



112年度 臺南區網 執行成效報告

國立成功大學
計算機與網路中心
朱敏清技士





大綱

- 網路中心基本資料及經費運用
- 改進意見及改善成效
- 網路管理及資安連線管理
- 服務推動特色
- 連線單位服務滿意度
- 工作成效及未來推動目標

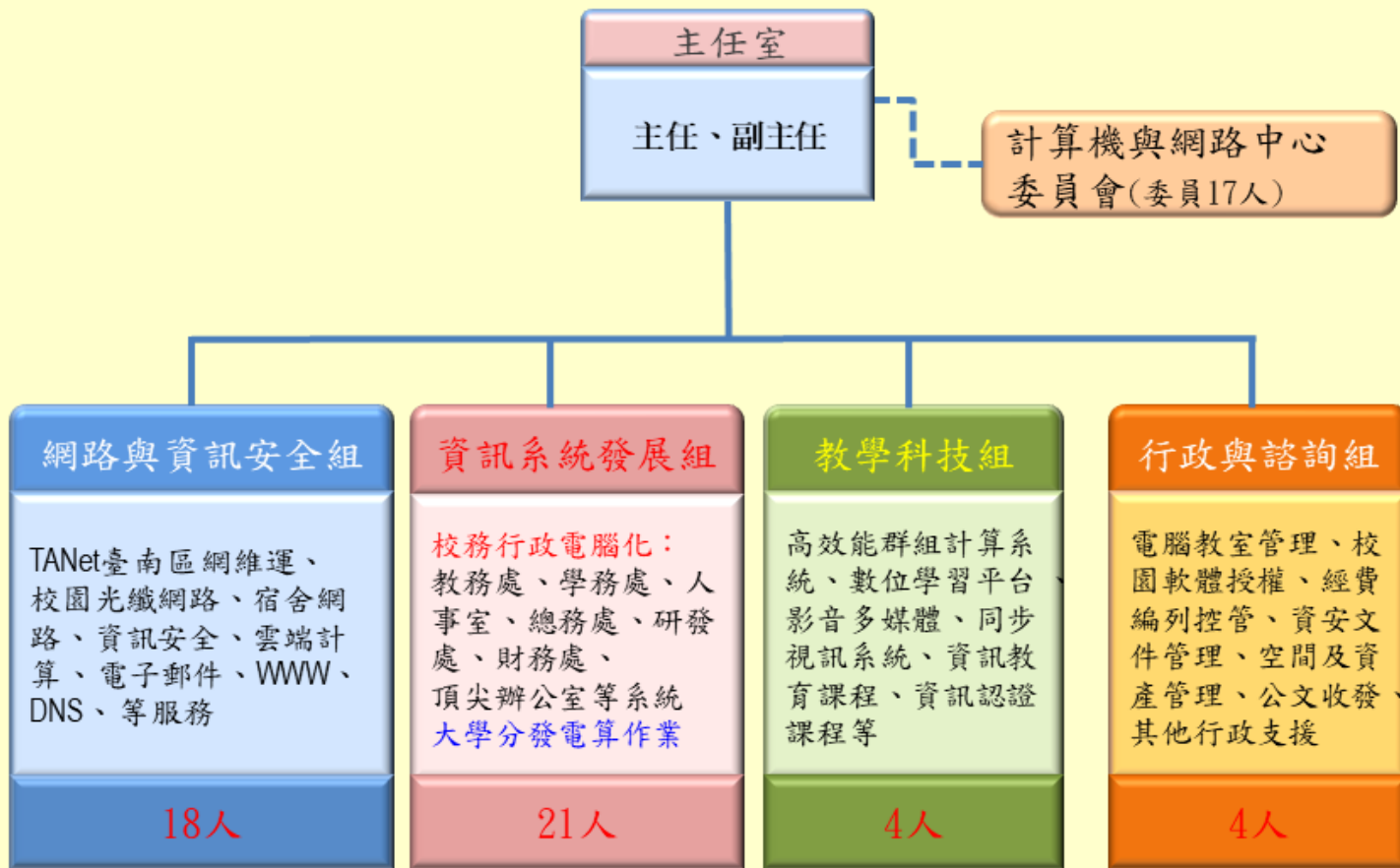




網路中心基本資料及經費運用



成大計網中心組織架構圖

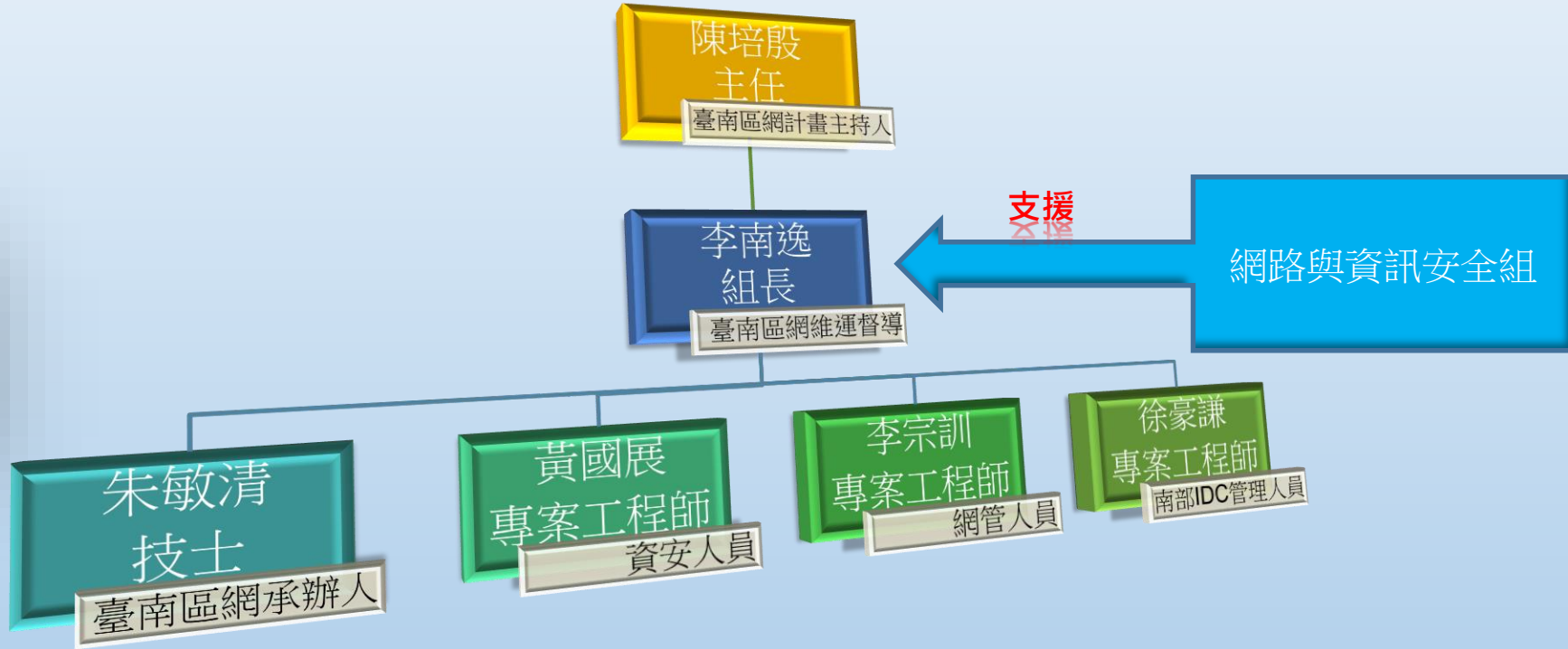


總計49人，其中兼任主管5人、專任人員44人

統計時間：112年11月



臺南區網人員佈署架構圖





資安人力運用

1. 查看各連線單位網路流量狀況，於異常時通知所屬連線單位
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. 協助各連線單位資安問題諮詢
4. 資通安全通報審核及聯絡
5. 各連線單位資通安全通報演練計畫
6. 協助區網中心辦理管理會及研討會等事宜



網管人力運用

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
3. 機房門禁、環境及監視設備控制管理，確保機房重地安全
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





教育雲雲端管理人力運用

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. 監控確認各使用服務單位連線狀況與服務品質
7. 協助雲端服務使用單位的問題排除





TANet人員證照

	ISO/IEC 27001 ISMS:LA (資訊安全管理系統)	ISO/IEC 27701:2019 PIMS:LA (個人資訊管理系統)	資安職能或 其他
網路管理人員	0	0	0
資安管理人員	1	0	1
雲端管理人員	0	1	2





區網年度計畫經費運用

(一)教育部區網年度計畫補助款：

- 本年度核定補助金額：322萬5千。
- 實際累計執行數(至10月底)：約244萬。
- 人事費執行率：約74.54%。
- 業務費執行率：約73.83%。
- 設備費執行率：約100%。
- 至10月底總執行率：約75.51%。

(二)學校補助計畫人員資訊加給：約24萬元。



改進意見及改善 成效





S1	<p>1.運作教育雲南部IDC，但目前面臨每年資料增長、儲存設備老舊、維護費用高昂及虛擬化軟體授權已過保等等問題，建議儘早因應解決之。</p> <p>2.虛擬化軟體授權已過保，相關更新亦無法執行，對資安防護恐有風險，建議應爭取經費辦理授權採購並儘速更新相關patch及修補中、高風險資安漏洞。</p>
A1	<p>1.配合教育部政策，對教育雲維運重新評估。</p> <p>2.對已過保之虛擬化軟體平台進行限制性存取，以降低風險。</p>
S2	<p>TANet人員證照僅有4張，建議為符合資安要求及充實技術能量，應鼓勵同仁多參與課程進修並取得相關網管或資安證照。</p>
A2	<p>1.今年度取得1資安職能證書。</p> <p>2.同仁參與進修意願高，惟部分課程要價不菲及經費核銷問題，致使部分證照取得相較困難。</p>

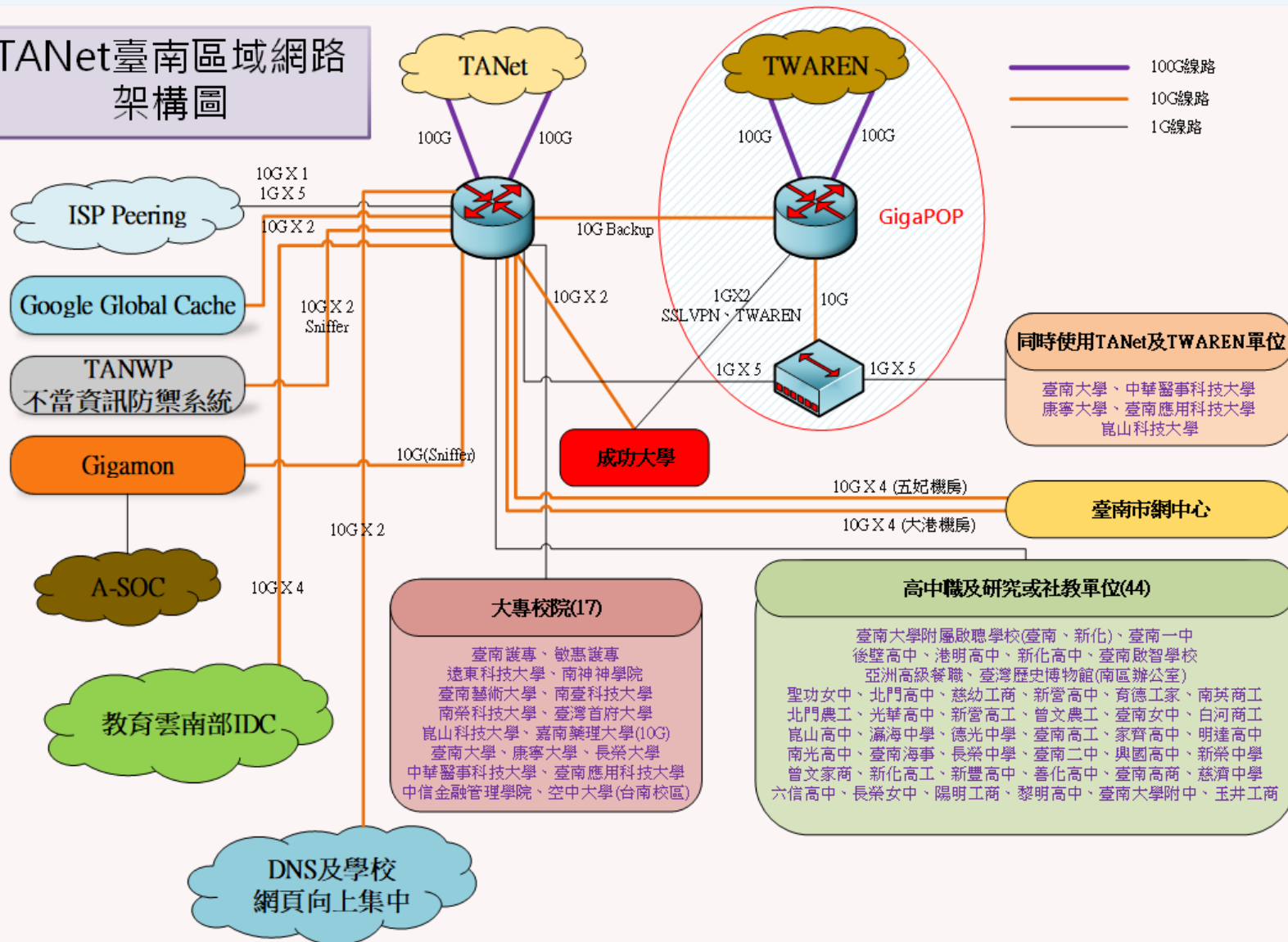


網路管理及資安 連線管理



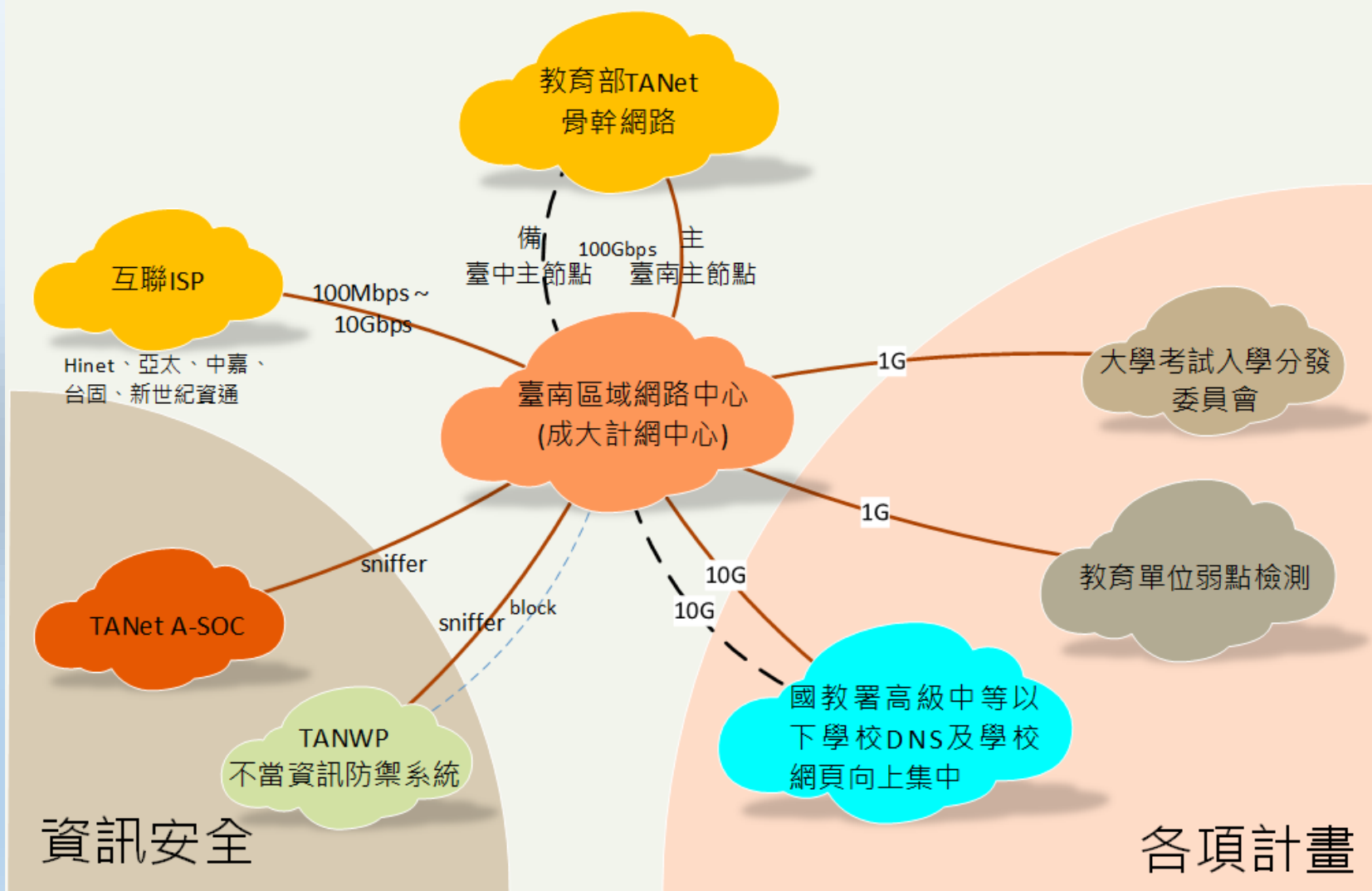


TANet臺南區域網路架構圖





臺南區域網路中心網路應用架構圖





連線單位概況

(一)區網連線單位：共63個單位

1. 臺南市教育網路中心
2. 大專校院：18所
3. 高中職校：43所
4. 其他單位：1個

(二)網路連線異動概況

- 112年申請頻寬增加之單位：
 - 臺南市港明高級中等學校：100Mbps至500Mbps。
 - 臺南市崑山高級中等學校：100Mbps至300Mbps。
 - 亞洲高級餐旅學校：100Mbps至300Mbps。
 - 陽明高級工商職業學校：100Mbps至300Mbps。



資安通報統計

1. 連線單位1、2級資安事件通報：
 - ◆ 通報平均時數：0.09 小時
 - ◆ 應變處理平均時數：1.88 小時
 - ◆ 事件處理平均時數：4.68 小時
 - ◆ 通報完成率：100%
 - ◆ 事件完成率：99%
2. 連線單位3、4級資安事件通報：
 - ◆ 年度無3、4級資安事件。
3. 區網中心事件通報審核平均時數：0.65
4. 臺南區網連線單位資料完整度：100%



網路管理-IPAM

可用的子網路

- 192.168.116.0/24
- 203. [redacted] 0/24
- 203. [redacted] 0/30
- 203. [redacted] 4/30
- 203. [redacted] 8/30
- 203. [redacted] 12/30
- 203. [redacted] 16/30
- 203. [redacted] 20/30
- 203. [redacted] 24/30
- 203. [redacted] 28/30
- 203. [redacted] 32/30
- 203. [redacted] 36/30
- 203. [redacted] 40/30
- 203. [redacted] 44/30
- 203. [redacted] 48/30
- 203. [redacted] 52/30
- 203. [redacted] 56/30
- 203. [redacted] 60/30
- 203. [redacted] 64/30
- 203. [redacted] 68/30
- 203. [redacted] 72/30
- 203. [redacted] 76/30
- 203. [redacted] 80/30
- 203. [redacted] 84/30
- 203. [redacted] 88/30
- 203. [redacted] 92/30
- 203. [redacted] 96/30
- 203. [redacted] 100/30

子網路細節

子網路細節 | Space map | Mask search | 權限 | NAT | 位置 | 變更記錄

子網路細節: 203. [redacted] 0/24 (255.255.255.0)

階層: TNRC / TANet骨幹網路 (203. [redacted] 0/24)

子網路描述: TANet骨幹網路

權限: 管理

子網路使用率: 已使用: 218 | 可用: 38 (14.84%) | 總計: 256

VLAN: /

名稱伺服器: /

客戶: /

裝置: /

位置: /

最後編輯: 2023-08-23 10:58:05

動作: [edit] [delete] [refresh] [star] [lock]

TANet骨幹網路 (203. [redacted] 0/24) 有 64 個直接所屬子網路:

VLAN	子網路描述	子網路	客戶	已使用	% 可用	申請
	新化高工	203. [redacted] 0/30	滿	2/2	0	/
	新化高中	203. [redacted] 4/30	滿	2/2	0	/
	白河商工	203. [redacted] 8/30	滿	2/2	0	/
	台南高商	203. [redacted] 12/30	滿	2/2	0	/
	陽明工商	203. [redacted] 16/30	滿	2/2	0	/
	後壁高中	203. [redacted] 20/30	滿	2/2	0	/

使用率圖表



網路管理-IPAM

可用的子網路

- 192.168.116.0/24
- 203.116.0/24
- 203.116.0/30
- 203.116.4/30
- 203.116.8/30
- 203.116.12/30
- 203.116.16/30
- 203.116.20/30
- 203.116.24/30
- 203.116.28/30
- 203.116.32/30
- 203.116.36/30
- 203.116.40/30
- 203.116.44/30
- 203.116.48/30
- 203.116.52/30
- 203.116.56/30
- 203.116.60/30
- 203.116.64/30
- 203.116.68/30
- 203.116.72/30
- 203.116.76/30
- 203.116.80/30
- 203.116.84/30
- 203.116.88/30

位址上線

最後一次檢查: 2023-10-30 13:30:02

子網路細節

子網路細節 | Space map | Mask search | 權限 | NAT | 位置 | 變更記錄

子網路細節: 203.116.44/30 (255.255.255.252)

階層: TNRC / TANet 轉幹網路 (203.116.0/24) / 曾文家商 (203.72.191.44/30)

子網路描述: 曾文家商

權限: 管理

子網路使用率: 已使用: 2 | 可用: 0 (0%) | 總計: 2

VLAN: /

名稱伺服器: /

客戶: /

裝置: /

位置: /

最後編輯: 2023-10-30 13:30:02

掃描代理程式: localhost (Scanning from local machine)

最後一次檢查: 2023-10-30 13:30:02

主機檢查: 啟用 上次掃描: 2023-10-30 13:30:02

探索新的主機: 啟用 上次掃描: 2023-10-30 13:30:02

反解 DNS 名稱: 停用

動作: [edit] [refresh] [share] [star] [refresh] [add] [mute] [download] [upload] [email]

IP addresses in subnets 具備簡單偵測功能(Ping)

IP 位址	主機名稱	描述
203.116.45	GigabitEthernet0/4/0/0	曾文家商
203.116.46	--	-- autodiscovered --

使用率圖表

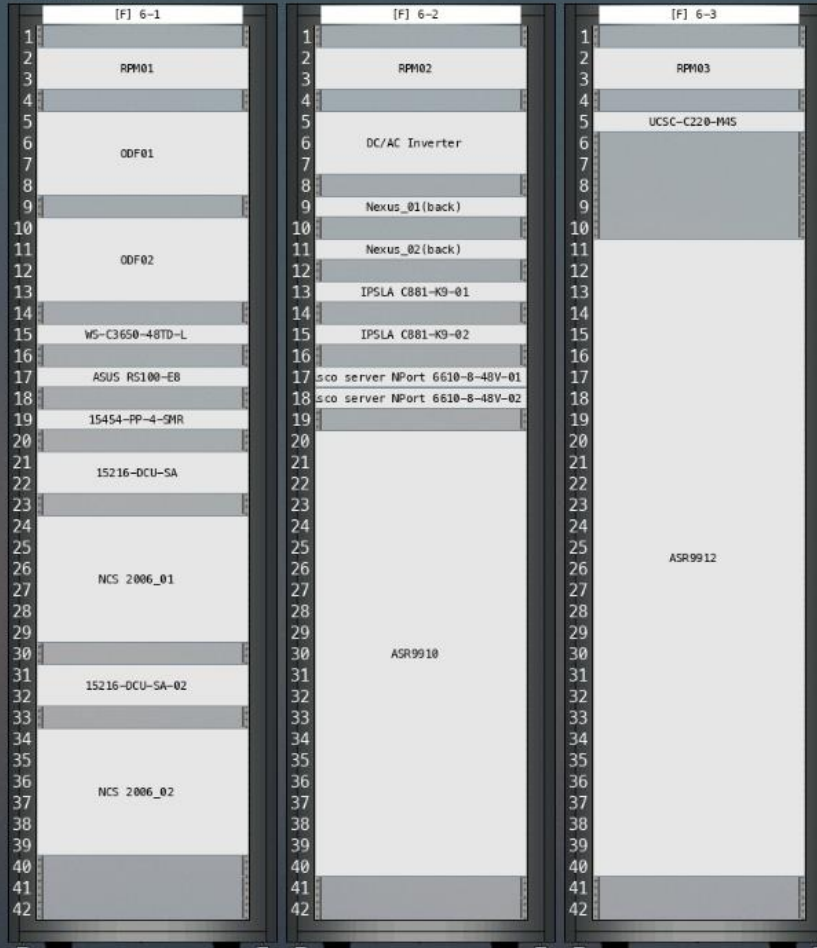
100%



網路管理-IPAM

1.) 第六排

TANet/TWAREN





網路管理-Netflow蒐集及分析

資料時間範圍: 2023/11/05 17:19:48 ~ 2023/11/05 17:19:54 總筆數: 20000

時間	設備	來源 IP	目的 IP	來源 Port	目的 Port	來源 IP 名稱解析	目的 IP 名稱解析
2023/11/05 17:19:54	ASR9K	210. [REDACTED] 107	31.13.87.52	62080	443	敬惠語匯管理專科學校	Facebook Inc.
2023/11/05 17:19:54	ASR9K	210. [REDACTED] 220	8.255.41.124	60961	443	-	-
2023/11/05 17:19:54	ASR9K	210. [REDACTED] 107	31.13.87.52	64008	443	敬惠語匯管理專科學校	Facebook Inc.
2023/11/05 17:19:54	ASR9K	210. [REDACTED] 1	114.33.231.187	3389	11274	-	-
2023/11/05 17:19:54	ASR9K	210. [REDACTED] 5253	8.8.8.8	52537	443	-	Google Inc.
2023/11/05 17:19:54	ASR9K	203. [REDACTED] 181	172.67.25.81	37939	443	-	-
2023/11/05 17:19:54	ASR9K	2001:288:0: [REDACTED] 149	2001:288:0:1659:192:192:61:148	49152	3784	-	-
2023/11/05 17:19:54	ASR9K	2001:288:70: [REDACTED] 3:a20b:c8	2001:4860:4802:32::180	57221	443	-	Google Inc.
2023/11/05 17:19:54	ASR9K	2001:288:70: [REDACTED] 53:c77e:5f	2404:6800:4012:1::200a	53493	443	-	Google Inc.
2023/11/05 17:19:54	ASR9K	2001:288:70: [REDACTED] 8:ff0:c77	2600:9000:213e:f200:19:f28c:cd92:c761	52052	443	-	-
2023/11/05 17:19:54	ASR9K	2001:288:70: [REDACTED] 8:fa33:48	2600:9000:213e:fc00:19:f28c:cd92:c761	54022	443	-	-
2023/11/05 17:19:54	ASR9K	2001:288:73: [REDACTED] 7:aa4a	2001:4860:4860::8888	0	32768	-	Google Inc.
2023/11/05 17:19:54	ASR9K	2001:288:70: [REDACTED] 4a:7d76:fa	2603:1046:c09:13::2	50041	443	-	Microsoft Corporation
2023/11/05 17:19:54	ASR9K	2001:288:70: [REDACTED] b:4d2a:6dc	2404:6800:4012:4::200e	58325	443	-	Google Inc.
2023/11/05 17:19:54	ASR9K	2001:288:70: [REDACTED] b:4d2a:6dc	2404:6800:4012:2::2016	62001	443	-	Google Inc.
2023/11/05 17:19:54	ASR9K	2001:288:75: [REDACTED] a:3054	2404:6800:4012:2::200a	59617	443	-	Google Inc.
2023/11/05 17:19:54	ASR9K	2001:288:70: [REDACTED] b:8b57:68	2404:6800:4012:4::200e	65498	443	-	Google Inc.





網路管理-專線優惠

適用對象	中嘉寬頻優惠方案		
台南市高中職	可供裝區域(東區、南區、北區、中西區、安南區及安平區)		
	頻寬	300M	500M
	費用	\$6,600/月	\$9,600/月





網路管理-其他各項措施

1. 連線單位檢核

- 國立臺南大學、中華醫事科技大學、台南應用科技大學、長榮大學、南臺科技大學、崑山科技大學、嘉南藥理大學及遠東科技大學。

2. 提供不當資訊防禦機制

- 經教育部及中山大學TANWP團隊協助，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。

3. 提供分流機制：Google Global Cache(GGC)服務

4. 提供網路技術諮詢管道

- 1) 提供承辦人服務分機：5*8小時。
- 2) 臺南區域網路中心LINE群組：7*24小時。



資安連線管理-區網網頁弱掃

Acunetix

Scan details

Scan information	
Start time	2023-06-30T00:10:20.343441+08:00
Start url	https://tnrc.edu.tw
Host	tnrc.edu.tw
Scan time	50 minutes, 30 seconds
Profile	Full Scan
Server information	nginx
Responsive	True
Server OS	Unknown
Application build	15.6.230505122

Threat level

Acunetix Threat Level 1

One or more low-severity type vulnerabilities have been discovered by the scanner.

Alerts distribution

Total alerts found	8
🔴 High	0
🟡 Medium	0
🟢 Low	3
🟦 Informational	5



資安連線管理-區網網頁弱掃

APPScan

掃測日期：112年10月23日

問題類型	問題數目
高 發現不存在網域的鏈結	3
中 SameSite 屬性不安全、不適當或遺漏的 Cookie	2
中 下載暫存檔	1
中 不安全的第三方鏈結 (target="_blank")	2
中 偵測到隱藏目錄	66
中 應用程式中找到不必要的 HTTP 回應標頭	1
中 找到可快取的 SSL 頁面	50
中 未停用密碼欄位的自動完成 HTML 屬性	1
中 查詢中接受了 [REDACTED] 參數	1
中 遺漏 [REDACTED] 標頭	1
中 遺漏或不安全的 [REDACTED] 標頭	1





資安連線管理-區網網頁主機弱掃

Nessus

140.116.241.60



Scan Information

Start time: Thu Jul 20 09:56:30 2023

End time: Thu Jul 20 10:16:42 2023

Host Information

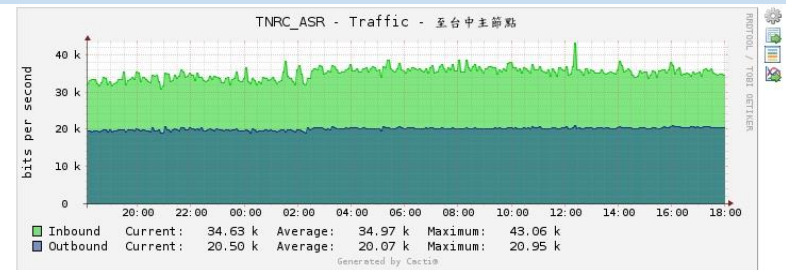
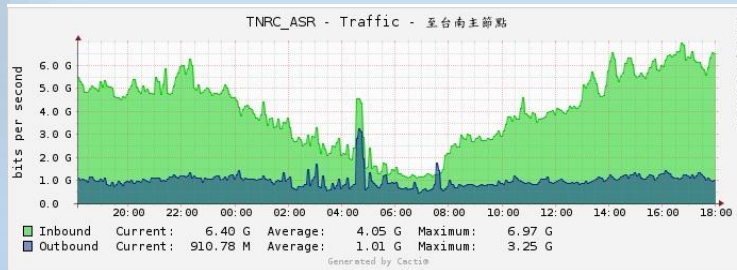
IP: 140.116.241.60

OS: FortiOS on Fortinet FortiGate, Linux Kernel 2.4



資安連線管理-流量分析圖(Cacti)

- 網址：<https://cacti.tnrc.edu.tw>
- 蒐集資訊：
 - 主幹線路、各連線單位線路、教育雲南部IDC、國教署向上集中計畫、教育單位弱點檢測、TWAREN線路及ISP Peering等。





資安連線管理-IP位址流量排名表

1. 網址：<https://netflow.tnrc.edu.tw>

TANet台南區域網路中心NetFlow流量統計系統 [About]

全區網流量排行 | 全區網IPv4流量排行 | 全區網IPv6流量排行

2023-11-05 Top 100 | 2023年 11月 5日 · Top 100 | 查詢 | 單IP查詢

Pos	IP	區網外 Giga Byte(s)		區網內 Giga Byte(s)		Giga Byte(s)	
		Send(流出)	Receive(流入)	Send(流出)	Receive(流入)	Total	UL/DL
1	203.68.93.220	0.00947	0.00716	993.29632	536.60723	1529.92018	1.85
2	120.114.234.155	0.00020	0.00117	536.60278	993.29417	1529.89832	0.54
3	163.28.114.37	0.00000	1028.38209	0.00000	0.00000	1028.38209	0.00
4	163.28.114.36	0.00000	981.70184	0.00000	0.00000	981.70184	0.00
5	140.116.191.64	240.88412	232.61611	0.01741	0.00000	473.51763	1.04
6	140.116.1.143	111.22603	310.86532	0.63143	0.03109	422.75387	0.36
7	140.116.1.141	60.52427	310.61599	0.72598	0.03305	371.89929	0.20
8	210.59.15.107	39.10792	303.65419	1.11036	0.00006	343.87253	0.13
9	140.116.203.33	328.12558	5.94239	0.00000	0.00000	334.06797	55.22
10	140.116.48.58	3.56682	320.03106	0.00000	0.00000	323.59788	0.01

2. 運作目的：

- 提供各連線單位觀察各自流量及IP位址流量使用狀況
- 資安人員每日至少兩次觀看各單位MRTG流量圖，查看當日流量有無異常。配合IP位址流量排名表確認可疑之IP位址。



資安連線管理-ISMS認證

1. 98年通過「教育體系資通安全管理規範」認證。
2. 111年10月ISO/IEC 27001:2013追蹤稽核驗證通過。
3. 112年11月ISO/IEC 27001:2013進行追蹤稽核驗證。





服務推動特色





資安連線管理-教育單位弱點檢測平台

- 原建置於成功大學電機系，於108年改移至臺南區網
- 提供區網IP位址以提供服務
 - 163.28.114.0/28
- 協助調查連線單位弱掃及修復狀況
- 提供主機資源:
 - Web虛擬主機
 - Acunetix Engine 虛擬主機
 - 防火牆設備





資安連線管理-國教署向上集中計畫

- 每月定期開會討論2次
- 支援提供
 - GCB、VANS軟體
 - ISMS及稽核相關事項
 - 機房空間及錄影監視
- 網路相關教育訓練
- 協助排除網路連線異常狀況
 - DDoS攻擊





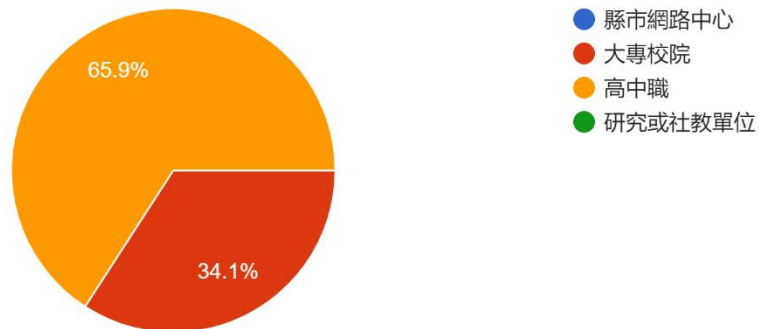
連線單位服務滿意度





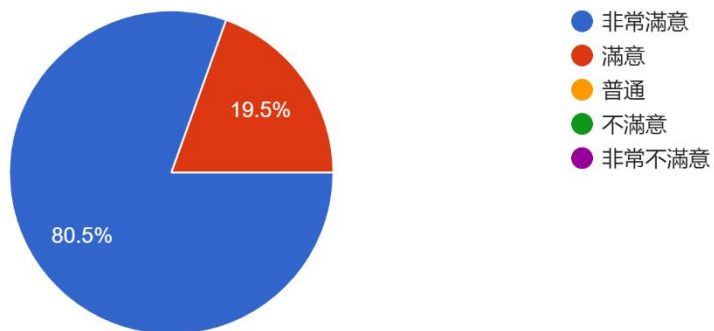
1. 從介接TANet網路服務架構角度，貴校(單位)的機關組織屬性為：

41 則回應



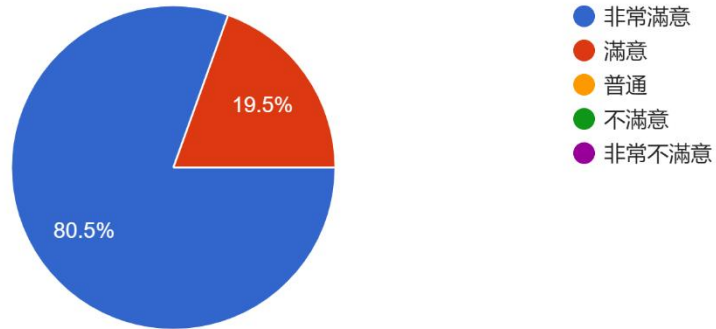
2. 本年度區網中心對貴校(單位)之網路連線服務，您認為是否滿意？

41 則回應



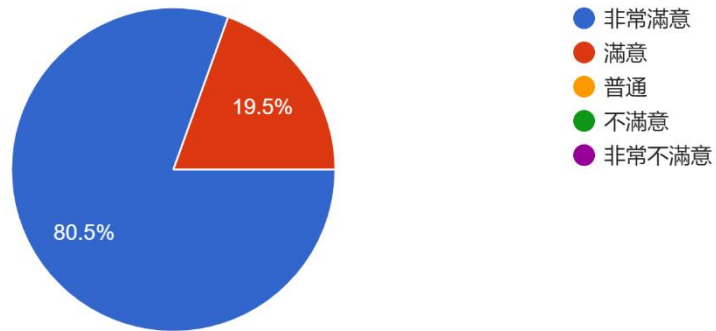
3. 本年度貴校(單位)如有網路管理或連線的技術諮詢時，區網中心的協助是否符合您的需求？

41 則回應



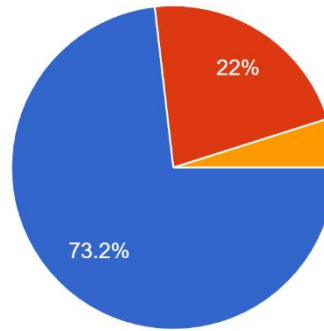
4. 資通安全事件的通報應變的協助處理：

41 則回應



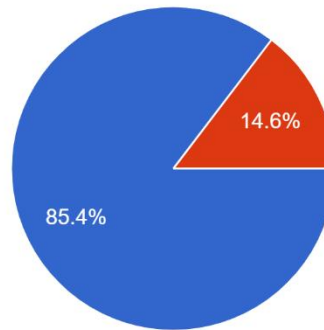
5. 網路技術新知的提升上：

41 則回應



6. 聯繫協調與溝通管道上：

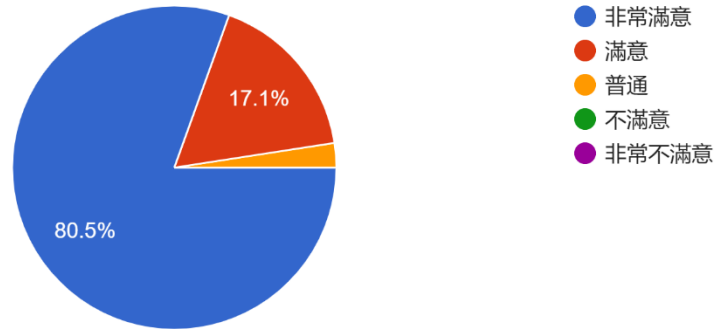
41 則回應



7.

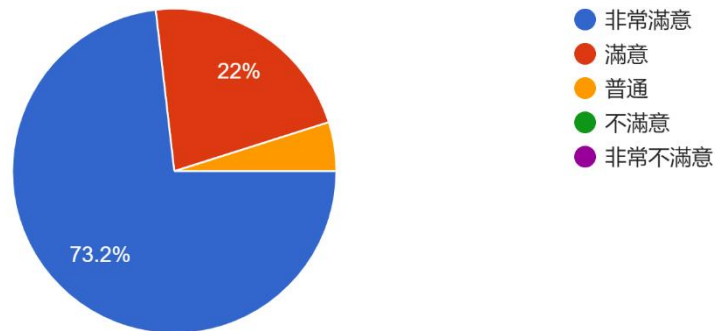
對臺灣學術網路之相關政策(如:資安、網路智財權、...服務等), 區網中心是否能充分向貴校(單位)說明:

41 則回應



8. 對區網所舉辦之教育訓練或研討(習)課程, 是否能符合貴校(單位)實務運作上的需求?

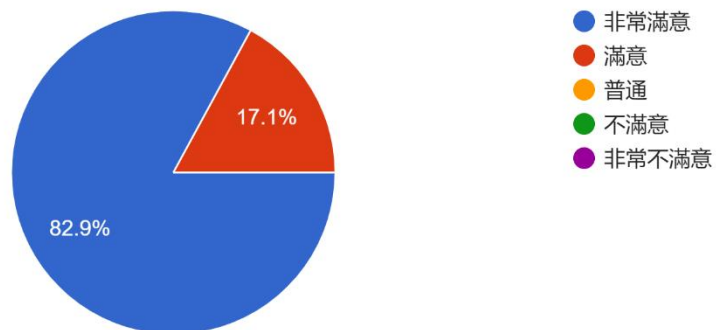
41 則回應





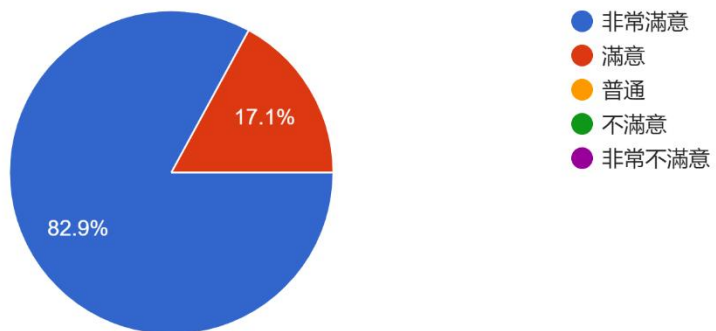
9. 貴校(單位)對於區網中心服務人員之熱忱及親和力的滿意度?

41 則回應



10. 貴校(單位)對於區網中心綜合整體服務的表現:

41 則回應





11.對區域網路中心在網路維運管理或資安服務的建議

希望能多與其它區網中心學習，提供更多的服務。如資安弱掃、免費虛擬機。

謝謝協助，有您們真好。

多辦一些較實用之網路資安軟體工具之安裝與維護操作。

12. 對臺灣學術網路運作的整體建議

建議資安設備由教育部統一建置或教育部編經費給區網中心建置，這樣可降低各級學校都要建置一樣的資安設備，類似向上集中的意思。

13.對臺灣學術網路運作的整體建議

請問可分享研習的錄影檔(例之前曾辦過google admin的管理等)。

感謝台南市區網中心幫助我們擋掉駭客~ 教導我們。

十分感謝區網中心協助阻擋駭客，以及訓練我們的資安能力。

增加可介接區網中心連線廠商，降低連線費用。



工作成效及未來推動 目標





工作成效

項目	項次	內容	執行情形
TANet臺南地區連線服務	一	骨幹基礎環境之妥善率，目標99.999%	100%
	二	連線學校之網路妥善率，目標值=中斷4小時以上之連線單位數/總連線單位數，目標90%	99.98%
	三	1.提供連線單位諮詢服務。 2.臺南區域網路中心LINE群組。 3.目標值：自收到詢問時，8小時內回覆連線單位。	100%
	四	1.連線學校之IPv4/IPv6推動完成率。 2. IPv6目標值，完成各學校IPv6網路點對點設定。	IPv4：100% IPv6：100%





工作成效

項目	項次	內容	執行情形
資訊安全與網路監測服務	一	依行政院資通安全規定之辦理連線單位資安通報審核。目標：2小時	100%
	一 一	網路監測與統計： 1.連線單位網路流量監測 2.全區網IP位址流量排行榜 3.服務平台妥善率，目標：90%	100%





工作成效

項目	項次	內容	執行情形
區網中心行政事務	一	維運區網中心專屬網頁，網頁妥善率目標90%。	100%
	一一	召開區網管理會，每年至少2次，並呈現完整會議紀錄。	50%(進行中)
	三	1.辦理研習活動：網路管理、網路新知、網路安全等主題。 2.本年度預計辦理20節。	100%





工作成效

項目	項次	內容	執行情形
與ISP及ICP互連	—	1.維護TANet與ISP多點互連計畫，包括：HiNet、SeedNet、SoNet...等ISP。 2.連線妥善率目標99.999%	100%
	— —	1.持續維護Google Global Cache： 2.連線妥善率目標99.999%	100%





未來推動目標

(一)TANet相關：

1. 改善各管理平台網路架構。
2. 分析已導入N-CLOUD之Flow，進行告警措施設定。
3. 開源網管軟體教育訓練。
4. 提供開源軟體主機弱掃服務。

(二)配合教育部工作重點：

1. 網路管理
 - 網路使用及流量統計分析
 - 機房監控與管理
2. 資通安全管理
 - 建立網路安全防範機制
 - 建立符合行政院資通安全規定之通報機制
 - SPAM Mail檢舉處理機制
 - 智財權檢舉案件追蹤
3. 維運教育部教育雲南部資料中心





未來推動目標

(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. 將教育部政策或通知轉達連線單位





THANK YOU FOR YOUR ATTENTION.

