

113 年度區域網路中心年終成果基礎資料彙整表

高屏澎區域網路中心

(負責學校：國立中山大學)

113 年11月20日

目錄

壹、經費及人力	1
一、請依下列項目提供本年度報告資料。	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、114 年度經費與人力營運規劃(預估)。	4
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)	14
肆、特色服務	19
一、請說明貴區網中心服務推動特色、辦理成效。	19
伍、前年度執行成效評量改進意見項目成效精進情形	28
附表1：區網網路架構圖	29
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	29
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	29
附表2：連線資訊詳細表	29

壹、經費及人力

一、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>1,761,000</u> 元 2. 教育部補助計畫金額：新臺幣： <u>1,761,000</u> 元 3. 區域網路中心自籌額：新臺幣 <u>0</u> 元，補助比率 <u>100</u> %。 4. 實際累計執行數(1 月至10月)：新臺幣 <u>1,355,970</u> 元，執行率 <u>77</u> %。
區域網路 中心人力 運作	專任： <u>8</u> 人，兼任： <u>0</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>2</u> 人，證照數： <u>2</u> 張。 3. 雲端管理人員： <u>0</u> 人，證照數： <u>0</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(110-112)經費使用達成率及本(113)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	達成率	繳回金額	說明
113	77%	375000	專任助理離職人力替補空窗期結餘款
112	100%	0	依計畫編列內容完整報支
111	100%	0	依計畫編列內容完整報支
110	95.3%	123,890	專任助理離職人力替補空窗期結餘款

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(110-112)及本(113)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(如人事經費有繳回，請述明原因)

年度	專任人力	兼任人力	網管人員
113	8人	1人	1人
112	9人	3人	1人
111	9人	3人	1人
110	8人	3人	1人
109	8人	3人	1人

1.教育部補助網管人員，主要負責項目如下：

- 區網IPv6 服務建置及推動
- 區網設備維護如 Cisco 核心路由器、DNS 服務伺服器及 VoIP
- 區網設備及網管系統每日監控、維護、穩定度測試及參數修正:包含簡訊管理系統、Nagios 網管系統維護
- Log 訊息管理系統
- 辦理連線單位頻寬升速事宜
- 區網相關會議及研討會工作辦理、協助、發文等作業
- 區網VM 服務系統維護
- 網路流量分流設備維護及管理
- 舉辦區網中心管理會議及技術分享會議
- 黑名單系統開發及分享
- 舉辦網站應用程式弱點掃描系統講習課程
- Google Cache Service (GGC)服務新主機上線，後續管理及維護。

2.教育部補助資安人員，主要負責項目如下：

- 辦理網站弱點掃描服務改版作業
- 資安及個資稽核認證導入及維護證書有效性(ISO 27001認證)
- 資安及個資相關政策維運及各項表單維護修改
- 辦理區域網路中心暨縣（市）教育網路中心業務持續運作(Business Continuity Plan)演練計畫
- DNS 版本升級及資安健檢服務執行

- 協助連線單位處理資安事件，包含攻擊手法分析及資安鑑識等
- 辦理資安通報審核處理
- 網頁偵測置換規則系統建置
- DDOS協助清洗
- C2 惡意流量系統規劃及建置

3.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)。

詳如前述「二、經費使用情形及績效檢討」

本年度人事費用由於人員流動率增加，加上招聘市場競爭激烈，面臨招募人才的困難，導致部分職位長時間空缺。這使得實際人事支出低於預算，因此需要將多餘的費用繳回。希望未來能改善招聘流程，及降低人員流動率。

四、114年度經費與人力營運規劃(預估)。

補(捐助項目)	擬申請金額(元)	說明
人事費	1,252,654	1.聘任專任行政助理(資安)1 人，專任行政助理(網管)1 人，本計畫 人員共 2 人。 2.所編費用含薪資、法定保險費用、勞退金、年終獎金及其補充保費。 3.補(捐)助款不得編列加班費及應休未休特別工資。 4.未依學經歷(職級)或期程聘用人員，致補(捐)助剩餘款不得流用。
業務費	358,346	1.講座鐘點費、工讀費、膳費、交通費等依講座鐘點費支給規定、二代健保規定、臨時人員薪資規範及國內出差旅費報支要點，訂有固定 標準給付對象之費用。 2.依國內出差旅費報支要點之相關費用。 3.辦理業務所需、設備維護費、電腦、通訊、周邊設備之介面、零件、維護運作費(辦公室電信費、水費、電費)、人員專業證照及教育訓練 費等，依「教育部補助台灣學術網路區域網路中心管理作業要點」編 列。 4. 雜支費用(凡前項費用未列之辦公事務費用屬之。如文具用品、紙 張、資料夾、郵資等，單價未達 1 萬元或耐用年限未達 2 年)等依規 定編列。
設備費	150,000	1.建置區網中心伺服器網路叢集使用之設備如 Switch、路由器、高流量網路介面卡等。 2.建置區網中心特色服務使用之開發設備，如：筆記型電腦、桌上型 電腦、伺服器。 3.年度定期更換區網中心機房用品消耗，如：監視器設備、空調及消 防設備等

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	3	34	2	0	1	連線單位總數：
	連線單位比例	7.5%	85%	5%	0%	2.5%	註：單位數 / 總數
(2) 連線頻寬與電路數統計	專線(非光纖)	0	0	0	0	0	
	光纖	10M(不含)以下	0	0	1	0	
		10M(含)以上 100M(不含)以下	0	0	0	0	
		100M(含)以上 500M(不含)以下	0	8	1	0	
		500M(含)以上 1G(不含)以下	0	1	1	0	1
		1G(含)以上 10G(不含)以下	0	23	4	0	0
		10G(含)以上	14	1	0	0	0
	其他(如ADSL 等)		0	0	0	0	0
	連線電路小計		14	33	3	0	1
	連線頻寬合計 (電路實際租用頻寬加總)		140G	35.8G	3G	0	0.6G
							連線頻寬總計：
							179.4G
	連線頻寬比率		78%	19.9%	1.6%	0%	0.5%
							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.	<u>高雄市</u> 教育網路中心	連線頻寬(遠傳)	40G	90G
			連線頻寬(中華)	50G	
	2.	<u>屏東縣</u> 教育網路中心	連線頻寬(遠傳)	20G	40G
			連線頻寬(中華)	20G	
	3.	<u>澎湖縣</u> 教育網路中心	連線頻寬(遠傳)	0G	5G
			連線頻寬(中華)	5G	
(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.	高雄榮民總醫院	600M		
(5) 連線 TANet		主節點名稱	連線頻寬		備註
	1.	<u>台南</u> 主節點	100G		
	2.	<u>台中</u> 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	500M	
	3.	新世紀資通 NCIC(AS9919)	1	1G	
	4.	中嘉和網 KBT(AS9461)	0	0	
	5.	台灣固網 TFN(AS9964)	1	1G	
	6.	遠傳電信 APG(AS17709)	1	100M	
	7.	GGC server	2	20G	
(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

(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)	1. 資安責任等級：<u>B</u> (核定日期：)。 2. <u>1、2 級資安事件處理：</u> (1) 通報平均時數：<u>0.09</u> 小時。 (2) 應變處理平均時數：<u>0.59</u> 小時。 (3) 事件處理平均時數：<u>5.16</u> 小時。 (4) 通報完成率：<u>100%</u>。 (5) 事件完成率：<u>100%</u>。 3. <u>3、4 級資安事件通報：</u> (1) 通報平均時數：<u>無</u> 小時。 (2) 應變處理平均時數：<u>無</u> 小時。 (3) 事件處理平均時數：<u>無</u> 小時。 (4) 通報完成率：<u>無</u>。 (5) 事件完成率：<u>無</u>。 資安事件通報審核平均時數：<u>2.91</u> 小時。
(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)	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> %。 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? ☐是 ☐否 (2) 是否符合稽核要求? ☐是 ☐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>100</u> %。

(三)區域網路中心維運事項辦理情形及目標

項目	113辦理情形	114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)。	共 2 次 113/5/31 舉辦(27/36)出席率 75% 113/10/31 舉辦(20/36)出席率 56%	預計舉辦兩場維持出席率達 70%以上
(2) 骨幹基礎環境之妥善率。	100%	100%
(3) 連線學校之網路妥善率。	100%	100%
(4) 辦理相關人員之專業技術推廣訓練。	4場	4場
(5) 連線學校之 IPv4/IPv6 推動完成率。	97.14%	98%以上
(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.舉辦更多元資安技術研討會。 2.協助建立教育部備援DNS主控。 3.提供區網CATI監控，隨時監控流量狀況。 4. 建立流量偵測系統，Line 群組即時討論。 5.個連線單位品連線品質改善。 6.提供弱掃與防護諮詢服務。 7.建立黑名單系統，供下轄學校使用	1. 舉辦更多元資安技術研討會維持或提升出席率。 2.監控教育部備援DNS 主控。 3.持續改善區網CATI監控顯示流量狀況。 4.精進流量監測與群組即時討論回報率。 5.個連線單位品連線品質改善。 6.提供弱掃與防護諮詢服務。 7.提供更完善的黑名單系統，供下轄學校使用 8.實地到訪5間院校了解各地網路狀況 9.建立區域聯和防護，使區網進行第一層過濾
(7) 服務滿意度。	100%	100%
(8) 其他:		

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：1.113年度網路管理維運具體辦理事項。

2.114年度網路管理營運方針。

一、113年度網路管理維運具體辦理事項

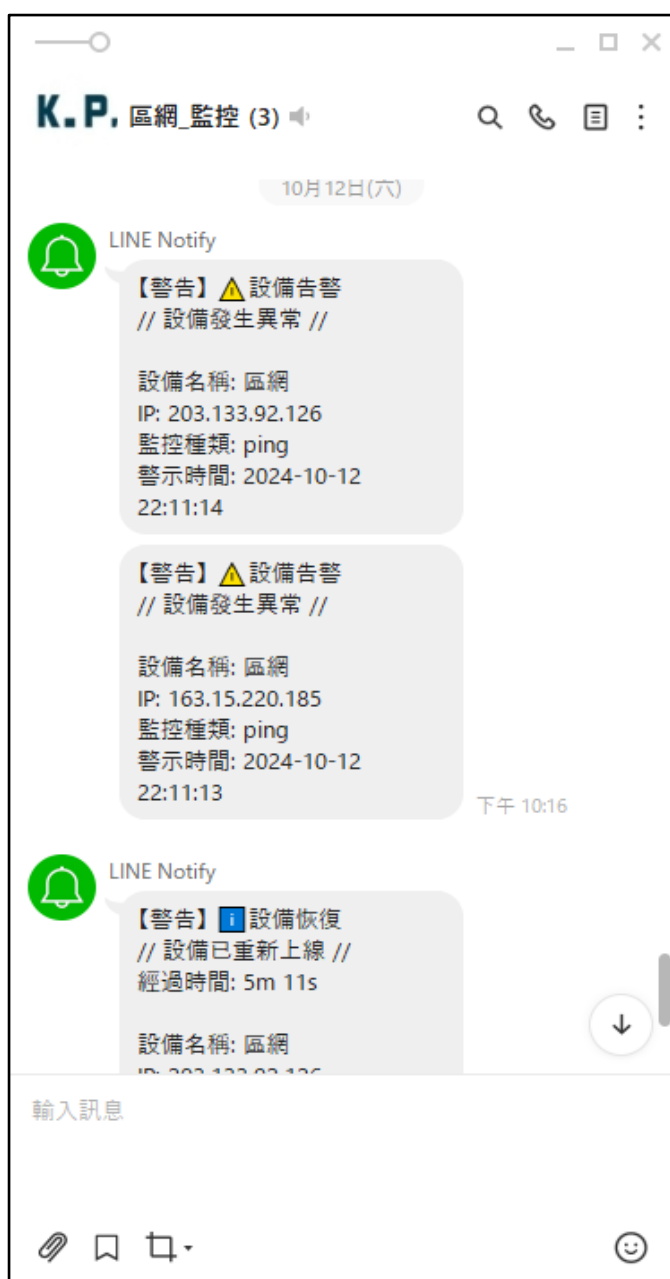
(一)、協助轄下骨幹頻寬更新

1. 高雄科技大學(第一校區)：113 年 1月 協助完成頻寬電路改接，並同步更新線路資訊。

2. 屏東縣網：113 年 8 月 完成頻寬電路更新及 Bundle-Ethernet 設定，頻寬由 60G改為 4 0 G。

(二)、LINE 區網監控

1. LINE監控隨時注意連線狀況，以便斷線後，立即處理。



(三)、協同教育部實地訪問了高雄市網、屏東縣網及澎湖縣網，聆聽當地的網路需求，並了解目前網路基礎設施的運行情況，擬打造區域聯合防禦，由區網中心進行第一層黑名單過濾。

1. 高雄探訪：



2. 屏東探訪：



3. 澎湖探訪：



4. 擬打造區域聯合防禦，由區網中心進行第一層黑名單過濾

檔案名稱	檔案大小	檔案類型	最後修改時間	權限	擁有人/群組
--					
#recycle		檔案資料夾	2024/10/18 ...	0000	root root
NICS_Blacklist		檔案資料夾	2024/10/25 ...	0777	Aaron users
TANET_Blacklist		檔案資料夾	2024/10/24 ...	0777	Aaron users

```

Download grammar and spelling checker for Chinese?
1 import openpyxl
2 import os
3 import pandas as pd
4 from datetime import datetime, timedelta
5
6 def move_old_data(sheet_a, sheet_b):
7     # 獲取當前日期
8     current_date = datetime.now()
9
10    # 記錄要刪除的行數
11    rows_to_delete = []
12
13    # 遍歷分頁表A的每一筆資料
14    for row in sheet_a.iter_rows(min_row=2, values_only=True):
15        data = row[0] # 假設IP在第一列
16        src = row[1] # 假設src在第二列
17        date = row[2] # 假設date在第三列
18
19        # 檢查日期是否超過三個月
20        if isinstance(date, datetime) and (current_date - date) > timedelta(days=90):
21            # 將資料添加到分頁表B
22            sheet_b.append([data, src, date])
23            rows_to_delete.append(row[0]) # 記錄需要刪除的行
24
25            print(f'Moved: {src}, {date}, {data}')
26
27    # 刪除分頁表A中的資料
28    for row in rows_to_delete:
29        for cell in sheet_a['A']:
30            if cell.value == row:
31                sheet_a.delete_rows(cell.row)
32
33    #####
34    # 資安院威脅名單
35    def NICS_read_data(sheet, sheet_combine, fileName):
36        NAME=fileName[7:20]
37
38        # 使用集合來記錄已存在的資料的data_name
39        existing_names = set(row[0] for row in sheet_combine.iter_rows(min_row=2, values_only=True))
40        # 使用字典來儲存詳細資料

```

(四)、DNS版本升級及資安健診服務

DNS 版本升級及資安健檢服務(服務網址：<https://goo.gl/6PgWh4>)

為連線單位夥伴提供 DNS Bind 版本升級服務(9.10.4 以上版本)，並包含 DNS 安全性設定服務及健檢：

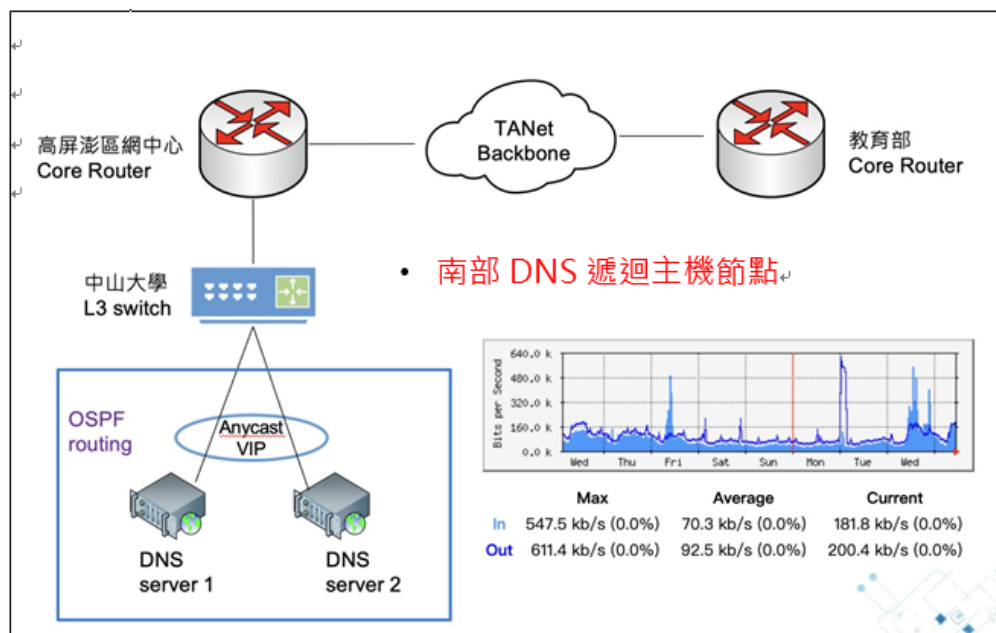
1. ACL 設定
2. 限制來源查詢要求
3. Response Rate Limit (RRL)
4. Zone Transfer 限制
5. Open DNS Resolver 偵測服務(防止 DNS 放大攻擊)。
6. Minimal-any 設定(防止 DNS 放大攻擊)

(五)、教育部DNS遞迴主機上線

111 年度受教育部委託，進行 DNS 遞迴主機上線服務達成以下服務優點：

1. 台中以南學術網路將以中山遞迴主機為主進行查詢，降低北部負載，提升學術網路效率。
2. 本中心為求服務穩定另建置 HA 架構 SWITCH，以求服務穩定提供。
3. DNS 遞迴主機查詢服務，同時提供 HA 服務當北部據點無法查詢時，本中心據點可做為備原服務。

建置架構：



(六)、連線單位異常反應處理

- 113年1月區網連線單位反映斷線：

- 原因：Tanet區網架構原因，設定時網管人員或電信人員操作不熟會導致設定跑掉斷線。
- 處理結果:請電信人員設定回去，並告知該單位如要查詢，可先聯繫區網中心。
- 113年5月區網連線單位反映受DDOS攻擊：**
 - 原因：學校DNS受到DDOS攻擊，清過流量清洗雖緩解，但過不久後又受到攻擊。
 - 處理結果:更新DNS主機系統版本，DDOS攻擊得到緩解。
- 和春技術學院協助網路限縮：**
 - 原因：因和春技術學院於113年5月停辦因資安及資源考量，故協助到校進行網路限縮
 - 處理結果:協助減少IP使用數量及流量限制於(預計11月日11完成)
- 113年8月區網連線單位反映斷線：**
 - 原因：區網下轄學校發現有斷線之情形，經確認，為中山大學電信機房卡版故障。
 - 處理結果：已緊急通知相關人員並協助至電信機房更換卡版。

(七)、教育訓練辦理

時間	主題
5月31日	端點防護與帳號安全相關資安概念
9月13日	資通安全制度導入分享與問題討論
9月20日	網管工程師必修課程-網路設備常見規格、常用工具與原理介紹
10月31日	網站應用程式常見弱點解析

(八)、高屏澎區網中心網站更新

- 1.將過去舊版套件產生之高中風險漏洞修正
- 2.限制來源國家及ip降低資安風險
- 3.導入CSP提升資安強度

二、114年度網路管理營運方針

- (一)、透過到點服務加強與下轄學校的連結，安排專人前往現場提供技術支援與協助，並主動詢問學校的意見與需求，增進資安管理的即時性與互動性。
- (二)、部分連線單位因預算有限，其監控設備因長期經費問題無法有效獲得維護，仰賴自建服務，本中心將持續精進，各項監測服務系統，提供給需要的連線單位進行使用，以使連線單位在有限經費預算下，能夠同時擁有良好的網路監測與異常管理能
- (三)、未來將加強與下轄學校的資訊互通性，之後詳細記錄連線異常原因、狀態及處理結果，並於之後的管審會中進行分享，讓大家更關注近期頻繁發生的異常狀況。
- (四)、透過加強人員培訓，提升專業能力，使其更熟練且快速地處理問題，並提供更全面及更多的服務。

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：1.113年度資安服務維運具體辦理事項。

2.114年度資安服務目標(實施措施)。

一、113年度資安服務維運具體辦理事項

(一)、協助資安通報平台問題協助與反應

1. 資安通報單一小時內完成執行困難：

- 原因：下轄學校反映，資安通報單通報時間時常非上班時間，又有一小時通報問題，使在執行難度上有困難。
- 處理：已與Tacert協調，盡量避免非上班時間通報。

2. 資安通報單處理時間與填寫不一致：

- 原因：下轄學校反映，資填寫解決時間與單子出來後不符。
- 處理：已協助協調更改解決時間。

3. 詢問資安事件處理方式：

- 原因：關於資安事件處理，可解決方法詢問。
- 處理：提供其他間學校或者我們自己的做法供參考。

(二)、ANA事件單通知信轉發

1. 將 ANA 事件單通知信轉發給各下轄資安人員，如有問題可再提供協助。

(三)、協助DDOS流量清洗

1. 協助DDOS流量清洗申請：

新增申請單									
第一頁 前一頁 下一頁 最終頁	編號	時間	IP	IP	IP	協議	端口	處理狀態	檢視
178	2022-08-16 17:21:56	203.	24			tcp	80	處理完成	檢視
186	2022-09-12 08:56:14	120.	24			tcp	80	處理完成	檢視
246	2024-05-14 20:24:35	192.	203.64.166.13	194.1		udp	53	處理完成	檢視
247	2024-05-17 15:55:14	140.				TCP/UDP	53	處理完成	檢視
248	2024-05-18 09:24:52	140.				tcp	53	處理完成	檢視
249	2024-05-18 13:55:08	140.				TCP/UDP	53	處理完成	檢視
257	2024-06-19 15:20:09	140.	72			TCP/UDP	all	處理完成	檢視

事件類型統計		轄下單位密碼更動情況		DDOS清洗系統		演練事件單		轄下單位資安長表	
清洗IP*									
DNS IP									
單位名稱*	高屏區域網路中心								
通訊協定*	TCP								
服務說明*	例如:WEB FTP								
通訊埠*	例如:80								
申請理由									
送出(本系統僅適用於TANET部份地區)									

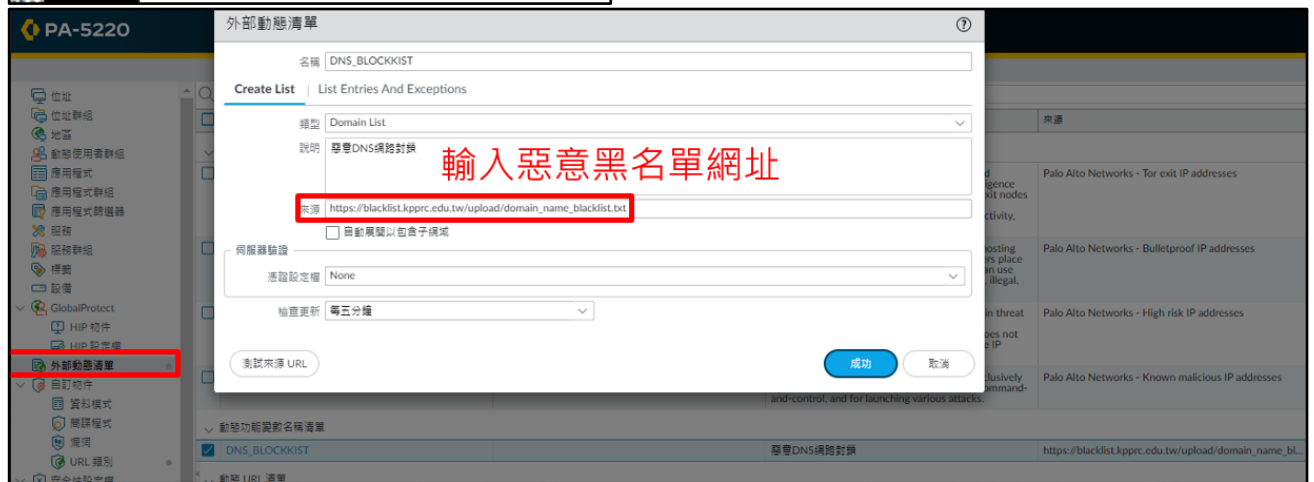
(四)、黑名單共享系統

1. 建立黑名單共享系統，匯集下轄學校提報的惡意網域及IP透過人工審核集結成清冊，再供下轄學校使用。

我的上傳檔案		黑名單系統	
我的黑名單			
黑名單下載			
上傳檔案管理			
黑名單管理			
上傳網域黑名單	新增上傳教育部網域黑名單功能 網域名稱黑名單 (TXT 檔) 選擇檔案 未選擇任何檔案 送出 網域名稱黑名單 TXT 文字檔網址 https://blacklis		
使用者管理			
管理者			

黑名單系統		
- 我的上傳檔案 - 我的黑名單 - 黑名單下載 - 上傳檔案管理 - 黑名單管理 - 上傳網域黑名單 - 批次刪除黑名單 IP - 使用者管理 - 管理權設定	Tacert Domain黑名單 下載 Excel 檔 下載 CSV 檔 下載 ODS 檔 網域黑名單 最後更新時間：2024-10-09 14:59:48	
	黑名單 IP ↑↓	被列入黑名單的原因 ↑↓
	45.159.48.83	教育部黑名單
	38.60.198.164	教育部黑名單
	38.54.50.46	國家資通安全研究院中繼站黑名單
	154.90.58.189	國家資通安全研究院中繼站黑名單
	113.125.82.11	對外sql inject

2. 提供惡意網域引用網站，供下轄學校引用至防火牆，有區網定期更新



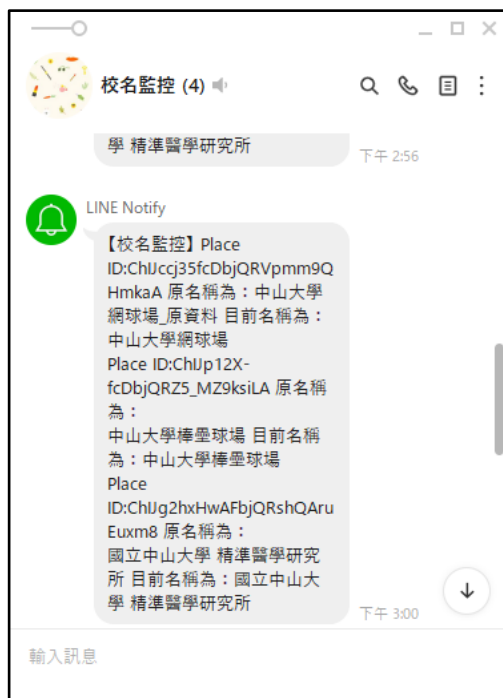
(五)、Google map 監控程式

1. 因近期學校Google Map名稱經常遭惡意串改，此程式提供給下轄學校進行修改，方便監測如遭串改會跳出通知。

- 資料庫中建立place id 和地名的關係

SCHOOL_NAME			
資料欄 資料 Model 限制條件 授權 統計資料 觸發程式 倒溯 相依性 詳細資訊 分割區 索引 SQL			
排序.. 篩選條件:			
	SNO	NAME	ID
1	1	國立中山大學	ChIJdXYFVA8EbjQRCLqM-tdul98
2	2	國立中山大學海洋科學學院	ChIJLyK-9gUEbjQRFEerE8aglak
3	3	國立中山大學體育館	ChIJC3M04ggEbjQRnb4Xz9-4DG4
4	4	中山大學游泳池	ChIJr7Q4uaEDbjQR95dQanfUong
5	5	中山大學 文學院	ChIJfXNyNgUEbjQRht8-JbS0Yuo
6	6	國立中山大學 資訊管理學系	ChIJfU5O-wgEbjQRfaiM_MMzbeA
7	7	國立中山大學 西灣學院	ChIJI3whl6QFbjQRw0yrrx_QwoXs
8	8	國立中山大學 工學院	ChIJEw45BAkEbjQRr_JQDEDC8SU
9	9	國立中山大學教育研究所	ChIJdTrX8v4FbjQRacIs-uJrWHE
10	10	國立中山大學綜合大樓	ChIJuTdUwG0FbjQRwoJ_pymik0Q
11	11	國立中山大學 行政大樓	ChIJIbsDqwkEbjQRNLH5y47I-RY
12	12	國立中山大學社會科學院	ChIJXaXHLPEdbjQRYbbcGWY2U7Y

- 如遭串改LINE會立即跳出通知



二、114年度資安服務目標(實施措施)

(一)、資安區域聯防

- 彙整TACERT和SOC中心的黑名單，自動抓取後匯集成單一檔案，並以黑洞路由方式匯入路由進行設定，實現第一層過濾，增強網路資安防護效果，阻擋潛在威脅流量，降低下轄學校Loading。

(二)、黑名單共享系統

- 完善黑名單共享系統，調查下轄學校的使用心得與意見回饋，持續優化系統功能和使用體驗，提升黑名單共享系統的有效性及實用性。

(三)、提供資安問題協助

- 提供資安問題的協助，包括分享遇到的資安問題和提供資安解決工具如今年自行開發的 Google Map 監控程式。

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. 113年度服務特色辦理成效。
2. 114年未來創新服務目標與營運計畫。
3. 創新特色議題 (對 TAnet 網路或資安管理有助益之特色服務)。
4. 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、113年度服務特色辦理成效

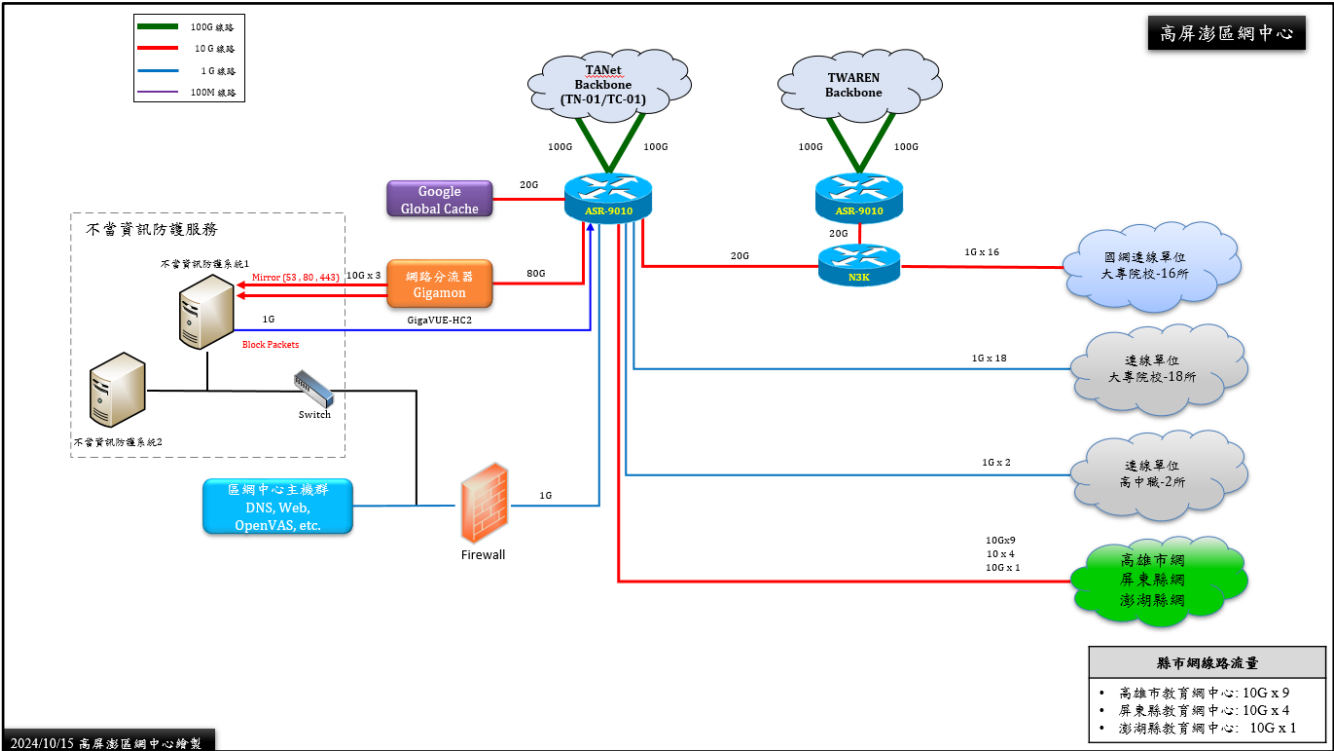
二、其他專案服務

(一)、TAnet青少年網路內容防護

- 1.簡介：高屏澎區網中心自行開發之不當資訊防護系統，以防護全國各區縣市網路中心青少年存取不適合網站，並將核心技術深留於學術網路中。
- 2.說明：系統主要過濾各區網中心所屬高中職連線單位及縣市網中心連線單位之 HTTP 或HTTPS 網頁服務，透過智慧網路流量分流器或路由器 (Core Router) 將流量導入至防護伺服器加以防護。
- 3.目前導入現況如下：

執行年度	全臺區網	縣市教育網	執行情況
107年度	高屏澎區網	高雄市	已導入
		屏東縣	已導入
		澎湖縣	已導入
108年度	臺北第一區網	臺北市	已導入
	臺北第二區網	新北市	已導入
		基隆市	已導入
	桃園區網	桃園市	已導入
		金門縣	已導入
		連江縣	已導入
109年度	臺南區網	臺南市	已導入
		新竹縣	已導入
		新竹市	已導入
	竹苗區網	苗栗縣	已導入
		雲林縣	已導入
		嘉義縣	已導入
	雲嘉區網	嘉義市	已導入
		花蓮縣	已導入
110年度	花蓮區網	花蓮縣	已導入
	南投區網	南投縣	已導入
	臺中區網	臺中市	已導入
		彰化縣	已導入
111年度	臺東區網	臺東縣	已導入
	宜蘭區網	宜蘭縣	已導入
112年度	防護系統 維護管理	全臺12區網及 22縣市教育網	維持各區域防護狀態並即時修復，依實際情況 調整各區網軟硬體設備及更新相關功能。

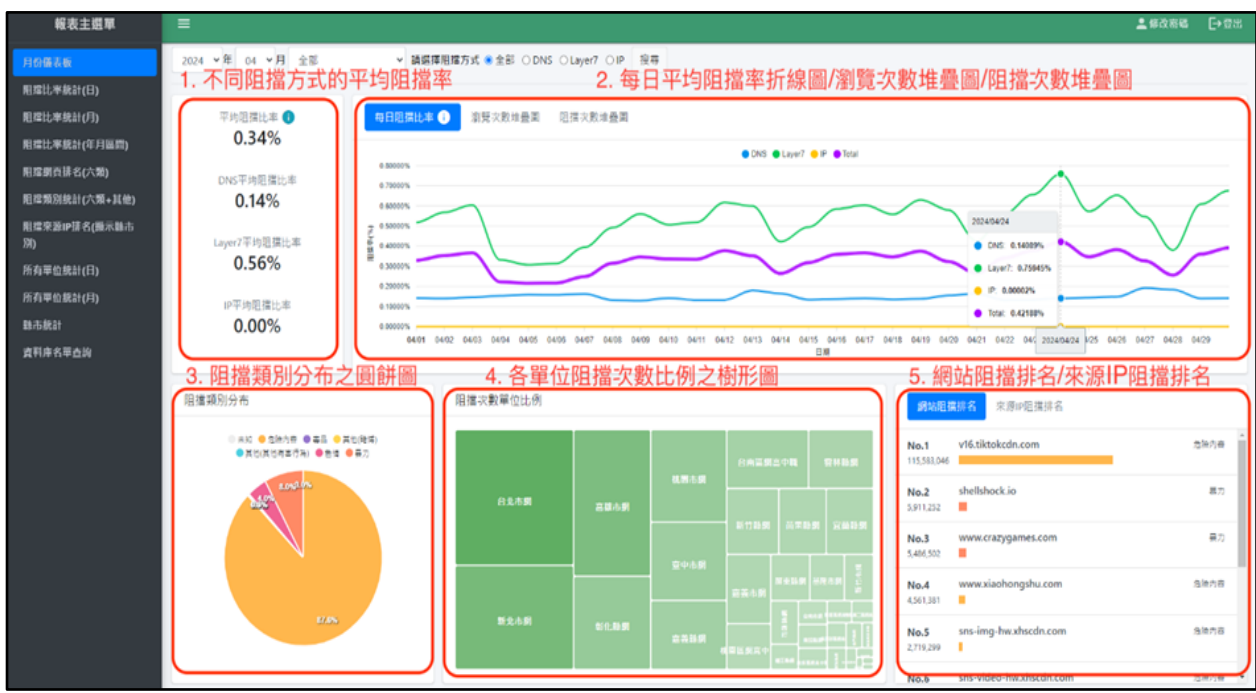
4.防護架構：



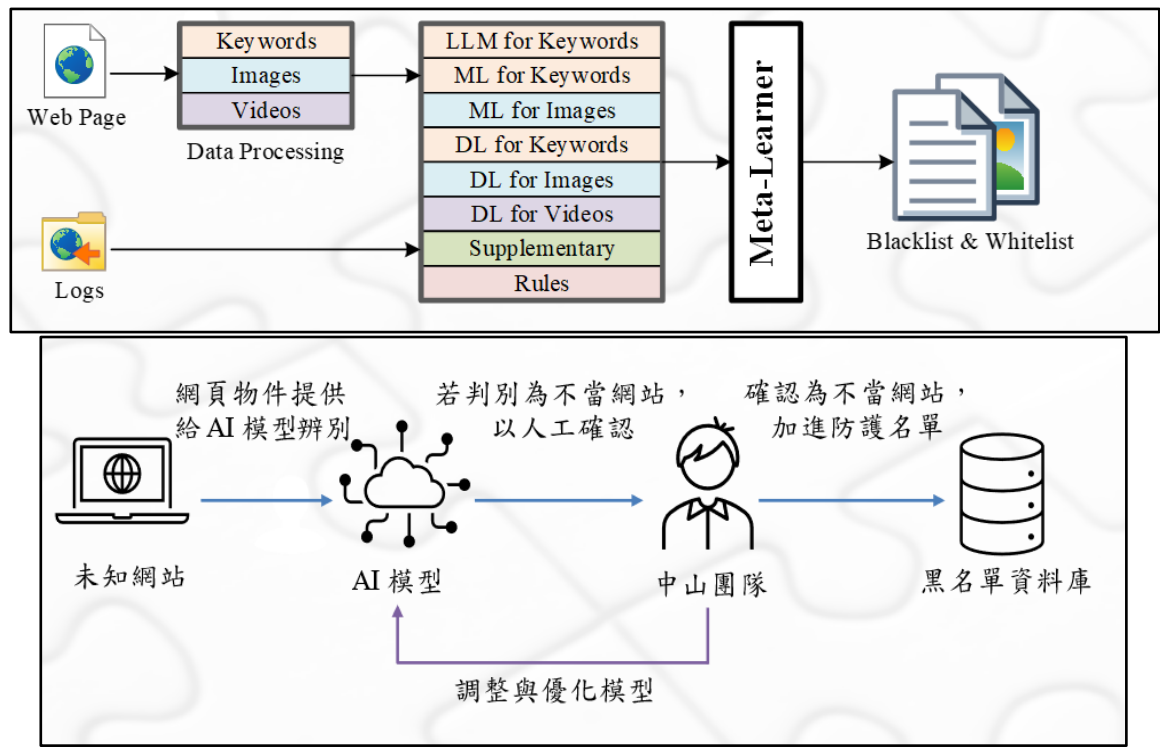
5.TAnet青少年網路內容防護成效：113年防護成效統計表：

區域	縣市	113年1月至9月		
		瀏覽次數	阻擋次數	阻擋比率
高屏澎區網	高雄市網	36,197,774,853	165,108,243	0.46%
	屏東縣網	10,065,301,599	28,357,576	0.28%
	澎湖縣網	3,688,736,656	6,419,848	0.17%
	高屏澎區網高中職	1,177,084,974	3,419,824	0.29%
	高屏澎區網全部	51,128,898,082	203,305,491	0.40%

6.設計與發展不當資訊呈現之數位儀表板：

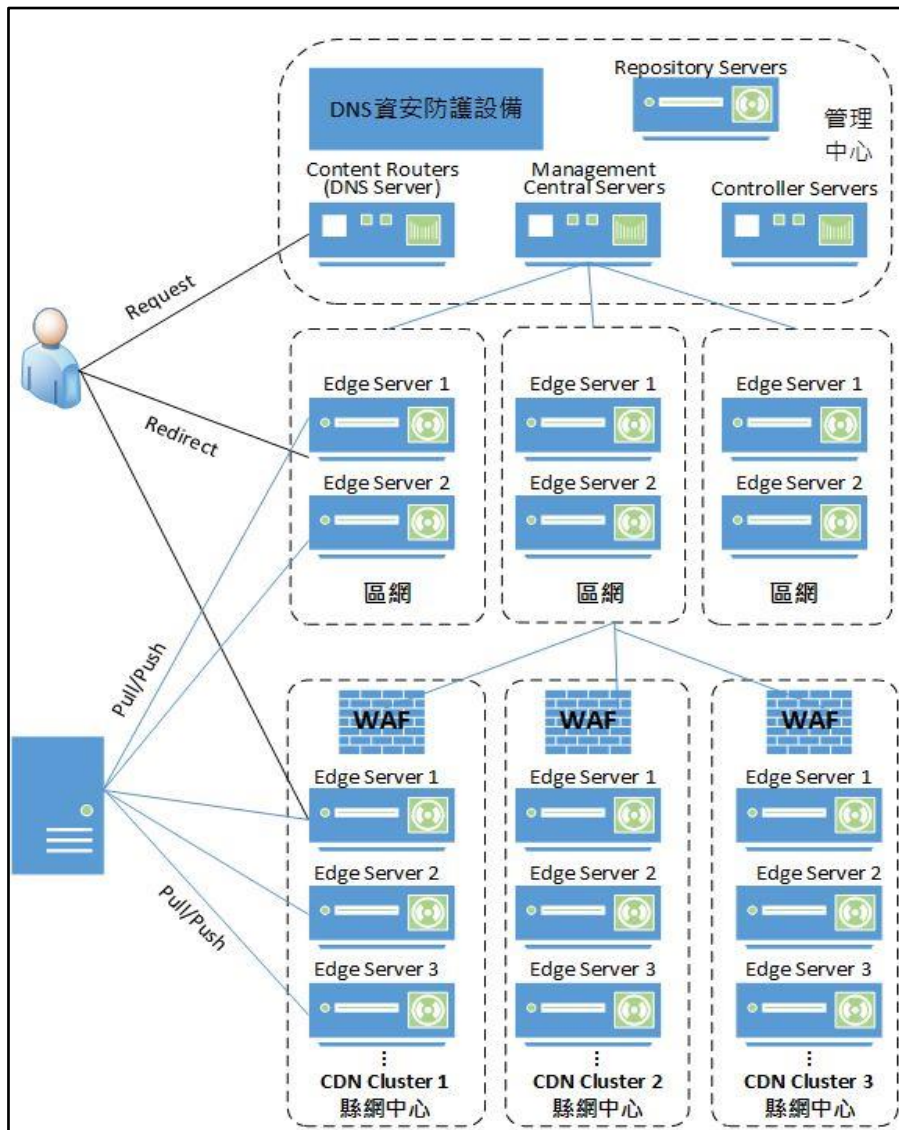


7. 漸進式AI輔助生成黑名單：



(二)、TANet 內容傳遞網路計畫(CDN)

- 1.計畫概述：目的在於建構適用於學術網路環境下的內容傳遞網路服務(簡稱:CDN)，用以改善臺灣學術網路的網路品質，藉此紓解目前頻寬壓力的問題。
- 2.系統架構：



3. CDN系統建置狀況(區網中心)

- CDN伺服器建置

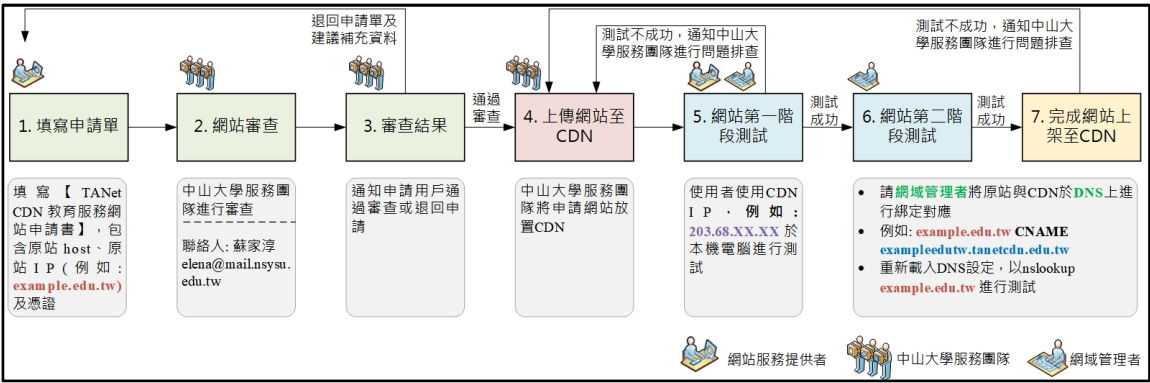
項次	存至地點	設備類型	功能	廠牌	型號
1	北區管理中心	伺服器	REPO	HPE	DL360 Gen10
2	北區管理中心	伺服器	REPO	HPE	DL360 Gen10
3	南區管理中心	伺服器	REPO	HPE	DL360 Gen10
4	南區管理中心	伺服器	REPO	HPE	DL360 Gen10
5	新竹區域網路中心	伺服器	EDGE	HPE	DL360 Gen10
6	新竹區域網路中心	伺服器	EDGE	HPE	DL360 Gen10
7	臺中區域網路中心	伺服器	EDGE	HPE	DL360 Gen10
8	臺中區域網路中心	伺服器	EDGE	HPE	DL360 Gen10
9	南投區域網路中心	伺服器	EDGE	HPE	DL360 Gen10
10	南投區域網路中心	伺服器	EDGE	HPE	DL360 Gen10
11	雲嘉區域網路中心	伺服器	EDGE	HPE	DL360 Gen10
12	雲嘉區域網路中心	伺服器	EDGE	HPE	DL360 Gen10
13	台南區域網路中心	伺服器	EDGE	HPE	DL360 Gen10
14	台南區域網路中心	伺服器	EDGE	HPE	DL360 Gen10

- CDN網路交換器建置

項次	存至地點	設備類型	功能	廠牌
1	新竹區域網路中心	網路交換器	CORE	Juniper
2	新竹區域網路中心	網路交換器	CORE	Juniper
3	臺中區域網路中心	網路交換器	CORE	Juniper
4	臺中區域網路中心	網路交換器	CORE	Juniper
5	南投區域網路中心	網路交換器	CORE	Juniper
6	南投區域網路中心	網路交換器	CORE	Juniper
7	雲嘉區域網路中心	網路交換器	CORE	Juniper
8	雲嘉區域網路中心	網路交換器	CORE	Juniper
9	台南區域網路中心	網路交換器	CORE	Juniper
10	台南區域網路中心	網路交換器	CORE	Juniper



4.網站上架至CDN機制與流程



5.CDN網頁監控



6.新增公告欄功能



7. 優化CDN代管網站列表

教育部			
CDN代管網站列表			
Q 搜尋網頁		查詢	
網站 URL	網站名稱	加入代管時間	與原站連線偵測時間
media.video.cloud.edu.tw	教育媒體影音串流網域	2023-01-01	2024-10-17, 17:35:00
www.tanetcdn.edu.tw	臺灣學術網路內容傳遞網路TANet CDN服務網	2023-09-06	2024-10-17, 17:35:30
proj.moe.edu.tw	教育部共構式計畫網站暨成果管理平臺	2023-10-12	2024-10-17, 17:35:30
elearning.cloud.edu.tw	教育雲數位學習	2024-03-28	2024-10-17, 17:35:30
stv.naer.edu.tw	愛學網 i-Fun Learning	2024-04-22	2024-10-17, 17:35:30
← 上一頁		1 2 3	下一頁 →

(三)、黑名單系統

1. 黑名單系統-首頁：<https://blacklist.kpprc.edu.tw/login>
2. 黑名單系統-上傳檔案



	A	B
1	ip	reason
2	180.215.218.135	tacert黑名單
3	185.207.155.146	tacert黑名單
4	139.59.247.94	tacert黑名單
5	13.229.3.203	tacert黑名單

3. 黑名單系統-黑名單管理

←

→

blacklist.kpprc.edu.tw/not-checked-out-blacklists

Zimbra網頁用戶端...

tanepnas2 - Symo...

研究計畫助理

IPS

中山大學 人員查詢

CYBERSEC 2023 重...

黑名单網站

研習後線上測驗...

中山大學SSO單一...

觀點傳播網站EV5...

主

我的上傳檔案

我的黑名单

黑名单下載

上傳檔案管理

黑名单管理

使用者管理

管理書

黑名单系統

個人權限

+

+

✓ 通過勾選的黑名单

✗ 拒絕勾選的黑名单

Search

✕

🔍

☰

☰

☰

☐

黑名单 IP

Filter by 黑名单 IP

✕

☐

被列入黑名单的原因

Filter by 被列入黑名单的原因

✕

☐

創建時間

☐

更新時間

☐

執行

☐

156.248.153.155

tacnet黑名单

2023-10-25 10:46:30

2023-10-25 10:46:30

✓ 通過

✗ 拒絕

☐

156.248.153.171

tacnet黑名单

2023-10-25 10:46:30

2023-10-25 10:46:30

✓ 通過

✗ 拒絕

☐

118.107.45.185

tacnet黑名单

2023-10-25 10:46:30

2023-10-25 10:46:30

✓ 通過

✗ 拒絕

☐

118.107.45.184

tacnet黑名单

2023-10-25 10:46:30

2023-10-25 10:46:30

✓ 通過

✗ 拒絕

☐

118.107.45.187

tacnet黑名单

2023-10-25 10:46:30

2023-10-25 10:46:30

✓ 通過

✗ 拒絕

☐

118.107.45.188

tacnet黑名单

2023-10-25 10:46:30

2023-10-25 10:46:30

✓ 通過

✗ 拒絕

☐

118.107.45.183

tacnet黑名单

2023-10-25 10:46:30

2023-10-25 10:46:30

✓ 通過

✗ 拒絕

☐

118.107.45.190

tacnet黑名单

2023-10-25 10:46:30

2023-10-25 10:46:30

✓ 通過

✗ 拒絕

☐

118.194.254.32

tacnet黑名单

2023-10-25 10:46:30

2023-10-25 10:46:30

✓ 通過

✗ 拒絕

☐

118.107.45.182

tacnet黑名单

2023-10-25 10:46:30

2023-10-25 10:46:30

✓ 通過

✗ 拒絕

Rows per page

10

1-10 of 130

⏪

⏩

⏴

⏵

4.黑名單系統-黑名單下載(更新時間戳記)

黑名單系統

我的上傳檔案

我的黑名單

黑名單下載

上傳檔案管理

黑名單管理

上傳網域黑名單

批次刪除黑名單 IP

使用者管理

管理者設定

Tacert Domain黑名單

下載 Excel 檔

下載 CSV 檔

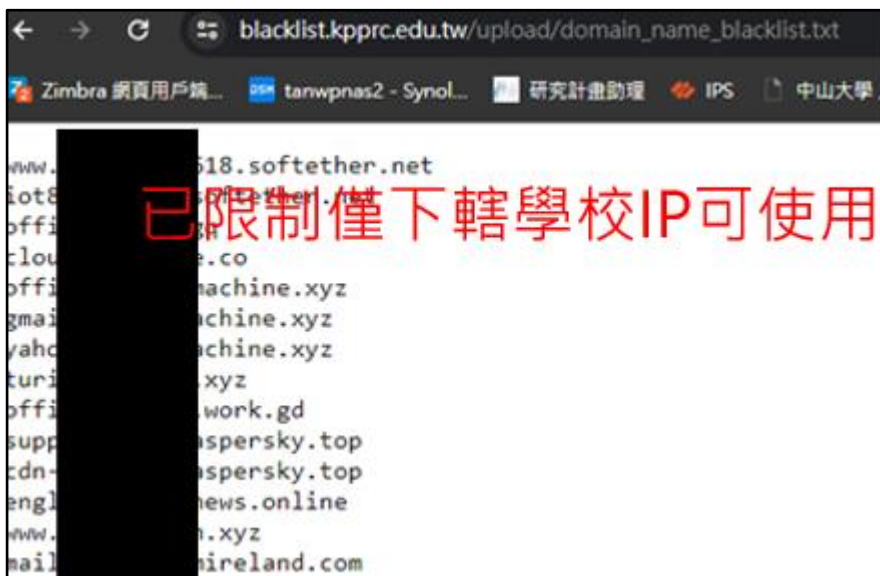
下載 ODS 檔

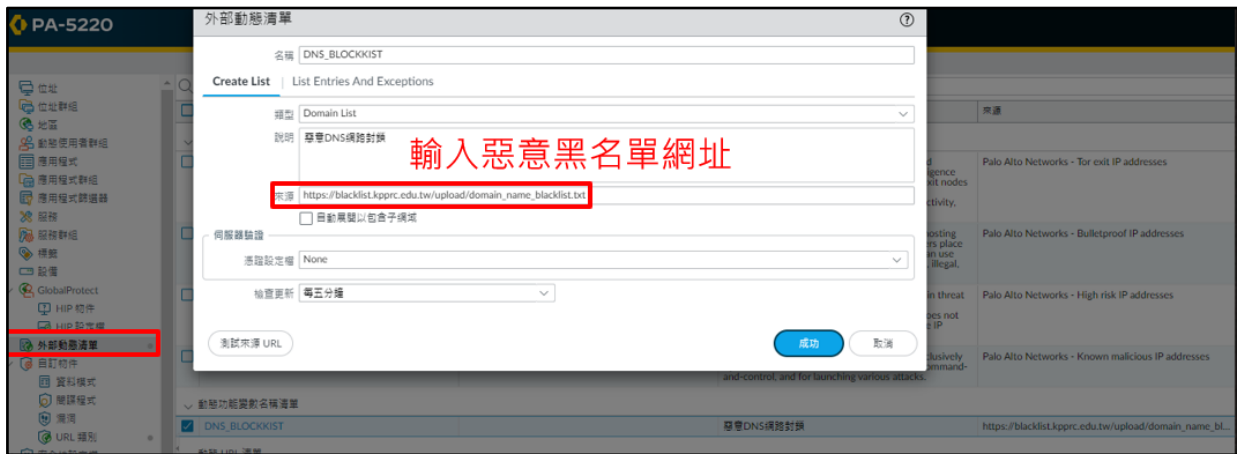
網域黑名單

最後更新時間：
2024-10-09 14:59:48

黑名單 IP ↑↓	被列入黑名單的原因 ↑↓
45.159.48.83	教育部黑名單
38.60.198.164	教育部黑名單
38.54.50.46	國家資通安全研究院中繼站黑名單
154.90.58.189	國家資通安全研究院中繼站黑名單
113.125.82.11	對外sql inject

5.黑名單系統-惡意網域引用





未來創新服務目標與營運計畫。

說明：1.113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

一、113年度創新服務目標與構想

二、創新特色議題對 TANet 網路或資安管理有助益之特色服務。

(一)、精進弱點掃描系統及網路裝置監測服務系統。

(二)、協助連線單位有關 TANet 連線及資安相關問題排除

(三)、持續推動區網中心與連線單位夥伴技術分享

(四)、持續推動新增完善黑名單系統。

(五)、不當資訊防護系統導入全國各區網中心：提升不當資訊防護系統防護效能及持續開發AI黑名單系統，並有效的管理及處理各區域使用者問題，青少年網路內容防護計畫開發之系統除持續優化防護技術，亦同時擴增其他系統服務，包含資料庫管理、全國數據報表系統、監控及資料派送等防護服務。

三、創新特色議題對 TANet 網路或資安管理有助益之特色服務。

(一)、異常流量分析持續精進：除因應現行資安攻擊的趨勢，也替轄下單位進行快速即時的監測，並告知提早防範或進行修補，達成多方監控，強化區網中心連線單位整體縱深防禦。

(二)、不當資訊的服務導入至全國區縣市網，將為全國中小學以下學童持續提供，不當資訊內容防護，舉凡色情、暴力、賭博、毒品相關之網站將進行阻擋，以求提供優質學術網路服務，並持續精進不當內容網站資料庫，以求即時及最新的阻擋內容。

(三)、CDN建置內容傳遞網路計畫，節省全臺學術網路頻寬使用率，節省國際頻寬使用率，提升學術網路使用效率，以因應未來網路頻寬持續增加的趨勢。

(四)、區域聯防，匯整其他來源黑名單，並由高屏澎區網人員進行審核，將黑名單加再區網路由器上，使區網進行第一層過濾，使下轄學校資安防護提升。

伍、前年度執行成效評量改進意見項目成效精進情形

一、網資安通報事件處理時效資料顯示，資安事件通報審核平均時數為8.22小時，較其他機關或單位平均時間長，建議說明原因及未來改善方式或處理流程。

➤精進說明：因人員大量流失，新進人員皆對業務及處理流程不熟悉，且無綁定簡訊通知，後期有加強教育訓練，綁定簡訊通知，並開啟遠端功能能遠端進行處理，以達到縮短通報時間。

二、針對本區網中心資訊弱勢資訊之連網單位，建議可每年定期到各校協助進行資安業務諮詢及提供輔導服務。

➤精進說明：因人員還需再多聘且教育訓練還需加強，目前有擬訂先協助關閉之學校進行到校網路處理，未來會擬定其他學校到校協助服務。

三、為強化帳號控管，建議可規劃建置密碼多因子身分驗證，未來並可逐步導入零信任架構。

➤精進說明：未來規劃一些系統導入密碼多因子身分驗證。

四、對區網召開管理會議之連線學校參與率目前僅52%、56%偏低，且如何與連線學校或單位建立對維運管理效能有助益之成效及協同運作的伙伴關係，建議補充說明？

➤精進說明：會再跟下轄學校多聯絡，並且詢問辦理管理會議有甚麼待改進的部分，以檢討不足之部分與加強辦理更有興趣之演講主題。

五、對112年之服務特色未有呈現，建議可構思如對如何協助離島網路或資安設備代管機制，以簡化離島的技術人力不足及降低設備維護成本。

➤精進說明：已有跟隨教育部到澎湖進行實地訪視，已擬未來規劃區域聯合資安防禦由區網收集黑名單，於區網路由器上設置黑名單，降低下轄學校資安Loading。

六、對本年度區網維運相關工作的成效或執行過程困難，建議能進行相關檢討並提出建議，以為下年度精進作為。

➤精進說明：因人員大量流失，導致人員執行成效困難，會再持續多聘人與加強員工教育訓練。

七、對目前所規劃113年重點推動工作，如推廣至少一種以上網路管理相關工具，幫助連線單位提升網管能力、規劃管理下轄學校集中式管理防火牆建置等，建議可再與連線學校討論確認其需求優先必要性。

➤精進說明：未來預計擬區域聯合資安防禦由區網這裡彙整黑名單並進行審核，再於區網路由器上設置黑名單，由區網進行第一層黑名單過濾。

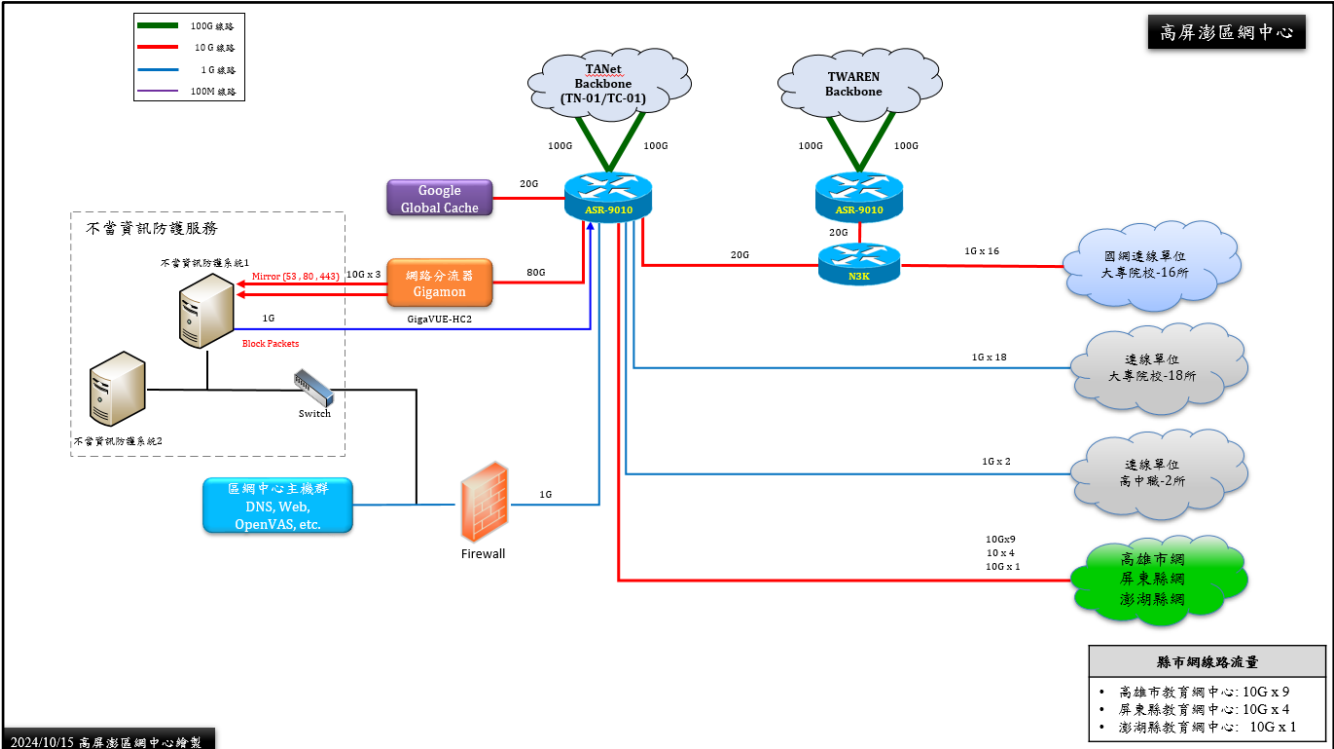
八、對本部專案委託，如CDN建置計畫、DNS備援計畫、不當資訊防治系統 等，建議應與本區網維運計畫相關報告內容有所區隔。

➤ 精進說明：感謝委員指教，剛開始因對業務不熟，無法正確區隔，已遵從委員建議並將其他與區網相關計畫內容移至特色服務-其他服務。

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。(架構同上圖)

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	1.	高雄市教網中心	50G	中華電信	5路 10G 介面
	2.	高雄市教網中心	40G	遠傳電信	4路 10G 介面

育網中心	3.	屏東縣網中心	20G	中華電信	2路10G 介面
	4.	屏東縣網中心	20G	遠傳電信	2路10G 介面
	4.	澎湖縣網中心	5G	中華電信	1路10G 介面
大專校院	1.	空軍航空技術學院	1G	中華電信	單1G 介面
	2.	高雄市立空中大學	400M	中華電信	單1G 介面
	3.	慈惠醫專	500M	中華電信	單1G 介面
	4.	樹人醫專	300M	中華電信	單1G 介面
	5.	中山大學	10G	中華電信	單10G 介面
	6.	國立澎湖科技大學	500M	中華電信	接在澎湖縣網下
	7.	中正國防幹部預備學校	1G	中華電信	單1G 介面
	8.	空軍軍官學校	1G	遠傳電信	單1G 介面
	9.	空軍航空技術學院	1G	中華電信	單1G 介面
	10.	海軍軍官學校	1G	中華電信	單1G 介面
	11.	陸軍軍官學校	1G	遠傳電信	單1G 介面
	12.	國立高雄大學	400M	中華電信	單1G 介面
	13.	高雄市立空中大學	1G	台灣固網	單1G 介面
	14.	國立高雄師範大學和平校區	1G	中華電信	單1G 介面
	15.	國立高雄師範大學燕巢校區	1G	中華電信	單1G 介面
	16.	國立高雄科技大學第一校區	1G	中華電信	單1G 介面
	17.	國立高雄科技大學楠梓校區	1G	中華電信	單1G 介面
	18.	國立高雄科技大學建工校區	1G	中華電信	單1G 介面
	19.	國立高雄科技大學旗津校區	400M	中華電信	單1G 介面
	20.	高雄-國立高雄餐旅大學	300M	中華電信	單1G 介面

	21.	高雄-私立文藻外語大學	600M	遠傳電信	單1G 介面
	22.	高雄-私立正修科技大學	10G	中華電信	單10G 介面
	23.	高雄-私立育英護理專科學校	100M	遠傳電信	單1G 介面
	24.	高雄-私立和春技術學院	200M	中華電信	單1G 介面
	25.	高雄-私立東方設計學院	1G	遠傳電信	單1G 介面
	26.	高雄-私立高苑科技大學	1G	中華電信	單1G 介面
	27.	高雄-私立高雄醫學大學	500M	中華電信	單1G 介面
	28.	高雄-私立義守大學	1G	中華電信	單1G 介面
	29.	高雄-私立實踐大學高雄校區	1G	中華電信	單1G 介面
	30.	高雄-私立輔英科技大學	1G	中華電信	單1G 介面
	31.	高雄-私立樹德科技大學	1G	中華電信	單1G 介面
	32.	屏東-國立屏東科技大學	1G	中華電信	單1G 介面
	33.	屏東-國立屏東大學	1G	中華電信	單1G 介面
	34.	私立大仁科技大學	1G	台灣固網	單1G 介面
	35.	私立美和科技大學	200M	中華電信	單1G 介面
高中職校	1.	市立左營高中	300M	中華電信	單1G 介面
	2.	瑞祥高中	1G	中華電信	4路1G 介面
非學校之 連線單位 (不含 ISP)	1.	高雄榮民總醫院	600M	中華電信	單1G 介面