

NAR Labs

國家實驗研究院
國家高速網路與計算中心

TWAREN工作小組維運報告

網路與資安組 張聖翊

Agenda

- 效能報告(2024/07~2024/09) ,
<http://noc.twaren.net/nmrs/>
- 監控告警事件報告(2024/07~2024/09)
https://noc.twaren.net/nmrs/events/noc_web/index_assemble_new.php
- TWAREN新世代400G骨幹網路建置規劃

效能報告(2024/07~2024/09)

- Round Trip Time(RTT)
- Packet Lost Rate
- Availability
- Traffic Utilization

TWAREN 骨幹月平均 RTT

Time	月平均RTT(單位：ms)
2024/07	3.220
2024/08	3.247
2024/09	3.273
2024/07~2024/09平均	3.247

TWAREN平均RTT：各GigaPOP當月點對點RTT的平均值

骨幹月平均 Packet Loss Rate

Time	月平均Packet Loss Rate (單位：%)
2024/07	0.003
2024/08	0.001
2024/09	0
2024/07~2024/09平均	0.001

TWAREN平均Packet Loss Rate：

各GigaPOP當月點對點Packet Loss Rate的平均值

骨幹月平均 Availability

Time	月平均Availability (單位：%)
2024/07	99.998
2024/08	99.999
2024/09	100.000
2024/07~2024/09平均	99.999

TWAREN平均Availability：

各GigaPOP設備量測當月點對點 Availability的平均值

GigaPOP ASR To Backbone Traffic Utilization

Time	TWAREN IP 骨幹 平均使用率(Average)	TWAREN IP 骨幹 尖峰使用率(Max)
2024/07	1.07%	69.09%
2024/08	1.06%	42.25%
2024/09	1.25%	43.58%
2024/07~2024/09平均	1.12%	69.09%

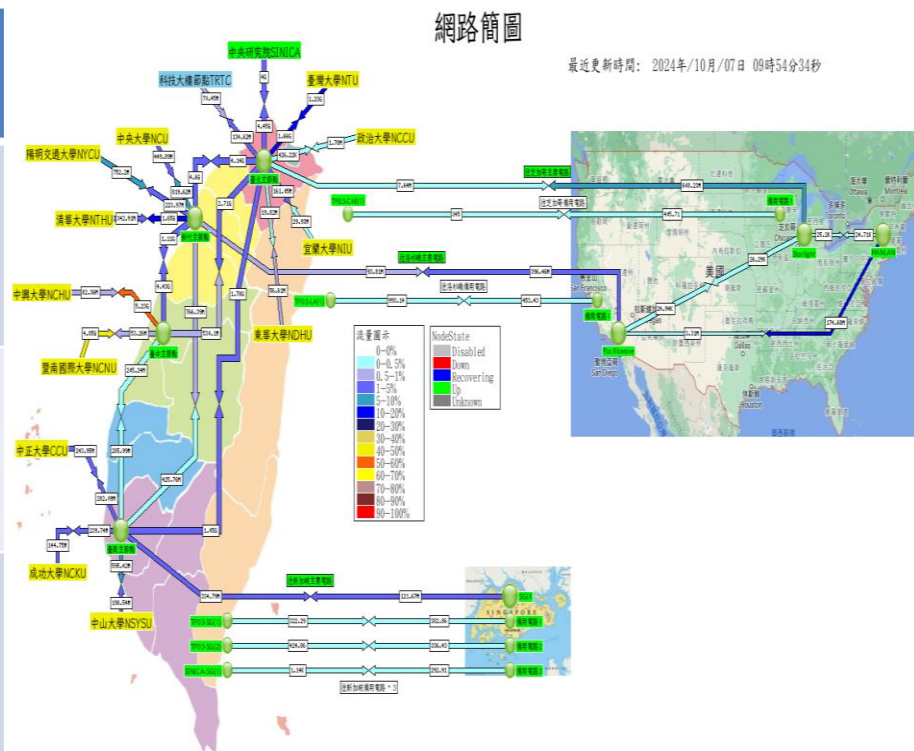
TWAREN IP 骨幹平均使用量(Average)=實際傳輸平均流量總和÷實際頻寬流量總和

TWAREN IP 骨幹尖峰使用量(Max)=實際傳輸最大流量總和÷實際頻寬流量總和

TWAREN已配置頻寬使用率

- TWAREN已配置頻寬使用量/使用率統計

	平均使用量/ 平均使用率	尖峰使用量/ 尖峰使用率
主節點間 100G電路 (11路100G)	265M – 3.56G / 0.27%-3.57%	3.27G – 12.83G / 3.27%-12.84%
GigaPOP至 雙主節點 20G電路	1.65M -1.11G / 0.01%-5.59%	3.94M – 6.90G / 0.02%-69.09%
國際連外 30G電路 (3路10G)	234M - 387M / 2.34%-3.88%	4.22G – 9.09G / 42.28%-90.94%



註:

(1)使用量單位bps

(2)資料統計期間:113/7/1~113/9/30

骨幹總流量監控

主節點至主節點-網路使用率

- TWAREN主節點之間共計11路100G電路頻寬使用量/使用率統計

TWAREN Traffic Core to Core Time: 2024-07-01 ~ 2024-09-30

A<->B	B/W(Gbps)	AVG(Mbps)						MAX(Mbps)					
		A->B		B->A		A<->B		A->B		B->A		A<->B	
新竹<->台北	100G	3566.56	3.57%	3358.66	3.36%	3566.56	3.57%	10490.35	10.49%	12839.03	12.84%	12839.03	12.84%
台南<->台北	100G	697.87	0.7%	1403.25	1.4%	1403.25	1.4%	2944.54	2.94%	9051.68	9.05%	9051.68	9.05%
台中<->台北	100G	2037.62	2.04%	561.57	0.56%	2037.62	2.04%	12459.19	12.46%	8248.69	8.25%	12459.19	12.46%
台中<->新竹	100G	2527.39	2.53%	1388.41	1.39%	2527.39	2.53%	11503.53	11.5%	9456.17	9.46%	11503.53	11.50%
台中<->新竹(#2)	100G	393.42	0.39%	474.68	0.47%	474.68	0.47%	2523.02	2.52%	3273.65	3.27%	3273.65	3.27%
台南<->新竹	100G	859.79	0.86%	557.51	0.56%	859.79	0.86%	8384.96	8.38%	10373.91	10.37%	10373.91	10.37%
台南<->新竹	100G	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0.00%
台南<->台中	100G	464.91	0.46%	824.18	0.82%	824.18	0.82%	7202.69	7.2%	9904.77	9.9%	9904.77	9.90%
台南<->台中	100G	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0.00%
中研院<->台北	100G	1300.39	1.3%	946.67	0.95%	1300.39	1.3%	11310.27	11.31%	8114.67	8.11%	11310.27	11.31%
中研院<->新竹	100G	123.94	0.12%	265.75	0.27%	265.75	0.27%	7127.23	7.13%	8667.56	8.67%	8667.56	8.67%
							1.21%						12.84%

GigaPOP至主節點-網路使用率

TWAREN 12個GigaPOP至雙主節點之間20G頻寬使用量/使用率統計

TWAREN Traffic Core to GigaPOP Time: 2024-07-01 ~ 2024-09-30													
A<->B	B/W(Gbps)	AVG(Mbps)						MAX(Mbps)					
		A->B		B->A		A<->B		A->B		B->A		A<->B	
成大<->台中	20G	0.22	0%	0.24	0%	0.24	0%	0.69	0%	17.53	0.09%	17.53	0.09%
台南	20G	367.78	1.84%	242.63	1.21%	367.78	1.84%	7345.67	36.73%	9098.08	45.49%	9098.08	45.49%
中正<->台中	20G	0.22	0%	0.23	0%	0.23	0%	0.69	0%	3.94	0.02%	3.94	0.02%
台南	20G	53.79	0.27%	172.54	0.86%	172.54	0.86%	2646.34	13.23%	1781.37	8.91%	2646.34	13.23%
中山<->台中	20G	12.35	0.06%	76.83	0.38%	76.83	0.38%	377.50	1.89%	886.97	4.43%	886.97	4.43%
台南	20G	136.53	0.68%	361.66	1.81%	361.66	1.81%	1722.40	8.61%	1831.94	9.16%	1831.94	9.16%
暨大<->台中	20G	155.78	0.78%	266.98	1.33%	266.98	1.33%	8399.62	42%	8815.70	44.08%	8815.70	44.08%
台南	20G	92.42	0.46%	253.26	1.27%	253.26	1.27%	1024.89	5.12%	2441.70	12.21%	2441.70	12.21%
中興<->台中	20G	172.10	0.86%	341.29	1.71%	341.29	1.71%	8884.03	44.42%	8715.95	43.58%	8884.03	44.42%
台南	20G	0.78	0%	6.01	0.03%	6.01	0.03%	462.71	2.31%	593.33	2.97%	593.33	2.97%
中央<->台北	20G	0.22	0%	0.23	0%	0.23	0%	1.80	0.01%	7.03	0.04%	7.03	0.04%
新竹	20G	66.53	0.33%	341.18	1.71%	341.18	1.71%	1733.57	8.67%	2305.33	11.53%	2305.33	11.53%
陽明交大<->台北	20G	0.26	0%	0.20	0%	0.26	0%	60.35	0.3%	17.75	0.09%	60.35	0.30%
新竹	20G	138.36	0.69%	119.63	0.6%	138.36	0.69%	1874.55	9.37%	2000.77	10%	2000.77	10.00%
清大<->台北	20G	0.22	0%	0.23	0%	0.23	0%	0.65	0%	5.91	0.03%	5.91	0.03%
新竹	20G	541.15	2.71%	1117.13	5.59%	1117.13	5.59%	3429.28	17.15%	3848.07	19.24%	3848.07	19.24%
台大<->台北	20G	586.57	2.93%	686.34	3.43%	686.34	3.43%	3059.34	15.3%	3601.84	18.01%	3601.84	18.01%
新竹	20G	1.65	0.01%	0.53	0%	1.65	0.01%	1363.95	6.82%	916.19	4.58%	1363.95	6.82%
宜大<->台北	20G	26.28	0.13%	63.44	0.32%	63.44	0.32%	519.48	2.6%	1101.38	5.51%	1101.38	5.51%
台南	20G	2.62	0.01%	11.62	0.06%	11.62	0.06%	399.08	2%	1967.40	9.84%	1967.40	9.84%
東華<->台北	20G	34.52	0.17%	12.28	0.06%	34.52	0.17%	602.59	3.01%	761.08	3.81%	761.08	3.81%
台南	20G	0.31	0%	0.29	0%	0.31	0%	93.16	0.47%	33.14	0.17%	93.16	0.47%
政大<->台北	20G	1.95	0.01%	0.32	0%	1.95	0.01%	215.21	1.08%	35.10	0.18%	215.21	1.08%
新竹	20G	0.27	0%	0.28	0%	0.28	0%	14.13	0.07%	21.24	0.11%	21.24	0.11%
科技大樓<->台北	10G	279.96	2.8%	398.64	3.99%	398.64	3.99%	6909.02	69.09%	4511.96	45.12%	6909.02	69.09%
新竹	10G	70.28	0.7%	80.35	0.8%	80.35	0.8%	1128.93	11.29	3204.98	32.05%	3204.98	32.05%
科技大樓<->台北(20G)	20G	498.21	2.49%	427.87	2.14%	498.21	2.49%	4563.70	22.82%	2222.24	11.11%	4563.70	22.82%
新竹(20G)	20G	315.82	1.58%	549.89	2.75%	549.89	2.75%	3377.60	16.89%	3964.62	19.82%	3964.62	19.82%
							1.12%						69.09%

資料統計期間:113/7/1~113/9/30

TWAREN 國際電路-網路使用率

- TWAREN 國際線路共計3路10G電路頻寬使用量/使用率統計

International Traffic Time: 2024-07-01 ~ 2024-09-30													
A<->B	B/W(Mbps)	AVG(Mbps)						MAX(Mbps)					
		A->B		B->A		A<->B		A->B		B->A		A<->B	
台北<-> 芝加哥	10G	234.10	2.34%	8.71	0.09%	234.10	2.34%	5354.20	53.54%	3397.55	33.98%	5354.20	53.54%
新竹<-> 洛杉磯	10G	372.76	3.73%	173.73	1.74%	372.76	3.73%	4228.03	42.28%	2700.20	27%	4228.03	42.28%
台南 <-> 新加坡	10G	117.71	1.18%	387.83	3.88%	387.83	3.88%	9093.70	90.94%	5489.53	54.9%	9093.70	90.94%
							3.32%						90.94%

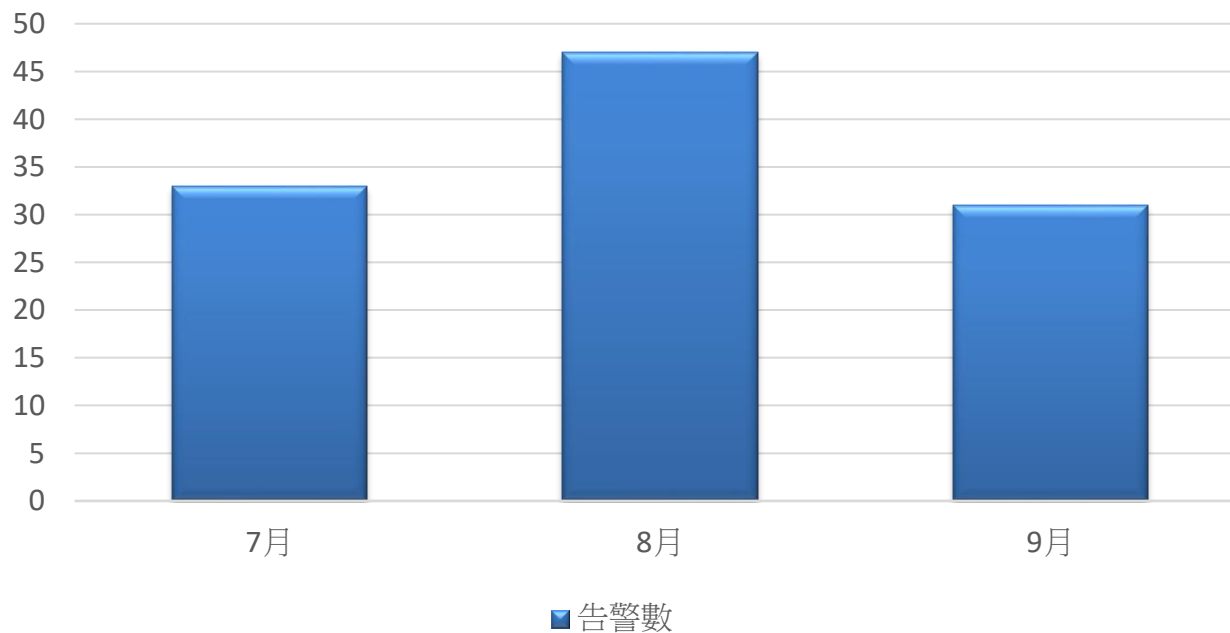
資料統計期間:113/7/1~113/9/30

事件報告(2024/07~2024/09) **NAR Labs**

- 依事件原因分類(2024/07月-2024/09月)
 - 監控告警事件統計
- 依是否影響服務分類(2024/07月-2024/09月)

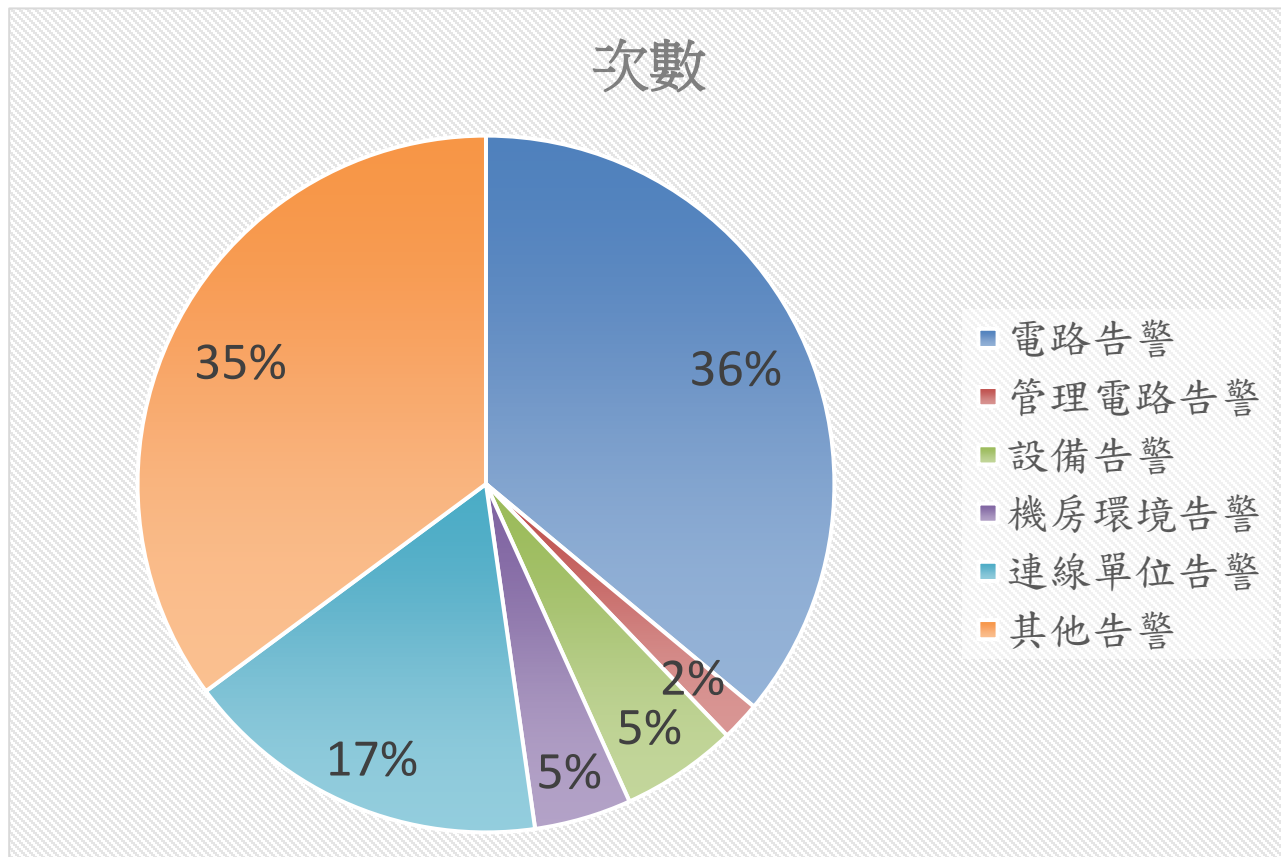
監控告警事件次數統計 **NAR Labs**

月份	7月	8月	9月
告警數	33	47	31



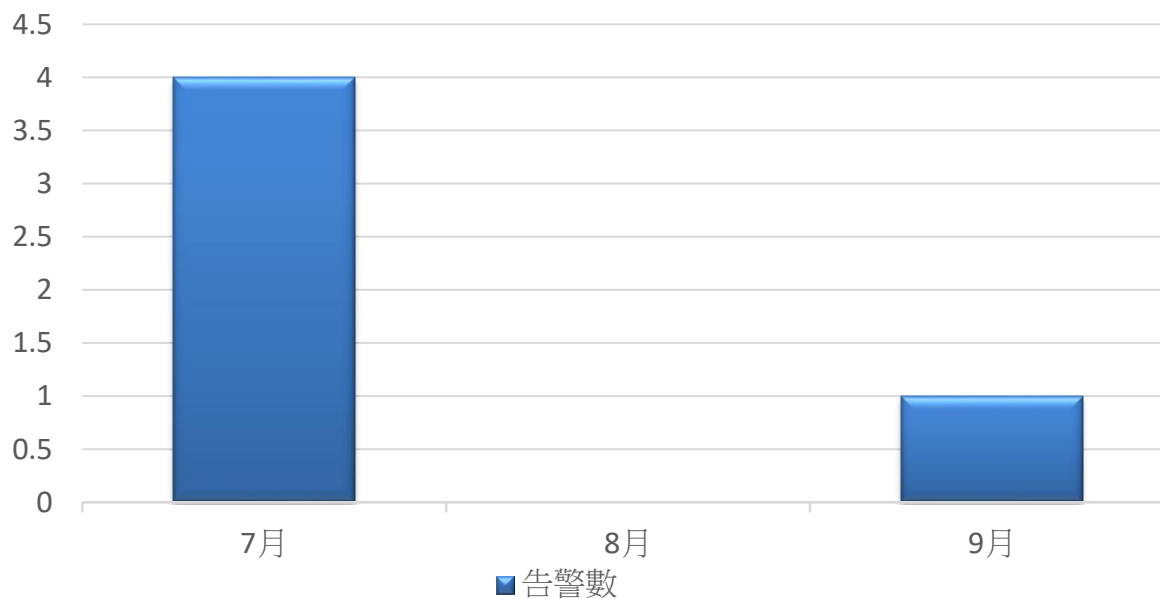
監控告警事件原因分類 (2024/07-09月)

監控告警事件原因	次數
電路告警	40
管理電路告警	2
設備告警	6
機房環境告警	5
連線單位告警	19
其他告警	39
Total	111



機房環境告警統計

月份	7月	8月	9月
告警數	4	0	1



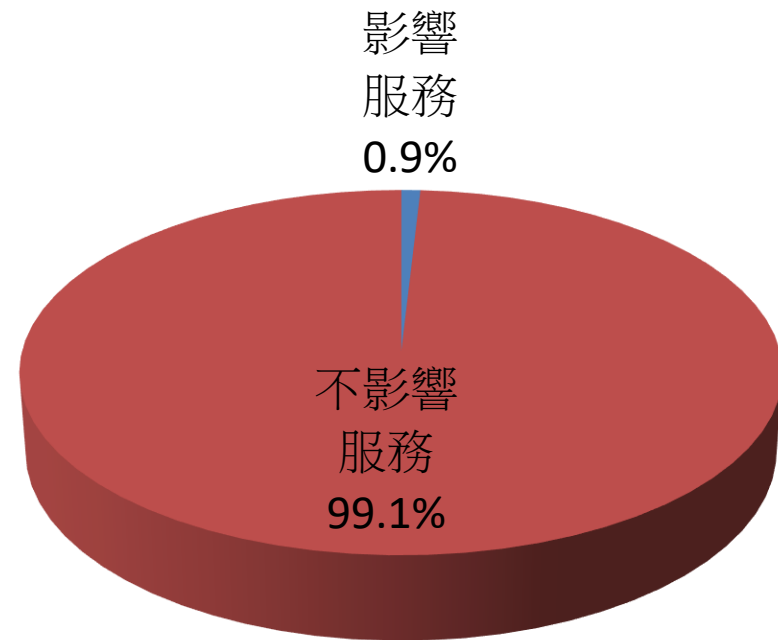
機房監控告警事件

- 7/1 科技大樓機房溫度上升至34.9度，較上周平均高3度以上
- 7/2 科技大樓機房溫度上升至33.3度，較上周平均高3度以上)
- 7/19 TWAREN影響服務事件：政治大學GigaPOP電力維護後發電機故障，對外連線中斷
- 7/26 東華大學機房溫度上升至31度，較上週平均高5度以上
- 9/21 東華大學機房溫度上升至35.2度，較上週平均高5度以上

是否影響服務分類(07月-09月)

是否影響	次數
影響服務	1
不影響服務	110
Total	111

比例圖



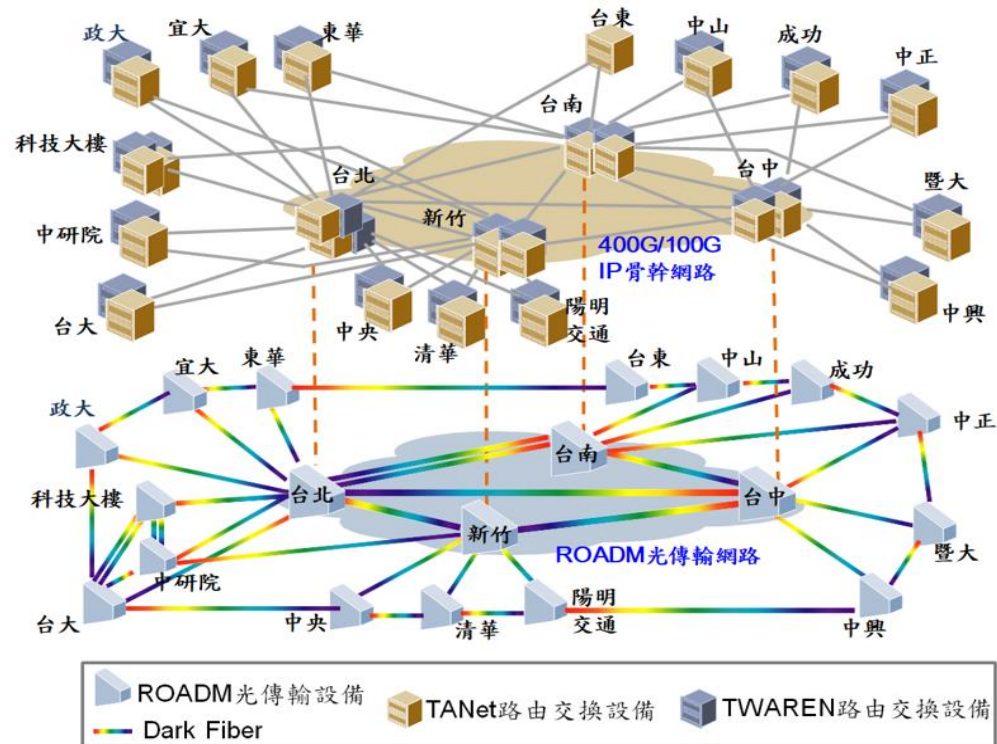
影響服務事件(2024年7月-9月)

服務中斷開始時間	服務中斷結束時間	服務中斷時間	影響範圍	原因
2024/7/19 19:38	2024/7/19 20:40	62分鐘	TWAREN影響服務事件：政治大學GigaPOP電力維護後發電機故障，對外連線中斷	政治大學進行電力維護後發電機故障，造成網路設備停電關閉，影響TANET/TWAREN 政治大學網路服務中斷。

TWAREN新世代400G學研骨幹建置規劃

完成新世代國內400G學研骨幹建置規劃

- TWAREN團隊已於113年Q3完成新世代TWAREN/TANet 國內400G骨幹共構雛形架構，並與共構合作單位教育部共同完成採購案RFP需求書規格制訂，並由教育部辦理骨幹設備採購案招標作業。
- 本案已於113年10月上旬完成採購案評選會議，並已於10/23完成購案公告決標作業。
- 本案建置期：
113年10月~114年6月



敬請指導

