

# 111 年度區域網路中心年終成果基礎資料彙整表

## 台北第二區域網路中心

(負責學校：國立政治大學)

111 年 11 月 7 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)。.....	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).....	9
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.....	14
一、請說明貴區網中心服務推動特色、辦理成效。.....	14
二、未來創新服務目標與營運計畫。.....	20
伍、前年度執行成效評量改進意見項目成效精進情形.....	22
附表 1：區網網路架構圖.....	26
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.....	26
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.....	27
附表 2：連線資訊詳細表.....	28

# 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>2,170,000</u> 元 2. 教育部補助計畫金額：新臺幣 <u>1,920,000</u> 元 3. 區域網路中心自籌額：新臺幣 <u>250,000</u> 元，補助比率 <u>88.48</u> %。 4. 實際累計執行數(1月至 <u>11</u> 月)：新臺幣 <u>1,733,034</u> 元，執行率 <u>79.8</u> %。
區域網路中心人力運作	專任： <u>10</u> 人，兼任： <u>        </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>1</u> 張。 2. 資安管理人員： <u>1</u> 人，證照數： <u>2</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(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)。

年度	年度達成率	人事費達成率	經費繳回	備註
108	96.43%	100%	無	當年補助比例為 87.62%
109	99%	100%	無	當年補助比例為 88.21%
110	89.1%	82.2%	235,105	當年補助比例為 88.48%
111	98%(預計)	100%(預計)	無(預計)	當年補助比例為 88.48%

110 年度經費繳回主要是因人事異動，原專任資安人員於 109 年 12 月 31 日離職，新任於 111 年 4 月 1 日才到職，除了三個月薪資外，前後二任的薪資也因年資不同而有落差所致。

### 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)。

年度	網管人員異動情形	資安人員異動情形
108	無	無
109	無	無
110	無	原任於 109/12/31 離職，新任於 110/04/01 到職。
111	無	無

#### 1. 網管人員負責業務與服務績效：

- 每季辦理區網管理會議，一年共計 4 次。
- 辦理區網研習會共 11 場。( <https://tp2rc.tanet.edu.tw/seminar> )
- 協助新北市市網中心與基隆市市網中心擴增 10G 新線路上線。
- 辦理每年區網連線學校基礎資料重新評核與審查。
  - 108 年完成 19 所學校重新審查
  - 109 年完成 19 所學校重新審查
  - 110 年完成 23 所學校重新審查
  - 111 年完成 19 所學校重新審查
- 協助監控區網連線學校連線狀態。
- 協助連線學校與縣市網路教育中心網路障礙排除及查修。
- 協助區網中心機房設備監控管理。
- 接受區網連線學校網路障礙等諮詢。

#### 2. 資安人員負責業務與服務績效：

- 執行教育部及政府資訊安全相關政策與宣導、推廣
- 資安通報事件處理：
  - 協助與督導區網連線學校資安通報。

- 資安通報疑似誤報事件技術協助，或提出事件誤報申覆。
- 協助區網連線學校資安通報演練。
- 協助區網連線學校進行 DDoS 清洗兩次。
- 辦理區網中心 ISMS 驗證事宜：
  - 協助辦理 2 場資安內部稽核說明會，計 80/84 人參加。
  - 協助辦理 1 場系統分級說明會，計 45 人參加。
  - 111 年參與政治大學 ISO 版 27001 追查驗證內稽核活動。
- 協助辦理 1 場弱掃系統使用教育訓練，計 21 人參加。
- 區網連線學校資安問題諮詢。
  - 區網資安問題諮詢
  - 個人資料保護稽核諮詢服務
- 執行區網中心滿意度調查作業。
- 「[教育單位弱點檢測平台](#)」與「[區網網站資通安全服務](#)」網站維護與使用諮詢。
- 原訂辦理區網中心特色區網計畫 CISSP 訓練課程，但因疫情升級講師無法配合，改為辦理 CND 國際證照訓練課程。
  - 於 111 年 8 月 15 日至 19 日舉辦，完成上課 21 人。
  - 於 111 年 9 月 13 日與 9 月 20 日舉辦兩場次考試，計 19 人參加考試。
  - 一位確診學員各於 10 月 21 日及 10 月 28 日進行考試。
  - 目前通過考試計 9 人，通過率約 42.86%。
  - 一位確診學員與四位學員將於 11 月下旬進行補考。

#### 四、112 年度經費與人力營運規劃(預估)。

- 112 年度臺北第二區網中心基礎為運與資安計畫人力規劃：
  - 一位專案網管人員
  - 一位專案資安人員
- 112 年度臺北第二區網中心基礎為運與資安計畫經費預估：

	核定經費	教育部補助	本校自籌
人事費	1,355,171	1,355,171	0
業務費	594,829	414,829	180,000
設備及投資	220,000	150,000	70,000
合計	2,170,000	1,920,000	250,000

## 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	2	18	18	1	2	連線單位總數： 41	
	連線單位比例	4.88%	43.9%	43.9%	2.44%	4.88%	註：單位數 / 總數	
	專線(非光纖)			1			1	
(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			6		5	
		100M(含)以上 500M(不含)以下		5	9		1	15
		500M(含)以上 1G(不含)以下		5	2		1	7
		1G(含)以上 10G(不含)以下		7	1	1		9

	10G(含)以上	12	1				3
	其他(如 ADSL 等)						
	連線電路小計	12	18	19	1	2	52
	連線頻寬合計 (電路實際租用頻寬加總)	120G	22.3 G	3.76 G	1G	0.6G	連線頻寬總計： 147.66G
	連線頻寬比率	81.2%	15.1 %	2.5	0.6%	0.4%	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.	____ 新北市 ____ 教育網路中心	連線頻寬(亞太)	40G			80G
			連線頻寬(中華)	40G			
	2.	____ 基隆市 ____ 教育網路中心	連線頻寬(亞太)	20G			40G
			連線頻寬(中華)	20G			
	3.	____ 教育網路中心	連線頻寬(亞太)				
		連線頻寬(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.	教育部特教中心	100M				
	2.	政治大學公企中心	500M				
	3.						
	4.						
	5.						
	6.						
	7.						
	8.						
	9.						
	10.						
(5) 連線 TANet	主節點名稱		連線頻寬				備註
	1.	____ 台北 ____ 主節點	100G				
	2.	____ 新竹 ____ 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)					
	2.	新世紀資通 Seednet(AS4780)					
	3.	新世紀資通 NCIC(AS9919)					
	4.	中嘉和網 KBT(AS9461)					

	5.	台灣固網 TFN(AS9964)			
	6.	亞太電信 APG(AS17709)			
	7.	GGC server	4	40G	
	8.				
	9.				
	10.				
(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。</p> <p>(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 </u>（核定日期：111/06/16）。</p> <p>2. <u> 1、2 級資安事件處理：</u></p> <p>(1) 通報平均時數：<u> 0.0447 </u>小時。(去年 0.05)</p> <p>(2) 應變處理平均時數：<u> 0.0392 </u>小時。(去年 0.00)</p> <p>(3) 事件處理平均時數：<u> 0.2579 </u>小時。(去年 0.29)</p> <p>(4) 通報完成率：<u> 100% </u>。(去年 100%)</p> <p>(5) 事件完成率：<u> 100% </u>。(去年 100%)</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>小時。</p> <p>(2) 應變處理平均時數：<u> 無 </u>小時。</p> <p>(3) 事件處理平均時數：<u> 無 </u>小時。</p> <p>(4) 通報完成率：<u> 無 </u>。</p> <p>(5) 事件完成率：<u> 無 </u>。</p> <p>資安事件通報審核平均時數：<u> 0.1429 </u>小時。(去年 0.20)</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>65</u> %。(去年 100%)</p> <p>2. 區網網路中心依資通安全應執行事項：  (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>2</u> 員  (4) 維護之主要網站進行安全弱點檢測比率： <u>94.5</u> %。(35/37) (去年 92.1%)</p>
---------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### (三) 區域網路中心維運事項辦理情形及目標

項目	111 年辦理情形	112 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)。	辦理 4 次區網管理會，連線單位平均出席率為 48.8%	辦理 4 次區網管理會，並提高連線單位平均出席率
(2) 骨幹基礎環境之妥善率。	對外線路妥善率 99.943% 機房可用率 100%	對外線路 KPI $\geq$ 99.95% 機房可用率 KPI $\geq$ 99.9%
(3) 連線學校之網路妥善率。	99.91%	99.95%
(4) 辦理相關人員之專業技術推廣訓練。	1. 辦理 11 場研討會議 2. 辦理一場 CND 國際證照課程 3. 辦理四次管理會並於其中網管經驗分享	1. 辦理研討會議 $\geq$ 11 場 2. 辦理一場國際證照課程，上課人數 $\leq$ 24 人 3. 辦理管理會並於其中網管經驗分享 $\geq$ 4 次
(5) 連線學校之 IPv4/IPv6 推動完成率。	1. 新增 3 所 IPv6 連線學校，累計 27 所 IPv6 連線學校。 2. 區網 IPv6 流量最高達 14G	1. 累計 32 所 IPv6 連線學校 2. KPI $\geq$ 32 3. 區網 IPv6 流量最高 $>$ 14G
(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. 辦理區網管理會四次，並於會議上由連線學校分享其網路管理與資安等經驗。 2. 自動偵測連線學校的連線狀態，異常時以 Line 及時通知管理者。 3. 與連線學校除電話與	1. 辦理區網管理會四次，並於會議上由連線學校分享其網路管理與資安等經驗。 2. 自動偵測連線學校的連線狀態，異常時以 Line 及時通知管理者。 3. 與連線學校除電話與

	<p>email 溝通外，使用@Line 即時通訊作為通知、障礙通報與諮詢管道。</p> <p>4. 使用教育單位弱點檢測平台協助連線學校弱掃服務與諮詢。</p> <p>5. 已在區網網站上建立並定時維護連線學校相關人員聯繫管道及聯絡名冊。</p> <p>6. 維護之主要網站進行安全弱點檢測比率 94.5%</p>	<p>email 溝通外，使用@Line 即時通訊作為通知、障礙通報與諮詢管道。</p> <p>4. 使用教育單位弱點檢測平台協助連線學校弱掃服務與諮詢。</p> <p>5. 在區網網站上建立並定時維護連線學校相關人員聯繫管道及聯絡名冊。</p> <p>6. 維護之主要網站進行安全弱點檢測比率<math>\geq 90\%</math></p>
(7)服務滿意度。	<p>滿意度以 1 至 5 分統計</p> <p>1. 網路連線順暢度 94% 5 分</p> <p>2. 技術諮詢服務 100% 5 分</p> <p>3. 管理會意見交流度 100% 5 分</p> <p>4. 資安通報應變協助 100% 5 分</p> <p>5. 區網溝通協調度 100% 5 分</p> <p>6. 是否充分轉達 TANet 管理政策 91% 5 分</p> <p>7. 區網公開資訊之完整正確性 97% 5 分</p> <p>8. 區網研討會是否符合實務需求 79% 5 分</p> <p>9. 專業證照課程是否符合實務需求 89% 5 分</p> <p>10. 區網服務人員滿意度 95% 5 分</p> <p>11. 區網整體服務滿意度 95% 5 分</p>	<p>區網整體服務滿意度<math>&gt;90\%</math> 5 分</p>
(8)其他:( <u>各區網自行新增欄位</u> )	<p>1. 更新 GGC 提高網路使用效率，最高處理可達 31Gbps。</p> <p>2. 協助新北市市網中心新的 10G*8 線路與基隆市市網中心新的 10G*4 線路上線。</p>	<p>縣市網中心暗光纖網路可行性評估。</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。

### 1.111 年度網路管理維運具體辦理事項:

#### ● 區網中心管理：

- 遵照『臺灣學術網路管理規範』與「TANET 新世代骨幹網路」連接規範辦理。
- 依照臺灣學術網路(TANET)骨幹網路介接暨互連作業要點修正(草)案定期進行連線單位基礎資料評核與審查。111 年通過 19 所學校連線定期審查：
  - 1G(含以上)：東南科技大學、華梵大學、輔仁大學、醒吾科技大學、台灣警察專科學校、世新大學、台北城市科大。
  - 1G 以下：景文科技大學、馬偕醫學院、台北市立大學天母校區、莊敬高職、中國科技大學、台灣戲曲學院、大誠高中、格致高中、毅保家商、開南高中、醒吾高中、中華中學。
- 每年召開四次管理委員會，並各校輪流分享網路相關經驗，分享資料均置於區網網頁上，供所有連線學校下載參考。會議紀錄網址 <https://tp2rc.tanet.edu.tw/taxonomy/term/36>
- 建立連線單位網管人員連絡通訊相關網頁連結或書面資料。網址：  
<https://tp2rc.tanet.edu.tw/unit-contact-record>

前連結為權控限制頁面請以帳號 supervisor01 密碼 TP2RC\*01 登入取得讀取頁面權限。

#### ● 網路管理機制：

- 設有流量統計：包括 Netflow 與 SNMP 搭配 RRDtool 呈現流量統計，另建置 [N-Reporter 流量統計](#) 設備(已過保)。
- 設置高效能分流交換器：目前將 GGC 與 SSL 的流量分流，不經過 IPS，有效降低 IPS 之處理量。
- 建置提高網路使用效率機制：[GGC 服務](#) (Google 於 111/10 完成更新設備，提高流量至 31Gbps)
- 連線狀態偵測([連線介面測試](#))：對於連線學校連線狀態設有 [連通性測試](#)，對於異常事件可以發出警告至 Line 群組。
- 提供優質綠能機房環境:機房監控系統，對於異常事件可以發出警告。機房可用度 100%。
- 111 年 IPv6 推動，目前 39 個連線單位學校累計 27 個單位學校已啟用 IPv6。
- 建置 IPv6 流量統 <http://mrtg.tp2rc.tanet.edu.tw/cgi-bin/de.cgi?t=moetpipv6&n=r836711>，目前尖峰時段區網整體 IPv6 最高超過 14Gbps 以上。

#### ● 協助教育部辦理事項：

- 協助學術網路 100G 骨幹維運。
- 協助新北市市網中心新的 10G\*8 線路與基隆市市網中心新的 10G\*4 線路上線。
- 設置 Google Global Cache，舒緩 google 等服務的擁塞情形。並於 111 年 10 月更新，將服務效能由 10Gbps 提升至 31Gbps。
- 採購高效能分流器頻寬 inline bypass 模組一張，使分流器頻寬可達 80Gbps

● 教育訓練管理：

- 111 年舉辦 11 場區網研討會。研討會 9 場採實體、2 場資安專業採線上形式。報名人數與出席率如下表。
- 111 年協助舉辦 2 場資安稽核員培訓教育訓練，計 48 人參加。
- 111 年協助舉辦 1 場資訊資產風險評鑑教育訓練，計 15 人參加。
- 111 年協助舉辦 2 場社交工程演練線上教育訓練，計 62 人次參加。

場次	日期	報名人數	出席率	講題
1	08/01(一)	45	82.2%	認識區塊鏈的基礎原理
2	08/01(一)	46	84.8%	NFT 帶來的趨勢與價值
3	08/02(二)	40	85.0%	資通安全概論(上)
4	08/02(二)	35	77.1%	資通安全概論(下)
5	08/03(三)	17	94.1%	校園智慧網路-Aruba WiFi 6E AP
6	08/03(三)	18	94.4%	校園無線網路 802.1X eduroam 雙向漫遊建置
7	08/04(四)	32	87.5%	資安管理(ISO27001)與資安保險(ISO27102)之整合應用與發展(上)
8	08/04(四)	30	86.7%	資安管理(ISO27001)與資安保險(ISO27102)之整合應用與發展(下)
9	08/05(五)	37	78.4%	元宇宙的演進與衝擊
10	08/12(五)	71	91.5%	安全軟體發展生命週期 (SSDLC) (上)
11	08/12(五)	71	91.5%	安全軟體發展生命週期 (SSDLC) (下)

2.112 年度網路管理營運方針：

## ● 網路管理：

- 進行縣市網中心暗光纖網路系統可行性評估。
- 網路狀態及流量統計分析 <http://mrtg.tp2rc.tanet.edu.tw/netflow/>
- 網路連線測試 <http://mrtg.tp2rc.tanet.edu.tw/L/> 並結合 Line 群組即時告警。
- 機房監控與管理：機房不可用時間小於 10 小時，KPI≤10 小時。
- 推廣計畫及網路應用服務：
  - 112 年合計辦理網路與資安研討會計 11 場次，KPI>=11。
- 協助連線單位工作重點：
  - 每年定期召開管理委員會等並提供相關會議資料及下載。(KPI>=4 次管理委員會)
  - 提供連線單位@Line 即時通訊之網路相關諮詢服務。
  - 推廣與導入連線學校 IPv6，KPI>=32。

## 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:1.111 年度資安服務維運具體辦理事項。

2.112 年度資安服務目標(實施措施)。

### 1.111 年度資安服務維運具體辦理事項

#### ● 建構資通安全基本防護系統

- 參與北區 ASOC 中心計畫，以 Sorcefire 高效能入侵防禦系統提供區網連線學校資通安全事件的告警。
- 設置高效能分流交換器：將欲分析的流量導入 Sorcefire IPS，有效降低 IPS 的負載。
- 透過分流器將特定高中職流量導入不適合存取網站過濾系統。
- 協助教育單位弱點檢測平台。網址：<https://evs.ncku.edu.tw/>

#### ● 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：

- 通報平均時間：0.0477 小時(去年 0.05 小時)
- 應變處理平均時數：0.0392 小時(去年 0.00 小時)

- 事件處理平均時數：0.2579 小時(去年 0.29 小時)
  - 通報完成率(時限內完成通報之事件數比率)：100%(去年 100%)
  - 事件完成率(時限內完成應變處理之事件數比率)：100%(去年 100%)
  - 資安事件通報審核平均時數：0.1429 小時(去年 0.20 小時)
  - 連線單位聯絡資訊完整度(資料更新完整校數／轄下總校數)：65%(去年 100%)
- 協助處理 DDoS 事件 2 件(政治大學 moodle 清洗)
  - 維護[資安知識庫](#)，提供相關資安訊息。
  - 教育訓練
    - 111 年專屬資安人員參與資安教育訓練與研討會達 40 小時以上。
      - 111 年教育體系資安健診基礎訓練課程
      - 111 至 112 年度「資通安全稽核員培訓及遴選作業計畫」
      - 教育體系資通安全防護巡迴研討會
      - 111 年度教育體系資安專業訓練課程-資安事件通報與應變
      - 111 年資安弱點掃描研討會
      - 111 年度教育體系資安專業課程-政府資訊作業委外安全管理
      - 資訊安全宣導列車-物聯網資安威脅
    - 111 年參與 ISO 版 ISMS 稽核作業之稽核觀察員。
  - 111 年辦理 2 場電子郵件社交工程演練說明會
  - 協助區網中心通過國際 ISO 版 ISMS 追查驗證。(111 年 10 月 19 日通過 SGS 追查驗證)

## 2.112 年度資安服務目標(實施措施)

- 辦理國際 ISO 版區網 ISMS 追查驗證
- 提升連線學校資安人員的專業知能
  - 辦理 CND 資訊安全人員培訓
- 協助連線學校因應資通安全法導入
  - 於暑期辦理符合資通安全法之研討會
  - 於區網管理會分享資通安全法導入經驗
- 網路安全 KPI:
  - 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，KPI $\geq$ 95%
  - 平均通報審核處理時間，KPI $\leq$ 1 小時。

- 沒有處理的 SPAM Mail 檢舉事件，KPI $\leq$ 5 件。
- 沒有處理的智財權檢舉案件，KPI $\leq$ 3 件。
- 維護之主要網站進行安全弱點檢測比率，KPI $\geq$ 85%
- 辦理資通安全教育訓練及輔導場次，KPI $\geq$ 2 場。



## 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)。

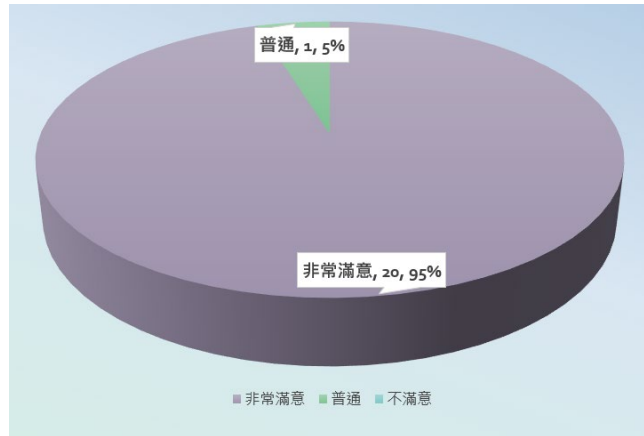
#### 1. 111 年度區網服務特色：資訊安全專業人員培訓計畫

- 111 年原訂舉辦 CISSP 證照課程，因疫情緣故與講師無法配合等因素，改辦理 CND 證照課程
  - CND 課程為「行政院國家資通安全會報」認可之資通安全專業證照。
  - 培養學員如何建構安全的網路環境，如：制定網路安全政策、妥善的使用網路安全技術、防火牆、入侵偵測與防禦、加密等各式技術，透過理論與實務的相輔相成，提升學術網路的安全性。
  - 於 111 年 8 月 15 日至 19 日在政治大學舉辦。
  - 計培訓人數 21 人。
  - 於 111 年 9 月 13 日與 9 月 20 日舉辦兩場次考試，計 19 人參加考試。
  - 一位確診學員各於 10 月 21 日及 10 月 28 日進行考試。
  - 目前通過考試計 9 人，通過率約 42.86%。
  - 一位確診學員與四位學員將於 11 月下旬進行補考。
- 滿意度調查
  - 行政庶務滿意度分成：不滿意、普通滿意、非常滿意
  - 講師教學服務滿意度分成：不滿意、普通滿意、非常滿意
  - 課程內容吸收程度自評程度分成：20%、50%、80%、100%
  - 對於課程之建議
  - 對於區網之建議

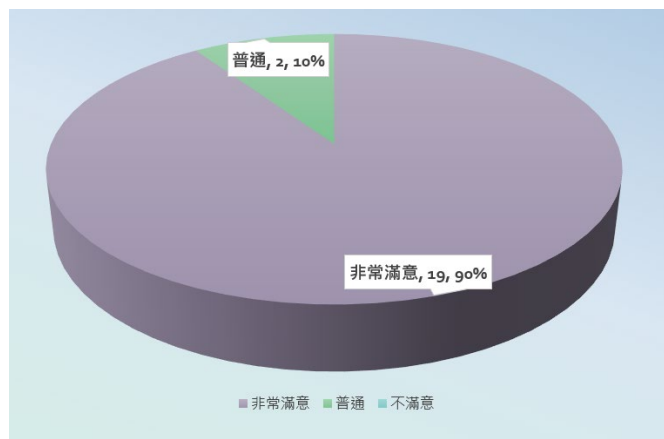
課程人數 / 滿意度填寫人數	21/21
區縣網人員 / 非區縣網人員	3/18
教授、老師 / 職員	2/19
行政庶務滿意度(滿意以上)	20
課程內容吸收自評(80%含以上)	14



## 對於行政服務之滿意度



## 對於講師教學服務之滿意度



### ● 對於課程之建議

- 老師很認真教學，但電子書很難做筆記，投影片上字又非常小，拍下來都已模糊。努力用聽的但老師英文發音很不標準，比如他唸 monitor 媽你特，log 辣個，Hashing 黑曲，treatment 碎許，SHA 他唸 shy。聽得很辛苦。此課程學到很多，收獲良多。
- 大致上是滿意的，只是講課過程很多時候都是以標題標題標題就過去了，有時候大段跳時根本找不到課本裡老師講的地方，要記也來不及，這是比較苦惱的。學員程度不一造成報告品質也不一，不應以報告為課程主軸，應仍先以授課為主，搭配報告為輔。

### ● 對於區網之建議

- 希望持續辦相關專業訓練課程。
- 用心籌辦十分感謝。
- 感謝安排此課程。

- 希望可以開多一點國際證照。
- 考照率分析
  - 本次考試通過率通過人數為 9 人未通過人數為 12 人，考照率約為 42.9%。
  - 由於 CND 在 EC-Council 證照系列較新，相對於熱門的證照(CEH, CHFI)在網路上的資源與考古題均較為缺少。
  - 業界相同的證照班級考照率約為 30%上下。

## 2. 其他專案服務

- 111 年辦理教育體系資安職能訓練計畫
  - 提升教育體系辦理資通安全相關業務人員之資安專業知識與技能。
  - 協助資通安全責任等級 A、B、C 級之各公立教育機構符合資通安全責任等級分級辦法有關資通安全職能評量證書之要求。
  - 辦理訓練課程共計有：18 班次資安職能課程、12 班次專業課程與 1 班次 CEH 國際證照專班(原訂共 20 班次，資安職能至少 16 班次)
  - 18 班次資安職能課程：
    - 北部開設 9 班次、中部開設 4 班次、南部開設 5 班次。
    - 場地與行政滿意度 87.00%至 94.05%之間。
    - 錄取學員出席率 82.03%，出席學員可報考率 97.98%。
    - 資安職能課程完成受訓 347 人，考試合格 340 人。
  - 12 班次專業課程：
    - 實體開設 4 班次、線上開設 8 班次。
    - 通過課後評量（統計至 9 月前之 8 班次）者共 310 人次。
  - 專業證照課程：
    - 開設 1 班 EC-Council CEH 駭客技術專家認證課程。
    - 課程整體滿意度 92.24%。
    - 共訓練 29 位將參與教育體系資安稽核技術檢測作業人員。
    - CEH 專班結訓 29 人中，目前共 24 人通過，3 人未通過，2 人尚未應考。
    - 安排 12/16(五)下午 13:00-17:00 於政大校本部加開一考試場次給 4 位尚未通過人員。

111 年職能各科目開設班次與學員人數

序號	課程名稱	開設班次	錄取人數	出席人數	符合考試資格 人次
1	資通安全概論	3	65	62	62
2	資通系統風險 管理	2	43	37	37
3	網路架構與部 署安全	2	56	44	41
4	資安政策法規 標準	2	50	45	44
5	政府資訊作業 委外安全管理	3	77	57	56
6	通訊與網路安 全	2	45	32	32
7	資安事件通報 與應變	1	25	19	19
8	資安健診	1	18	17	16
9	Web 應用程式安 全	2	44	34	33
	合計	18	423	347	340
	出席率			82.03%	
	可報考率				97.98%

資安職能開課地區與教室

區域	機構	場次	合計
北區	其他	資展國際臺北教室	2
	國立大學	政大公企中心	6
		政大達賢圖書館	1
中區	部屬機構	國立公共資訊圖書館	3
		國立自然科學博物館	1
南區	國立大學	國立中山大學	2
		國立成功大學	1
	其他	臺南沙崙資安暨智慧科技研發大樓	2

資安專業課程開課清單

序 號	上課時間	課程名稱	授課 講師	時數	授課 方式
1	111/04/22	安全軟體發展生命週期	翁御舜	6	線上

2	111/06/16	政府資訊委外安全	蔡一郎	6	線上
3	111/08/11	政府資訊委外安全	蔡一郎	6	線上
4	111/08/12	安全軟體發展生命週期	翁御舜	6	線上
5	111/08/18	資安策略規劃	王智弘	3	實體
6	111/08/18	業務持續運作管理	何鴻汶	3	實體
7	111/08/19	資安治理成熟度評估	林逸塵	3	實體
8	111/08/19	資安稽核實務	林逸塵	3	實體
9	111/10/20	資安策略規劃	王智弘	3	線上
10	111/10/20	業務持續運作管理	何鴻汶	3	線上
11	111/10/27	資安治理成熟度評估	林逸塵	3	線上
12	111/10/27	資安稽核實務	林逸塵	3	線上

### 年度重點工作指標

指標項目	110-111 年預計執行說明	完成度
課程開設班次	合計 20 班次以上，資安職能訓練課程至少 16 班	30(職能 18)班
訓練學員人次	合計 500 人次以上	664 人 OK
學員出席率	各班 80%以上	82% OK
課程滿意度	各班 75%以上	87%~92% OK
講師滿意度	各班 75%以上	89%~93% OK
訓練課程講師擴增	合計 3 位以上	4 位 OK
訓練課程評量設計	合計 3 門以上	6 門 OK
訓練課程線上服務	合計 2 門以上	2+4 門 OK

### 111 年課程教材滿意度

課程名稱	滿意度百分比
資通安全概論	90.96%
資通系統風險管理	87.41%
資安政策法規標準	91.10%
政府資訊作業委外安全管理	89.44%
網路架構與部署安全	89.74%
通訊與網路安全	89.00%
資安事件通報與應變	90.00%
資安健診	93.24%
Web 應用程式安全	86.94%

### 111 年授課講師滿意度

授課講師	課程名稱	滿意度百分比
陳講師	資通安全概論	91.32%
俞講師	資通系統風險管理	89.83%
鍾講師	資安政策法規標準	92.56%
鍾講師	政府資訊作業委外安全管理	92.33%
陳講師	政府資訊作業委外安全管理	91.70%
陳講師	網路架構與部署安全	91.05%
張講師	通訊與網路安全	92.33%
蔡講師	資安事件通報與應變	92.20%
俞講師	資安健診	93.24%
蘇講師	Web 應用程式安全	91.77%

### 109-110 年開課科目考照結果

授課講師	科目	報考率	通過率	
張講師	109 年網路架構與部署安全	79.41%	77.78%	
蘇講師	109 年資安健診	74.47%	91.43%	
呂講師	110 年資通安全概論	69.23%	66.67%	
魏講師	110 年資通系統風險管理	81.63%	62.50%	
蘇講師	110 年資安健診	81.40%	60.00%	
蔡講師		110 年資安事件通報與應變	62.50%	66.67%
		110 年政府資訊作業委外安全管理	76.79%	<50%

## 專業課程訓練

### 111 年資安專業課程訓練講師滿意度

授課講師	課程名稱	滿意度
翁講師	安全軟體發展生命週期	93.13%
蔡講師	政府資訊委外安全	92.22%
王講師	資安策略規劃	92.50%
何講師	業務持續運作管理	92.65%
林講師	資安治理成熟度評估	88.00%
	資安稽核實務	88.75%

## 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。

### 未來營運計畫

#### 1. 網路管理面

- 進行縣市網中心暗光纖網路系統可行性評估。
- 配合協助維運學術網路。
- 網路狀態及流量統計分析結合即時通訊 Line 告警機制。
- 持續與連線學校互動。
  - Line@
  - 區網管理會
  - 區網研討會
- 維持區網機房全年可用率達 99%以上。
- 維持區網對外線路服務全年可用率達 99.95%以上。
- 持續推動高中職連線學校之 IPv6 導入。

#### 2. 資訊安全面

- 辦理區網中心國際版 ISMS 追查驗證事宜
- 辦理社交工程演練教育訓練
- 區網連線學校資安問題諮詢
- 協助連線學校因應資通安全法導入
  - 於暑期辦理符合資通安全法之研討會
  - 於區網管理會上分享
- 資訊安全專業人員培訓計畫

- 洽談舉辦 CCSP 或 ECIH 或 CND 等證照課程。
- 計畫於南部或北部舉辦。
- 資安職能教育訓練課程
  - 擴大開設資安職能課程，預計開設課程達 500 人次。
  - 建立教育體系資通安全課程講師人才資料庫。
  - 資安專業證照課程。
    - EC-Council 課程
  - 資安通識概念課程。

## 未來創新服務目標

### 1. 112 年度創新服務目標與構想

- 資訊安全專業人員培訓計畫
  - 舉辦 EC-Council 專業證照課程，例如：CND 證照課程。
  - 培養學員如何建構安全的網路環境，透過理論與實務的相輔相成，提升學術網路的安全性。
  - 培養教育體系資通安全人才。
  - 提高考照率。
- 資安職能教育訓練課程
  - 擴大開設資安職能課程，預計開設課程達 500 人次。
  - 建立教育體系資通安全課程講師人才資料庫。
  - 開設資安專業訓練課程。
  - 開設資安通識概念課程。
  - 開設資安專業證照課程。

### 2. 創新特色議題對 TANet 網路或資安管理有助益之特色服務

- 協助資通安全責任等級 A、B、C 級之各公立教育機構符合資通安全責任等級分級辦法有關資通安全職能評量證書之要求。
- 配合教育部政策推動，將加速於本期導入專業訓練課程及通識概念課程，對應策略面、管理面、技術面等資安領域。
- 開設專業證照課程，提供更全面的資通安全教育訓練。
- 開設資安通識概念課程，提升更廣泛的教育體系人員的資通安全概念。
- 擴大資安職能教育訓練課程量能。訓練達 500 人次。
- 建立教育體系資通安全課程講師人才資料庫。

- 計畫於南部、中部與北部舉辦，平衡全國各處之訓練需求。

## 伍、前年度執行成效評量改進意見項目成效精進情形

110 員精進建議項目	111 精進建議項目改進情形
<p>1. 資安職能訓練特色報告僅說明 CISSP 通過證照 5 人成效說明較為不明顯。</p>	<p>目前國內持有 CISSP 國際資安證照的人數應不超過 450 人，相對於其他資安證照的通過數量是算相當少的。區網 109 年 CISSP 專班計 22 人上課，一年下來考試通過 5 人，成績屬於相當好的。</p> <p>資安職能訓練成果於 110 年度年終成果基礎資料彙整表中有呈現。</p>
<p>2. 對連線單位資安協助可以加強技術性支援。</p>	<p>為加強本區網資安人員資通安全專業知能，強化針對資安技術等之瞭解，已於安排專屬資安人員參加技術相關等訓練，可培訓對連線學校的技術性支援的能力。參加訓練課程有：</p> <p>1.111 年教育體系資安健診基礎訓練課程</p>



	<p>2.111 至 112 年度「資通安全稽核員培訓及遴選作業計畫」</p> <p>3.教育體系資通安全防護巡迴研討會</p> <p>4.111 年度教育體系資安專業訓練課程-資安事件通報與應變</p> <p>5.111 年資安弱點掃描研討會</p> <p>6.111 年度教育體系資安專業課程-政府資訊作業委外安全管理</p> <p>7.資訊安全宣導列車-物聯網資安威脅</p>
<p>3. 建議書面成果報告中可呈現網路穩定運作的概況、以充分呈現網路的穩定維運。</p>	<p>於今年書面成果報告中呈現學術網路穩定運作的成績。經努力區網今年對外線路骨幹服務妥善率達 99.943%(區網範圍 100%)</p>
<p>4. 應每年針對網路維運研議新興技術，以充分呈現持續自我精進之動力。</p>	<p>每年區網均會舉辦八至十場左右的研討會，其中會包含網路相關的新解決方案。可供本區網中心所屬人員精進與進修之管道。</p>
<p>5. 應將 IPv6 及 eduroam 之推動納入區網中心維運目標，並設定質化及量化目標。</p>	<p>已於 111 年區網中心維運的 KPI 中納入量化目標，IPv6 設定 KPI&gt;32 所。今年亦特別舉辦 eduroam 建置研討會，再度邀請漫遊中心到</p>

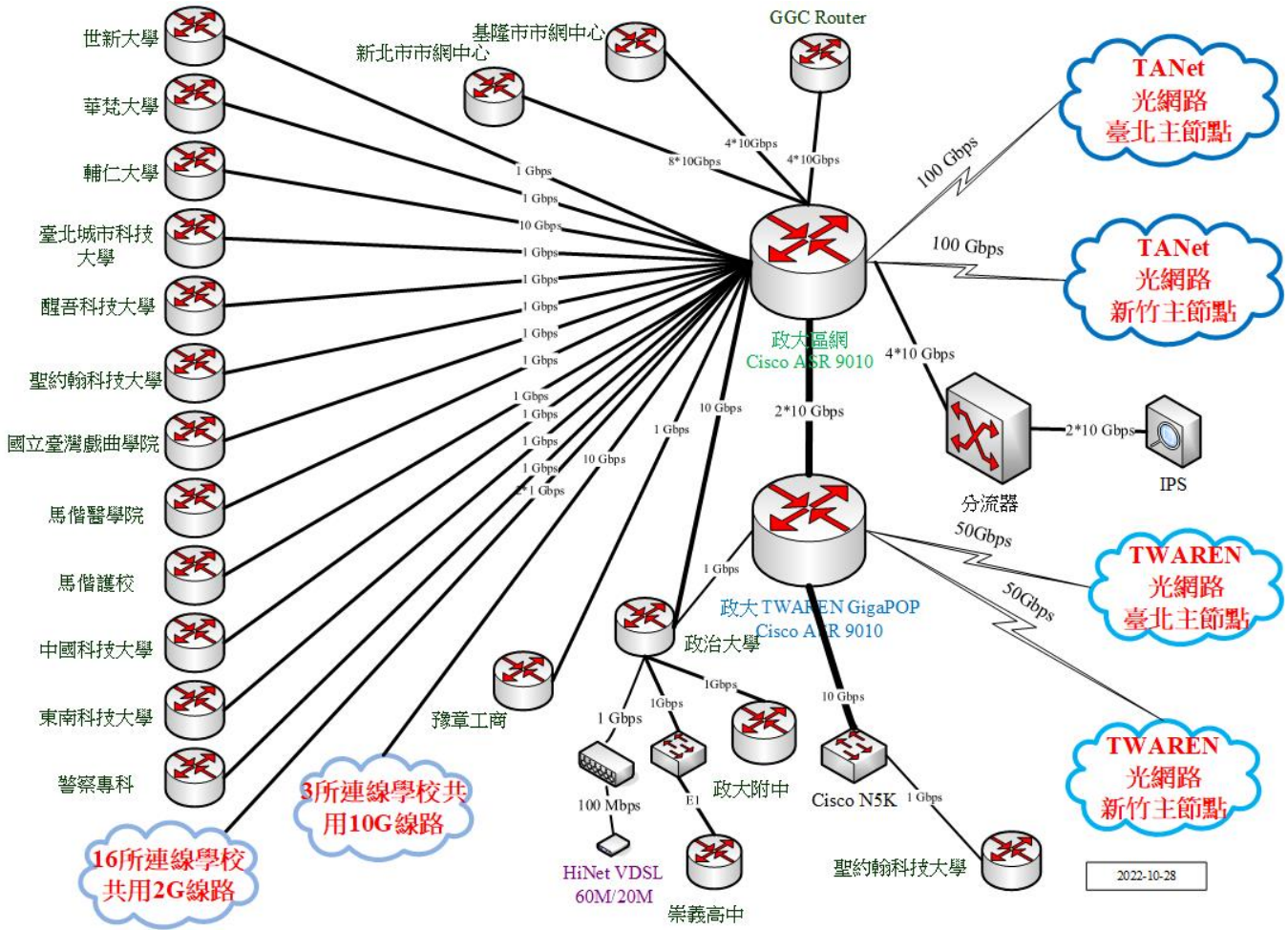
	<p>區網中心分享。</p> <p>110 年計 24 所啟用 IPv6，今年增加 3 所學校啟用，共計 27 所，尖峰時段區網整體 IPv6 最高超過 14Gbps 以上。因未達 KPI，明年將繼續努力。分析 IPv6 之推動問題在於區網連線中的高中職學校，IPv4 已滿足其校內使用需求，對 IPv6 的引入並無使用需求。</p>
<p>6. 教育訓練課程應持續尋求數位化保存。</p>	<p>今年所舉辦的教育訓練為實體課程，因講師的因素，沒有錄製影片。後續將努力溝通，以期能建立數位化課程。</p>
<p>7. 網路妥善率以 99.9%為目標，以年度計算，可容許障礙時間為 8 小時，建議可再設法精進。</p>	<p>今年的維運 KPI 已將網路妥善率設定為 99.95%。實際妥善率為 99.943%，略低於 KPI 值。</p>
<p>8. 對外線路服務妥善率為 99.9706，有 4 次斷線，最長一次達 2 小時 10 分鐘，建議可思考如何在廠商維護時，監督其減少發生錯誤而導致斷線，影響區網運作。</p>	<p>今年區網對外線路障礙有 3 次，實際影響網路服務有 1 次，但達約 5 小時。實際妥善率為 99.943%，低於 KPI<math>\geq</math>99.95%值。</p>

<p>9. 建議可思考如何協助轄下各級機關學校符合資通安全管理法相關要求，若有相關問題可考慮那些問題區網可協助解決，那些要反應給教育部處理。</p>	<p>除資通安全法的相關諮詢外，區網中心提供資安法要求的專業課程給連線學校參加。今年區網開設的專業資安課程：安全軟體發展生命週期（六小時），報名人數 71 人，出席 65 人，出席率 91.55%</p>
<p>10.建議持續推動 IPv6、DNS 版本更新及 EDUROAM 等工作，盡速完成協助連線單位處理。若有困難請將其列出。</p>	<p>目前推動最大困難為區網連線的高中職學校絕大部分為私立學校，其對 IPv6 等並無使用需求，eduroam 則倚靠教育雲帳號。目前教育雲帳號在各縣市網中心的開放支援不一，在無開放 eduroam 的縣市則無法使用。</p>
<p>11.區網人力充足又具備技術能量，建議在特色服務部分，除原有之 CISSP 持續推動外，每年可找一亮點來推動，已累積區網能量。</p>	<p>除國際專業資安證照訓練課程外，並配合教育部辦理「教育體系資安職能教育訓練計畫」，滿足教育體系資安法的資安職能證書的需求量。預計列為本區網之長期特色。</p>
<p>12.針對滿意度調查，各連線單位反應之問題，建議在區網能協助部分盡力協助解決之。</p>	<p>針對反應的問題，今年區網持續辦理相關研討會，及 CND 專業證照課程，以協助提升專業知識和育才。</p>

附表 1：區網網路架構圖

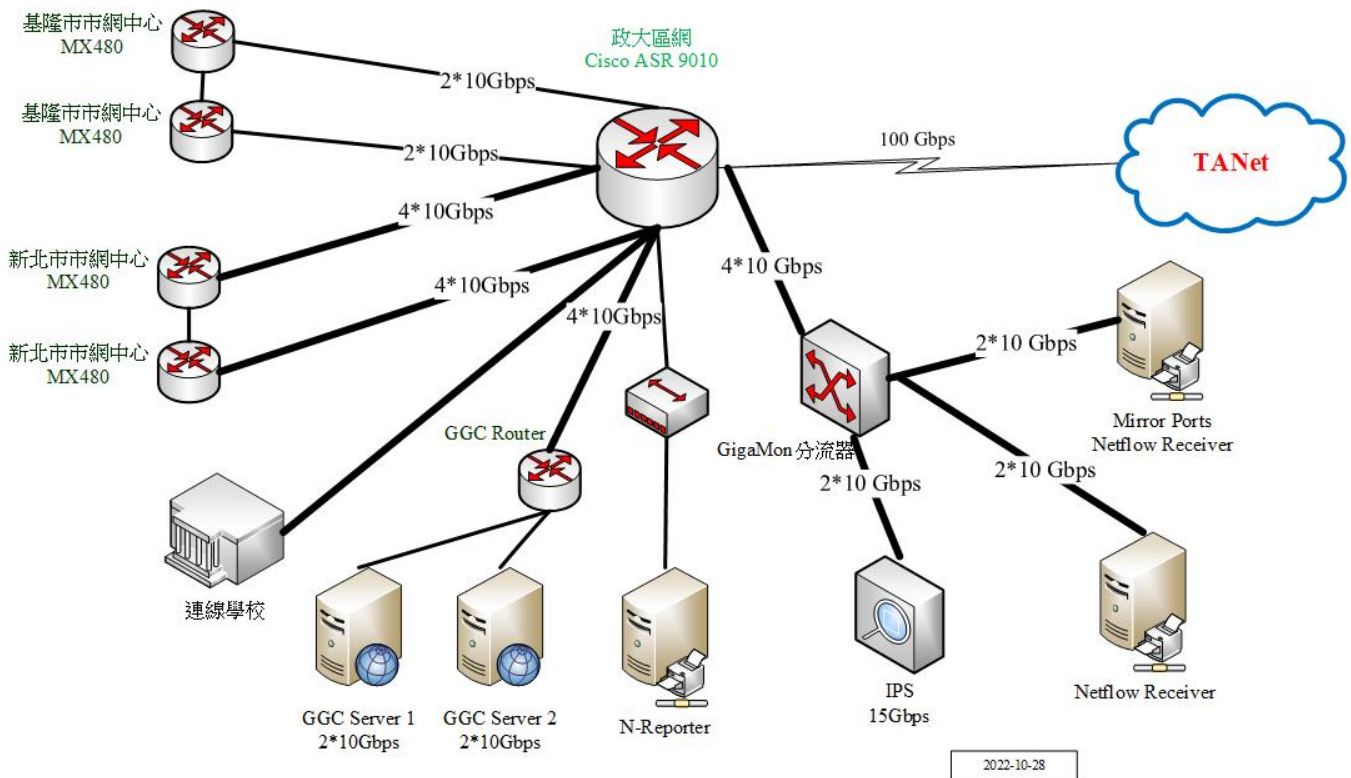
一、區網與連線單位(含縣(市)教育網路、連線學校、其他連線單位等)、TANet、

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



## 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.	新北市市網中心	40G	中華電信	4路10G介面
	2.	新北市市網中心	40G	亞太電信	4路10G介面
	3.	基隆市市網中心	20G	中華電信	2路10G介面
	4.	基隆市市網中心	20G	亞太電信	2路10G介面
	5.				
	6.				
大專校院	1.	中國科技大學	300M	遠傳電信	單1G介面
	2.	世新大學	1G	中華電信	單1G介面
	3.	東南科技大學	1G	亞太電信	單1G介面
	4.	政治大學	10G	自有光纖	單10G介面
	5.	馬偕醫學院	300M	亞太電信	單1G介面
	6.	馬偕護校	500M	台灣大哥大	單1G介面
	7.	耕莘健康管理專科學校	500M	中華電信	2路1G介面
	8.	景文科技大學	800M	中華電信	單1G介面
	9.	基督教臺灣浸會神學院	100M	臺灣智慧光網	單10G介面
	10.	華梵大學	1G	遠傳電信	單1G介面
	11.	聖約翰科技大學	700M	遠傳電信	單1G介面
	12.	輔仁大學	2G	中華電信	單10G介面
	13.	臺北城市科技大學	1G	中華電信	單1G介面
	14.	臺北市立大學	500M	臺灣智慧光網	單10G介面
	15.	臺灣警察專科學校	1G	中華電信	單1G介面
	16.	臺灣戲曲學院	300M	臺灣智慧光網	單10G介面
	17.	醒吾科技大學	1G	遠傳電信	單1G介面
	18.	經國管理學院	300M	亞太電信	單1G介面
高中職校	1.	松山家商	50M	中華電信	2路1G介面
	2.	政大附中	1G	自有光纖	單1G介面
	3.	格致中學	100M	中華電信	2路1G介面
	4.	景文高中	100M	臺灣智慧光網	單10G介面

	5.	淡江中學	300M	中華電信	2路1G介面
	6.	莊敬高職	500M	中華電信	2路1G介面
	7.	崇義高中	T1	中華電信	T1介面
	8.	開南商工	500M	中華電信	2路1G介面
	9.	開明工商	10M	中華電信	2路1G介面 111/08/01退租
	10.	智光商工	100M	中華電信	2路1G介面
	11.	復興商工	50M	中華電信	2路1G介面
	12.	滬江高中	100M	臺灣智慧光網	單10G介面
	13.	穀保家商	100M	亞太電信	單1G介面
	14.	醒吾中學	50M	中華電信	2路1G介面
	15.	豫章工商	50M	遠傳電信	單1G介面
	16.	大誠高中	100M	中華電信	2路1G介面
	17.	華興中學	300M	臺灣智慧光網	單10G介面
	18.	基隆高中	300M	亞太電信	單1G介面
	19.	莊敬高職永和分校	50M	中華電信	2路1G介面
國中小學	1.	政大實小	1G	自有光纖	單1G介面
	2.				
	3.				
	4.				
	5.				
	6.				
非學校之 連線單位 (不含ISP)	1.	教育部特教中心	100M	中華電信	2路1G介面
	2.	政治大學公企中心	500M	中華電信	2路1G介面
	3.				
	4.				
	5.				
	6.				
連接 TANet	1.	台北主節點	100G		單100G介面
	2.	新竹主節點	100G		單100G介面
	3.				
	4.				
其他連線	1.	XX ISP(範例)	10G	中華電信	單10G介面
	2.	XX ISP(範例)	300M	XX電信	單1G電路
	3.				
	4.				

	5.				
	6.				