

109 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)

109 年 11 月 3 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)	9
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>4,295,000</u> 元 2. 教育部補助計畫金額：新臺幣 <u>4,295,000</u> 元 3. 區域網路中心自籌額：新臺幣 <u>956,599</u> 元，補助比率 <u>18.22%</u> 。 4. 實際累計執行數(1月至 <u>11</u> 月)：新臺幣 <u>3,824,608</u> 元，執行率 <u>89.05%</u> 。
區域網路 中心人力 運作	專任： <u>40</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> </u> 張。 2. 資安管理人員： <u>1</u> 人，證照數： <u> </u> 張。 3. 雲端管理人員： <u>1</u> 人，證照數： <u> </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(106-108)經費使用達成率及本(109)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. 106年經費：2,230,000，結餘款：20,825，達成率：99.07%
2. 107年經費：4,050,000，結餘款：9,163，達成率：99.77%
3. 108年經費：3,858,000，結餘款：2,571，達成率：99.93%
4. 109年經費：4,295,000，目前結餘款：470,392，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(106-108)及本(109)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. 106年人事經費：1,799,394，結餘款：20,008，達成率：98.89%
2. 107年人事經費：1,939,569，結餘款：764，達成率：99.96%
3. 108年人事經費：2,009,737，結餘款：158，達成率：99.99%

(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(109)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。

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	44	0	2	連線單位總數： 65
	連線單位比例	1.5%	27.7%	67.7%	0%	3.1%	註：單位數 / 總數
	專線(非光纖)		1	7			
(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			1	2	3
		100M(含)以上 500M(不含)以下		8	36		53
		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	44		2	69
	連線頻寬合計 (電路實際租用頻寬加總)	12G	21.3G	4.71G	0G	0.02G	連線頻寬總計： 38.03G
	連線頻寬比率	31.6%	56%	12.4%	0%	0.0005%	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)	
		連線頻寬(2)	2G(中華)		
2.	_____教育網路中心	連線頻寬(1)			
		連線頻寬(2)			
3.	_____教育網路中心	連線頻寬(1)			
		連線頻寬(2)			
(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		
	3.				
	4.				
	5.				
	6.				
	7.				
	8.				
	9.				
	10.				
(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.				
	9.				
10.					
(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>0.05</u> 小時。 (2) 應變處理平均時數：<u>4.33</u> 小時。 (3) 事件處理平均時數：<u>6.14</u> 小時。 (4) 通報完成率：<u>100%</u>。 (5) 事件完成率：<u>98.16%</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>0.35</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) 是否符合防護縱深要求? <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 (2) 是否符合稽核要求? <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 (3) 符合資安專業證照人數：<u>6</u> 員 (4) 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:1.109 年度網路管理維運具體辦理事項。

2.110 年度網路管理營運方針。

一、109 年度網路管理策略及具體辦理事項：

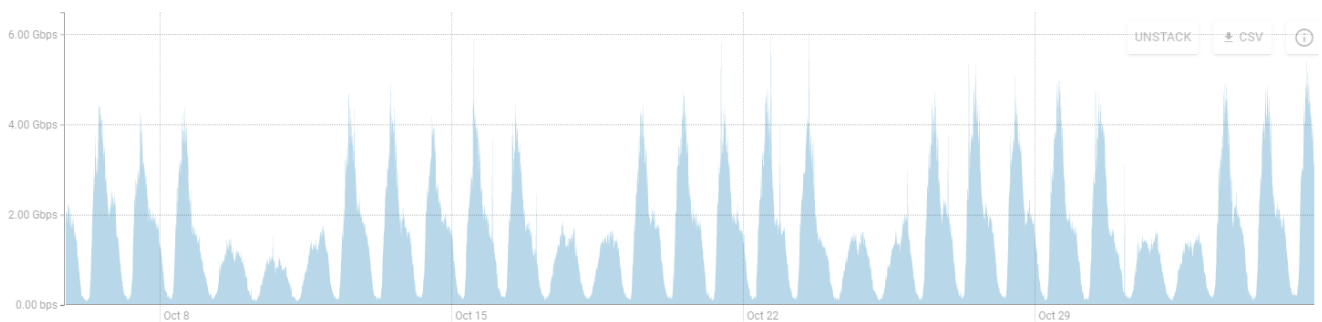
(一)提供不當資訊防禦機制

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

1.成效：目前尖峰流量約 5Gbps，去年尖峰流量為 2.5Gbps，相較往年多了 2 倍，研判應為受 COVID-19 影響，線上會議需求增加所致。(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 9 月 23 日召開區網中心管理會議，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、110 年度網路管理營運方針：

持續進行國立高級中等以下學校 DNS 及學校網頁向上集中

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:1.109 年度資安服務維運具體辦理事項。

2.110 年度資安服務目標(實施措施)。

一、109 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：<http://cacti.tnrc.edu.tw>

2.區網 IP 位址流量排行榜：<http://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。

2.109 年 9 月 16 日辦理第二次追查稽核，由教育機構資安驗證中心指派稽核員，稽核結果順利通過。

(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. 109 年 6 月 20 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、110 年度資安服務目標：

導入國際版 ISO27001 驗證稽核。

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:1.109 年度服務特色辦理成效。

2.110 年度創新服務目標與構想。

一、國立高級中等以下學校 DNS 及學校網頁向上集中

(一) 目標：容納 157 所國立高級中等以下學校(含一個基金會)

(二) DNS 向上集中部分，共計 20 所完成向上集中。(截至 11/1 日止)

(三) 網頁向上集中部分，針對各校進行弱點掃描，已完成 137 所弱點掃描。(尚未正式移轉，僅有 1 所移轉到測試機)。

(四) 教育訓練：

1.10/13 DNS 向上集中說明會(第一梯次)

2.10/22 DNS 向上集中說明會(第二梯次)

3.11/03 DNS 向上集中說明會(第三梯次)

4.11/11 DNS 向上集中說明會(第四梯次)

5.11/12 DNS 向上集中說明會(第五梯次)

6.11/18 WEB 向上集中說明會(第一梯次)

二、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)

三、未來服務工作目標。

(一) 110 年目標：

1.持續進行國立高級中等以下學校 DNS 及學校網頁向上集中。

2.導入國際版 ISO27001 驗證稽核。

(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、Hinet peering 壅塞問題：

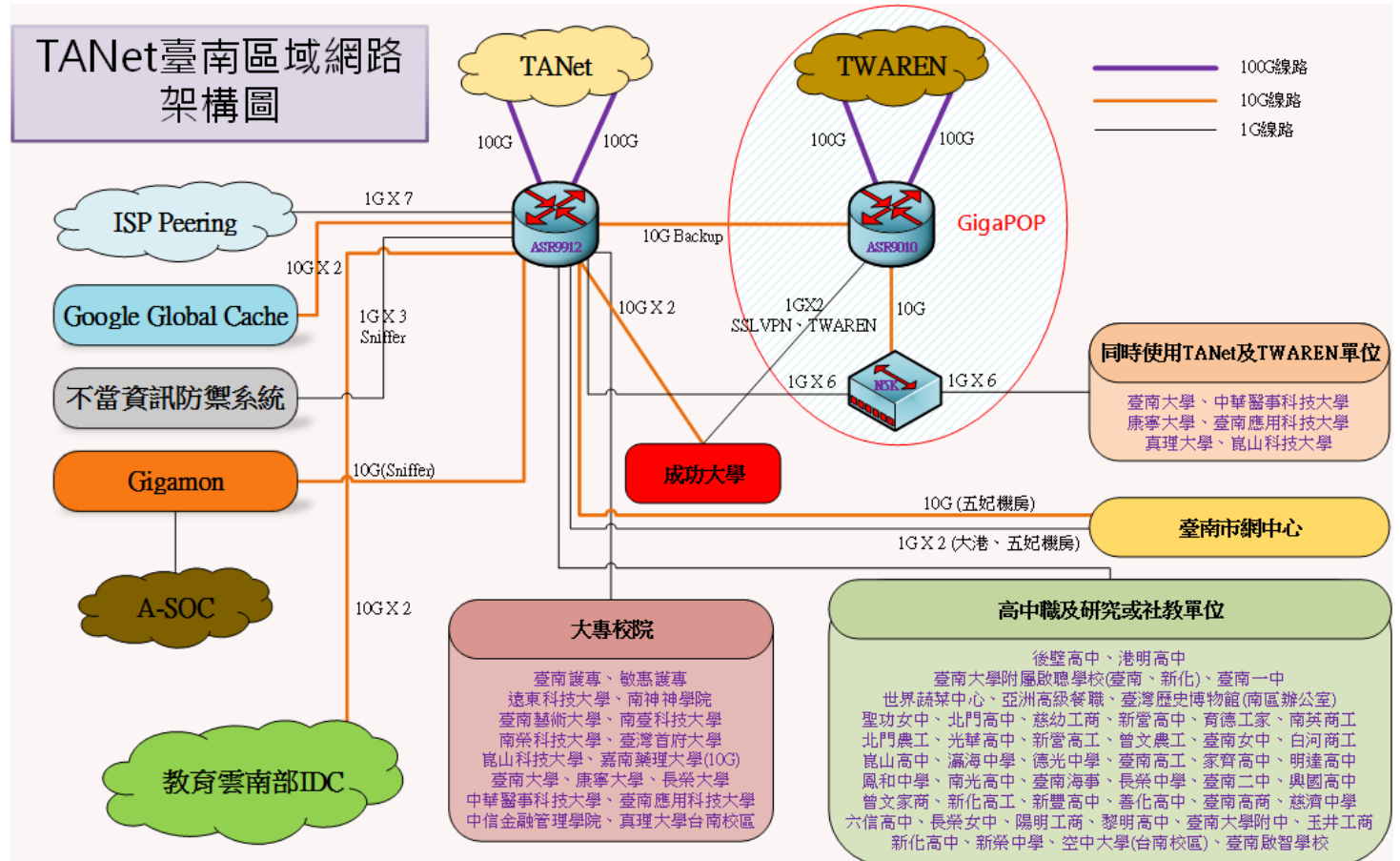
- (一) 109 年 4 月中旬由 2 路 1G 電路提升至 1 路 10G 電路，頻寬提升至 10G。
- (二) 現行尖峰使用量約 3G，已無壅塞之現象。

二、通報及應變平均時數逾一小時問題：

- (一) 平均通報時數由 1.988 小時降至 0.05 小時。
- (二) 平均應變時數仍逾一小時，各校人力有限，尚待努力改進。
- (三) 超過一日尚未處理之單位，由區網中心端阻擋 IP 位址。

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

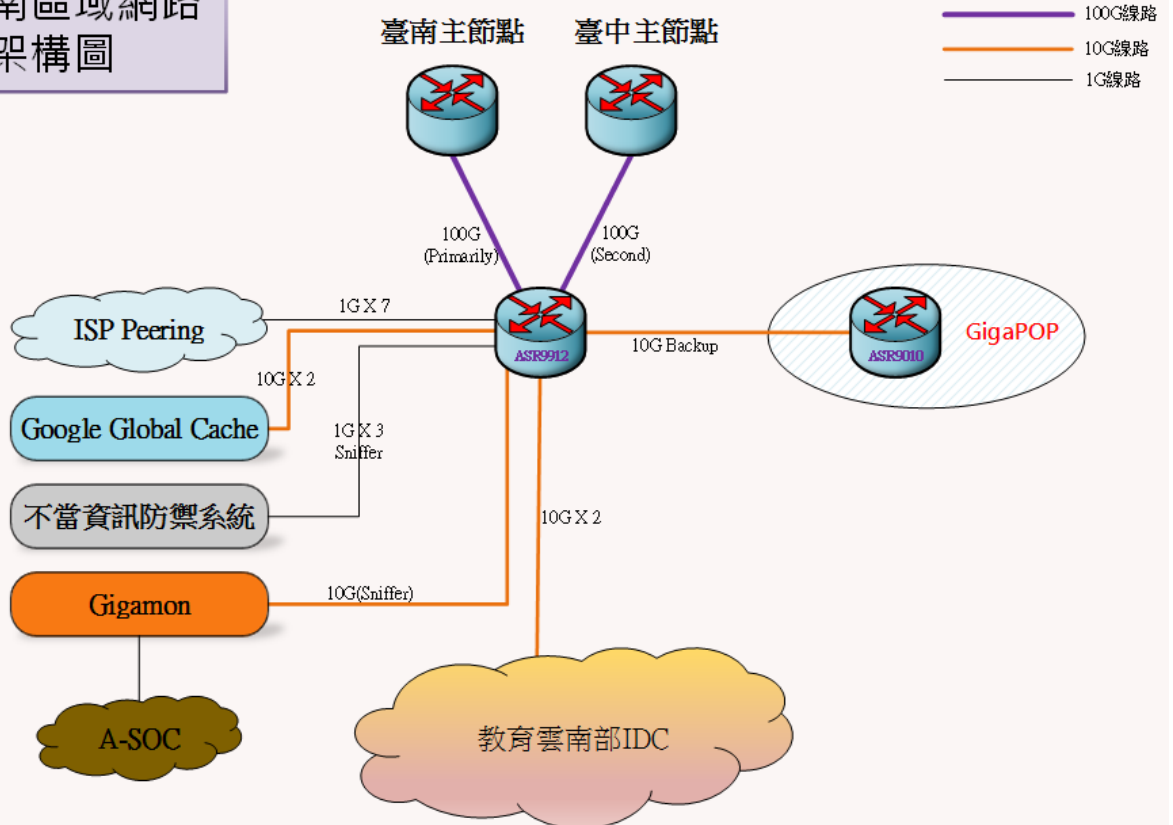


二、網路配合各種應用架構(如連線分流、頻寬管理)或資安架構(防火牆、IDS/IPS/WAF)的規劃或實際運作架構

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。

TANet臺南區域網路
應用架構圖



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	10M	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	100M	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.	鳳和中學			停招中
	40.	德光中學	100M	中華電信	單 1G 介面
	41.	黎明高中	10M	中華電信	單 1G 介面
	42.	興國高中	100M	亞太電信	UTP 介面
	43.	瀛海中學	100M	中華電信	單 1G 介面
	44.	慈濟中學	100M	中華電信	單 1G 介面
非學校之	1.	臺灣歷史博物館	10M	中華電信	單 1G 介面

連線單位 (不含 ISP)	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