

110 年度區域網路中心年終成果基礎資料彙整表

臺南區域網路中心

(負責學校：國立成功大學)

110 年 10 月 25 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及績效檢討。	1
三、請詳述本部補助貴區網中心網路管理、資安管理及雲端管理人力之服務績效。	2
四、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、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)	8
伍、前(各)年度執行成效評量改進意見項目成效精進情形	10
附表 1：區網網路架構圖	11
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	11
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	12
附表 2：連線資訊詳細表	13

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 中心經費 使用	1. 教育部核定計畫金額：新臺幣 <u>3,205,000</u> 元 2. 教育部補助計畫金額：新臺幣 <u>3,205,000</u> 元 3. 區域網路中心自籌額：新臺幣 <u>317,324</u> 元，補助比率 <u>9</u> %。 4. 實際累計執行數(1月至 <u>10</u> 月)：新臺幣 <u>2,589,312</u> 元，執行率 <u>80.79</u> %。
區域網路 中心人力 運作	專任： <u>36</u> 人，兼任： <u>5</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>0</u> 張。 2. 資安管理人員： <u>1</u> 人，證照數： <u>1</u> 張。 3. 雲端管理人員： <u>1</u> 人，證照數： <u>1</u> 張。

二、請詳述歷年度經費使用情形及績效檢討。

說明: 1. 請填寫前3年度(107-109)經費使用達成率及本(110)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)。

(一) 近三年度經費使用達成率：

1. 107年經費：4,050,000，結餘款：9,163，達成率：99.77%。
2. 108年經費：3,858,000，結餘款：2,571，達成率：99.93%。
3. 109年經費：4,295,000，結餘款：26,367，達成率：99.39%。
4. 110年經費：3,205,000，至10月底結餘款：615,688，預計達成率：99%。

(二) 歷年度達成率：歷年經費皆達99%以上，依核撥結報作業要點，結餘款不繳回，無特殊事項需檢討。

三、請詳述本部補助貴區網中心網路管理、資安管理及雲端管理人力之服務績效。

說明: 1.請填寫前3年度(107-109)及本(110)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(人員異動因素，如人事經費有繳回，請述明原因)。

(一) 近三年度人事經費運作：

1. 107年人事經費：1,939,569，結餘款：764，達成率：99.96%。
2. 108年人事經費：2,009,737，結餘款：158，達成率：99.99%。
3. 109年人事經費：2,129,990，結餘款：21,842，達成率：98.97%。

(二) 近三年度人員任務配置：

1. 網管人力任務配置：

- (1)維護中心機房電力、冷氣與發電機維護，確保機房維運正常運作。
- (2)資訊大樓門禁及監視系統控管及機房環境控制管理，確保機房重地安全
- (3)諮詢工讀生之訓練及管理。
- (4)協助網路異常狀況之處理。
- (5)協助區網中心辦理管理會及研討會等事宜。

2. 資安人力任務配置：

- (1)查看各連線單位網路流量狀況，於異常時通知所屬單位。
- (2)網站應用程式弱點監測平台及防止洩露個資掃描平台協助窗口。
- (3) SIP Server 維護管理。
- (4)協助各連線單位資安問題諮詢。
- (5)資通安全通報審核及聯絡。
- (6)確認各連線單位資通安全通報演練計畫如期完成。
- (7)協助區網中心辦理管理會及研討會等事宜。

3. 教育雲雲端管理人力任務配置：

- (1)協助教育雲各式服務之建置。
- (2)雲端監控平台之管理。
- (3)異質管理平台之操作與管理。
- (4)雲端虛擬化 Server 維護管理。
- (5)雲端儲存系統維護管理。
- (6)雲端電腦教室服務控管與佈署。
- (7)研究雲服務之管理。
- (8)監控確認各使用服務單位連線狀況與服務品質。
- (9)協助雲端服務使用單位的問題排除。

4. 本(110)年度人員任務配置無任何異動。

(二) 歷年度人事經費運作：近三年人員無異動，且無繳回之情況。

四、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	18	43	0	2	連線單位總數： 64	
	連線單位比例	%	%	%	%	%	註：單位數 / 總數	
	專線(非光纖)		1	7			8	
(2) 連線頻寬與電路數統計	光纖	10M(不含)以下						
		10M(含)以上 100M(不含)以下				2	2	
		100M(含)以上 500M(不含)以下		8	36			44
		500M(含)以上 1G(不含)以下						
		1G(含)以上 10G(不含)以下	2	10				12
		10G(含)以上	1					1
		其他(如 ADSL 等)						
	連線電路小計	3	19	43		2	67	
	連線頻寬合計 (電路實際租用頻寬加總)	12G	21.3G	5.1G	0G	0.02G	連線頻寬總計： 38.42G	
	連線頻寬比率	31.23%	55.44%	13.27%	0%	0.05%	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.	臺南市教育網路中心	連線頻寬(1)	10G(亞太)		12G
			連線頻寬(2)	2G(中華)		
(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.	臺灣歷史博物館(臺南辦公處)	10M			
	2.	世界蔬菜中心	10M			
(5) 連線 TANet	主節點名稱		連線頻寬		備註	
	1.	臺南主節點	100Gbps			
	2.	臺中主節點	100Gbps			
(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	10Gbps		
	2.	新世紀資通 Seednet(AS4780)	1	1Gbps		
	3.	新世紀資通 NCIC(AS9919)	1	100Mbps		
	4.	中嘉和網 KBT(AS9461)	1	1Gbps		
	5.	台灣固網 TFN(AS9964)	1	1Gbps		
	6.	亞太電信 APG(AS17709)	1	100Mbps		
	7.	GGC server	2	20Gbps		
	8.	教育雲南部 IDC	4	40Gbps		
	9.	教育單位弱點檢測平台(EVS)	1	1Gbps		
	10.	國教署國立高級中等以下學校 DNS、學校網頁向上集中計畫	1	10Gbps		
11.	教育部不當資訊防護系統	4	22Gbps			
(7) 補充說明：	其它間接連線單位：臺南慈濟小學(上接慈濟高中)、南大附小(上接臺南大學)、成大附工(上接成功大學)					
(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. <u>1、2 級資安事件處理</u>：</p> <p>(1) 通報平均時數： <u>0.03</u> 小時。 (2) 應變處理平均時數： <u>2.75</u> 小時。 (3) 事件處理平均時數： <u>2.95</u> 小時。 (4) 通報完成率： <u>100%</u>。 (5) 事件完成率： <u>100%</u>。</p> <p>2. <u>3、4 級資安事件通報</u>：</p> <p>(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>100%</u>。 (5) 事件完成率： <u>100%</u>。</p> <p>資安事件通報審核平均時數： <u>0.14</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>100</u> %。</p> <p>2. 區網網路中心依資通安全應執行事項：</p> <p>(1) 具資安專業證照人數： <u>6</u> 員 (2) 維護之主要網站進行安全弱點檢測比率： <u>100</u> %。</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:1.110 年度網路管理維運具體辦理事項。

2.111 年度網路管理營運方針。

一、110 年度網路管理策略及具體辦理事項：

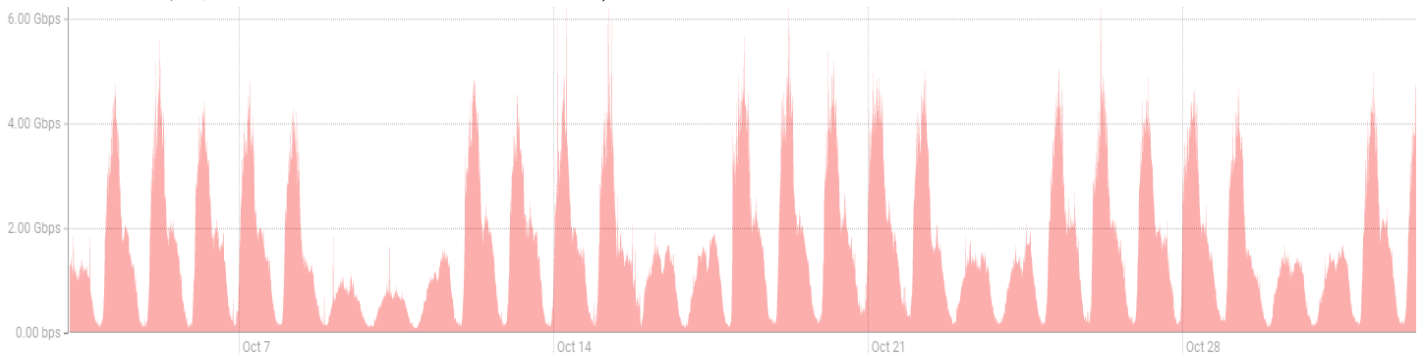
(一)提供不當資訊防禦機制

1.經教育部及中山大學 TANWP 團隊協助，提供獨立開發之不當資訊防禦系統。

2.成效：防護臺南市教育網路中心所屬國中、小學以及臺南區域網路中心所屬高中職連線單位。

(二)提供分流機制：Google Global Cache(GGC)服務

成效：目前尖峰流量約 5Gbps，去年尖峰流量為 5Gbps，維持不變。(臺南區網對外頻寬使用量約 13G 流量)



(三)提供網路技術諮詢管道：

- 1.諮詢台服務電話。
- 2.臺南區域網路中心 LINE 群組

(四)辦理管理會

1.目的：

(1)會中除報告或轉知 TANet 相關事項外，亦聆聽各連線單位之意見，做為本中心改進之方針或轉知至教育部之意見。

(2)藉由此會議期間，提供平日難以見面之各連線單位彼此技術交流。

2.本年度於 8 月 26 日召開臨時區網中心管理會議，12 月中旬預計另辦理一場。

3.連線單位平均出席率 80%。

(五)辦理研習課程

1.目的：提升各連線單位夥伴網路新知、網路技術管理及資訊安全相關知識等。

2.課程內容主要包含資訊技術與網路管理、資訊安全、科技新知等。

3.本年度預計辦理 20 節時數，一節時數為 50 分鐘。

二、111 年度網路管理營運方針：

進行國教署系統系統轉移計畫：預計移轉 14 套系統至台南區網中心機房，111 年度預期移轉 7 套以上。

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:1.110 年度資安服務維運具體辦理事項。

2.111 年度資安服務目標(實施措施)。

一、110 年度資安服務政策及具體辦理事項：

(一)資安管理機制

1.連線單位網路流量監測：<https://cacti.tnrc.edu.tw>。

2.區網 IP 位址流量排行榜：<https://netflow.tnrc.edu.tw>。

3.成效：

(1)提供各連線單位觀察各自流量及 IP 位址流量使用狀況。

(2)資安人員配合上列機制，定期查看各連線單位流量狀況，於異常狀況發生時，立即通知該連線單位處理，避免資安事件持續擴大。

(二)骨幹網路及服務設備告警系統：

1.7*24 小時自動監測，於異常狀況發生時發送簡訊通知管理人員

2.成效：減少人力隨時觀察網路異常情況且縮短網路異常回應時間。

(三)機房環控告警機制：

1.監控機房內溫度及濕度，於超出或低於合理範圍時，以簡訊通知網管人員即時處理。目前訂定溫度控管範圍為 22°C~27°C，濕度控管範圍為 30%~70%

2.機房門禁管制系統：門禁刷卡人員進出紀錄，確保機房重地安全。

3.成效：隨時監控機房環境並於環境異常時即時簡訊通知網管人員，以儘速維持機房安全或維運。

(四)ISMS 稽核驗證：

1.藉由第三方外部稽核，作為資訊安全管理系統持續精進改善之方式。

2.110 年 11 月底辦理 ISO27001 國際版第三方稽核，由 SGS 驗證中心進行初正評。

(五)業務持續運作(BCP)演練：

1.演練項目包含 TANet router、環控系統、空調設備主機、發電機、選課系統。

2.目的：提升各項緊急事件處理應變能力，降低災害損失。

3.110 年 9 月 8 日演練順利完成。

(六)TANet 資安服務：

1.資安事件通報應變審核及諮詢。

2.協助網站弱點掃描。

3.協助個資防洩漏掃描。

二、111 年度資安服務目標：

改善國立高級中等以下學校 DNS 及學校網頁向上集中架構，以防禦 DDoS 攻擊。

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)

說明:1.110 年度服務特色辦理成效。

2.111 年度創新服務目標與構想。

一、教育雲南部 IDC

(一) 記憶體資源：每台伺服器 320GB，共 8 台伺服器，總計 2,560GB。

(二) 記憶體使用率：

1.109 年度：平均使用 40%。

2.110 年度：平均使用 50%。

3.使用率增長 10%(主要原因為部分平台增設 VM 數)。

(三) 儲存空間資源：總量 69TB。

(四) 儲存空間使用量：

1.109 年度：已使用 46TB(67%)。

2.110 年度：已使用 49TB(72%)。

3.使用量增長 5%。

(五) 建議事項：

1.建立多一層的備份機制，定期做資料抄寫備份。

2.擴增儲存設備空間。

3.增購虛擬化軟體授權。

二、教育單位弱點檢測平台

(一) 今年度檢測次數共 224 次。

(二) 今年度高風險排名(統計至 10 月)：

1.Vulnerable package dependencies。

2.Vulnerable project dependencies。

3.Git repository found。

4.Weak password。

5.SSL 3.0 deprecated protocol。

6.DOM-based cross site scripting。

7.Microsoft IIS tilde directory enumeration。

8.TLS 1.0 enabled。

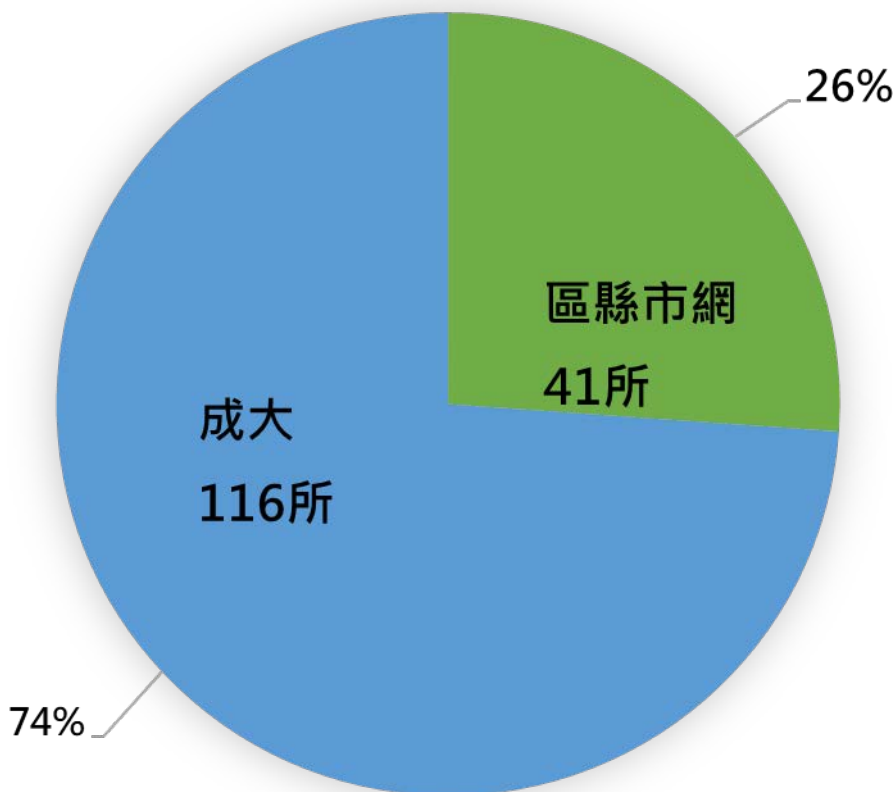
9.SQL injection。

10.Cross site scripting。

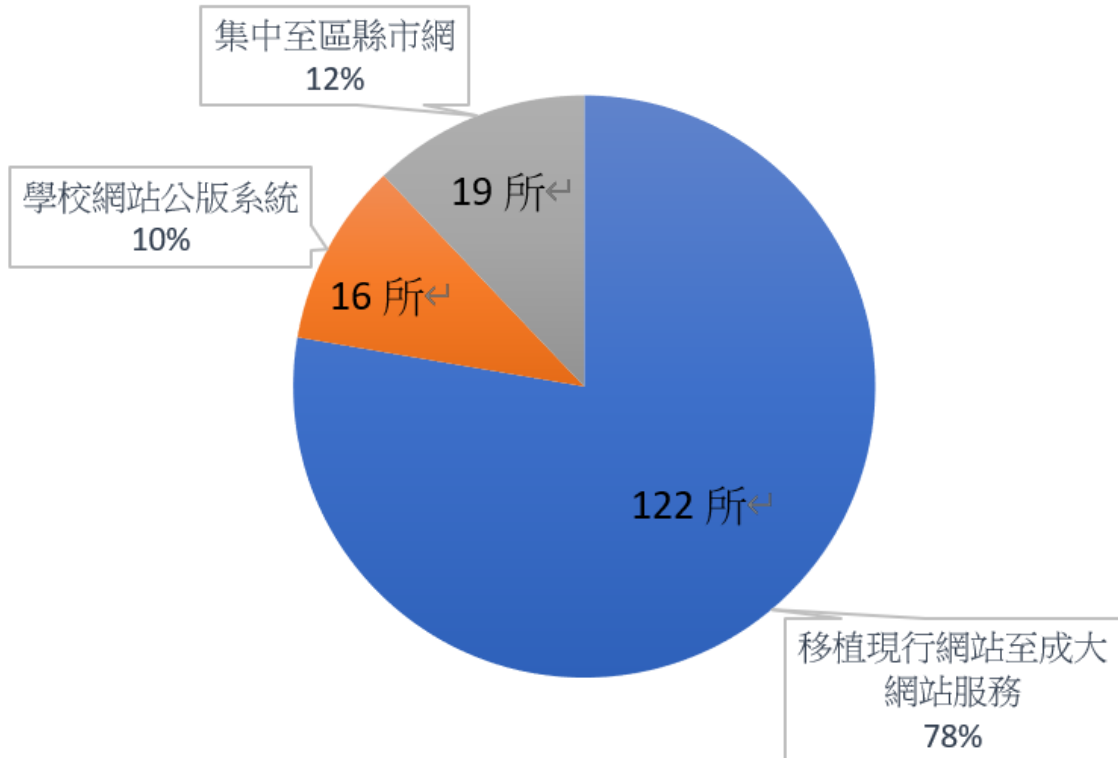
三、國立高級中等以下學校 DNS、學校網頁向上集中

(一) DNS 管理系統平台：<https://dns.hs.edu.tw/>。

(二) 應有 157 所學校向上集中，其中 116 所向上集中至臺南區網，41 所向上集中至所隸屬之區縣市網，如下圖。



(三) 學校網頁向上集中概況：應有 157 所學校向上集中，其中 138 所向上集中至臺南區網，19 所向上集中至所隸屬之區縣市網，如下圖。



四、各項服務工作成效

- (一) 各項績效指標，主要項目包括：連線服務、資訊安全與網路監測服務、區網中心行政事務、與 ISP 及 ICP 互連等。
- (二) 詳細執行項目：(網址更新中)

五、未來服務工作目標。

(一) 111 年目標：

- 1. 更改國立高級中等以下學校 DNS 及學校網頁向上集中架構，以防禦 DDoS 攻擊。
- 2. 進行國教署系統系統轉移計畫：預計移轉 14 套系統至台南區網中心機房，111 年度預期移轉 7 套以上。

(二) 配合教育部工作重點：

1. 網路管理

- (1) 網路使用及流量統計分析。
- (2) 機房監控與管理。

2. 資通安全

- (1) 建立網路安全防範機制。
- (2) 建立符合行政院資通安全規定之通報機制。
- (3) SPAM Mail 檢舉處理機制。
- (4) 智財權檢舉案件追蹤。

3. 維運教育部教育雲南部資料中心。

(三) 區網中心工作重點：

- 1. 處理連線單位 TANet 連線問題。
- 2. 推廣網路相關應用服務。
- 3. 辦理研討會或研習課程。
- 4. 定期召開管理會。
- 5. 提供連線單位網路諮詢服務。
- 6. 將教育部政策通知或轉達連線單位。

伍、前(各)年度執行成效評量改進意見項目成效精進情形

- 一、連線學校資安事件緊急通報處理之效率及通報，應變處理平均時數：4.33 小時；事件處理平均時數：6.14 小時；事件完成率：98.16% ，建議可加強處理以縮短時效及提升完成率。

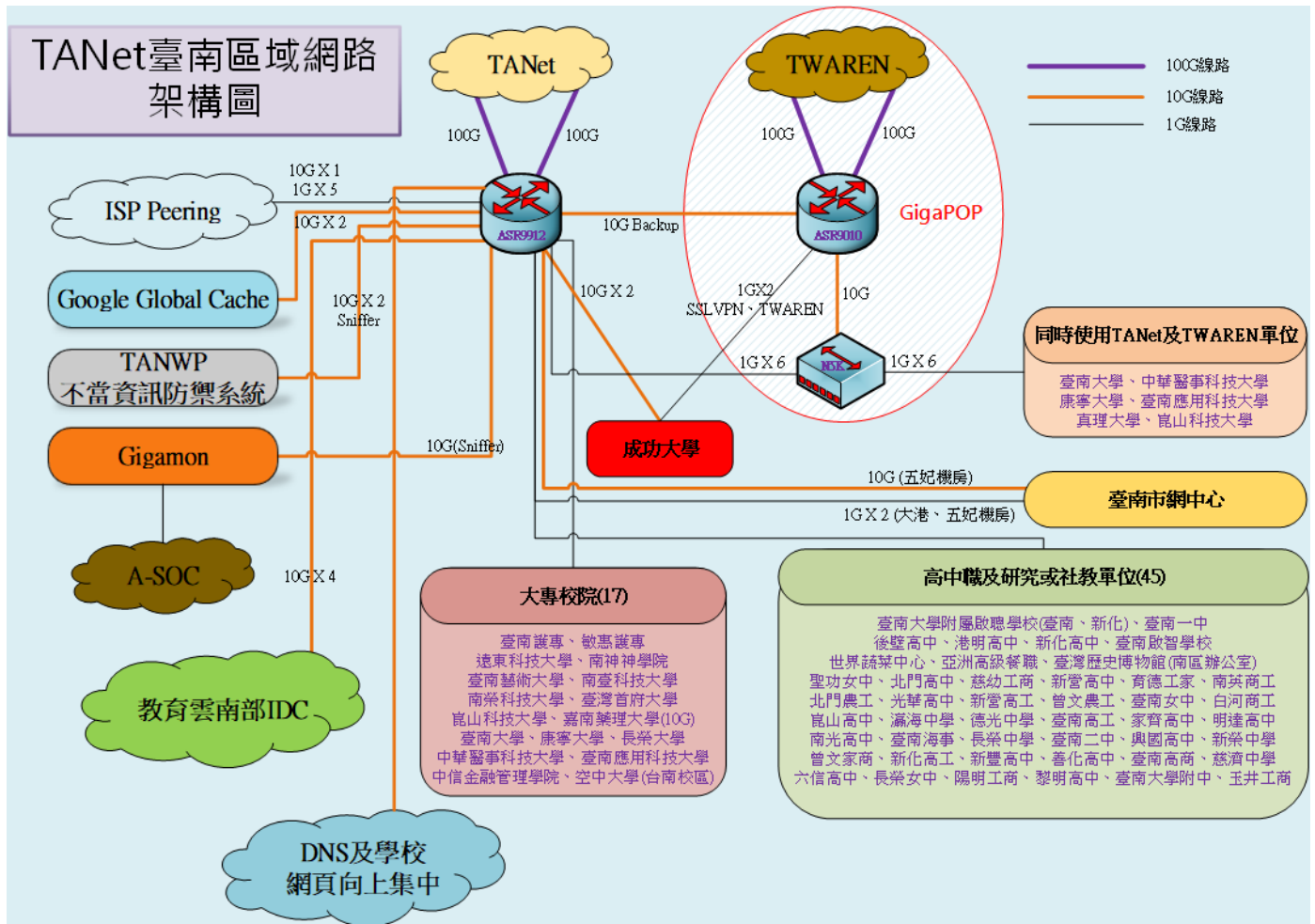
今年度平均時數及完成率皆有所改善。

- 1. 應變處理平均時數：4.33 小時。
- 2. 事件處理平均時數：4.23 小時。
- 3. 事件完成率：100%。

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

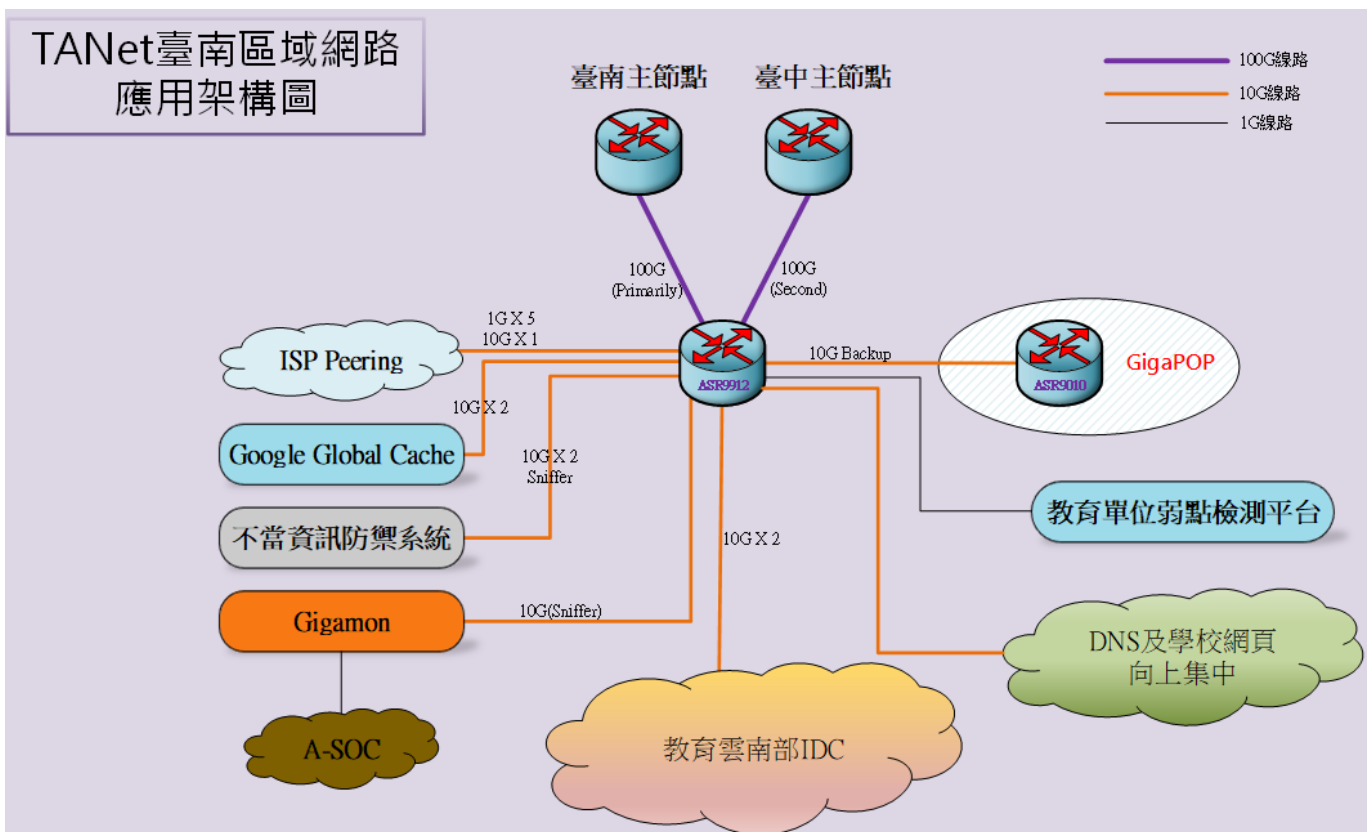


二、網路配合各種應用架構(如連線分流、頻寬管理)或資安架構(防火牆、IDS/IPS/WAF)

的規劃或實際運作架構

臺南區網無頻寬管理器及相關資安設備，採用下列方式進行連線分流及資安管理。

1. 佈署 ISP Peering，將部分流量直接由臺南區網經 ISP 線路出去，不往 TANet 流出，以減少 TANet 頻寬負擔。
2. 提供 Google Global Cache(GGC)，使用者存取 Google 相關服務時，若 GGC 存有該項資源，將直接由 GGC 獲得。
3. 鏡像區網流量至南部 A-SOC 之資安設備。



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.	臺南市教育網路中心	10G	亞太電信	單 10G 介面
	2.	臺南市教育網路中心	2G	中華電信	2 路 1G 介面
大專校院	1.	國立成功大學	10G	自拉線路	2 路 10G 介面
	2.	國立臺南大學	1G	中華電信	單 1G 介面
	3.	臺南藝術大學	300M	中華電信	單 1G 介面
	4.	中華醫事科技大學	1G	中華電信	單 1G 介面
	5.	台南應用科技大學	1G	中華電信	單 1G 介面
	6.	康寧大學	300M	中華電信	單 1G 介面
	7.	長榮大學	1G	中華電信	單 1G 介面
	8.	南臺科技大學	1G	中華電信	單 1G 介面
	9.	南榮科技大學	300M	中華電信	單 1G 介面
	10.	台灣首府大學	300M	中華電信	單 1G 介面
	11.	崑山科技大學	1G	中華電信	單 1G 介面
	12.	嘉南藥理大學	2G	中華電信	單 10G 介面
	13.	遠東科技大學	1G	中華電信	單 1G 介面
	14.	中信金融管理學院	300M	中華電信	單 1G 介面
	15.	國立臺南護理專科學校	400M	中華電信	單 1G 介面
	16.	敏惠醫護管理專科學校	100M	中華電信	單 1G 介面
	17.	台灣基督長老教會 南神神學院	200M	中華電信	單 1G 介面
	18.	空中大學臺南分部	100M	自拉線路	UTP 介面
高中職校	1.	六信高中	100M	中華電信	單 1G 介面
	2.	北門高中	500M	中華電信	單 1G 介面
	3.	北門農工	100M	中華電信	單 1G 介面
	4.	台南一中	200M	中華電信	單 1G 介面
	5.	台南二中	100M	亞太電信	UTP 介面
	6.	台南女中	100M	中華電信	單 1G 介面
	7.	台南高商	100M	中華電信	單 1G 介面
	8.	台南高工	100M	中華電信	單 1G 介面
	9.	台南大學附中	100M	中華電信	單 1G 介面
	10.	台南大學附屬啟聰學校	200M	亞太電信	2 路 UTP 介面

	11.	台南啟智學校	100M	雙子星	UTP 介面
	12.	台南海事	100M	中華電信	單 1G 介面
	13.	玉井工商	100M	中華電信	單 1G 介面
	14.	白河商工	100M	中華電信	單 1G 介面
	15.	光華高中	100M	中華電信	單 1G 介面
	16.	亞洲餐旅學校	100M	中華電信	單 1G 介面
	17.	長榮女中	100M	中華電信	單 1G 介面
	18.	長榮中學	100M	三冠王	UTP 介面
	19.	明達高中	100M	中華電信	單 1G 介面
	20.	育德工家	100M	中華電信	單 1G 介面
	21.	南英商工	100M	中華電信	單 1G 介面
	22.	南光高中	100M	中華電信	單 1G 介面
	23.	後壁高中	200M	中華電信	單 1G 介面
	24.	家齊高中	200M	中華電信	單 1G 介面
	25.	崑山高中	100M	中華電信	單 1G 介面
	26.	曾文農工	100M	中華電信	單 1G 介面
	27.	曾文家商	100M	中華電信	單 1G 介面
	28.	港明高中	100M	中華電信	單 1G 介面
	29.	善化高中	100M	中華電信	單 1G 介面
	30.	陽明工商	100M	中華電信	單 1G 介面
	31.	慈幼工商	100M	中華電信	單 1G 介面
	32.	新化高中	100M	中華電信	單 1G 介面
	33.	新化高工	100M	亞太電信	UTP 介面
	34.	新榮中學	100M	中華電信	單 1G 介面
	35.	新營高工	100M	中華電信	單 1G 介面
	36.	新營高中	100M	中華電信	單 1G 介面
	37.	新豐高中	100M	中華電信	單 1G 介面
	38.	聖功女中	100M	中華電信	單 1G 介面
	39.	德光中學	100M	中華電信	單 1G 介面
	40.	黎明高中	100M	中華電信	單 1G 介面
	41.	興國高中	100M	亞太電信	UTP 介面
	42.	瀛海中學	100M	中華電信	單 1G 介面
	43.	慈濟中學	100M	中華電信	單 1G 介面
非學校之 連線單位 (不含 ISP)	1.	臺灣歷史博物館	10M	中華電信	單 1G 介面
	2.	亞洲蔬菜研究發展中心	10M	中華電信	單 1G 介面

連接 TANet	1.	臺南主節點	100G		單 100G 介面
	2.	臺南主節點	100G		單 100G 介面
其他連線	1.	中華電信 Hinet(AS3456)	10Gbps	中華電信	單 10G 介面
	2.	新世紀資通 Seednet(AS4780)	1Gbps	新世紀資通	單 1G 介面
	3.	新世紀資通 NCIC(AS9919)	100Mbps	新世紀資通	UTP 介面
	4.	中嘉和網 KBT(AS9461)	1Gbps	中嘉和網	單 1G 介面
	5.	台灣固網 TFN(AS9964)	1Gbps	台灣固網	單 1G 介面
	6.	亞太電信 APG(AS17709)	100Mbps	亞太電信	UTP 介面
	7.	GGC server	20Gbps	自拉線路	2 路 10G 介面