

近年強化國家數位韌性預算執行及相關問題探討-以數位發展部主導計畫為例

二、為提升「強化公部門網路服務與運算雲端基礎設施計畫」執行成效，允宜研謀加速擴大公有雲應用範圍，妥為規劃國家數位韌性之發展，並加強數位服務韌性之績效評估

「強化公部門網路服務與運算雲端基礎設施計畫」整合四大公共網路、建置交換中心並優化雲端環境，有效提升政府服務效率與韌性，該計畫截至 113 年底整體執行率高達 99%。然現行績效評估多偏重技術量化指標，缺乏對行政效能與民眾體驗等衡量。又數發部投入資源進行雲端基礎設施建置與骨幹網路優化，惟計畫期滿後將由各部會自主評估與決定使用範圍，恐缺乏整體性、長期性之永續發展規劃。茲說明如下：

(一)計畫推動成效

隨雲端技術日益成熟，全球加速推動基礎設施智慧化，傳統 IT 架構亦逐步轉向雲端運算。雲端不僅提升效率、降低成本，亦可強化政府服務品質與韌性，爰行政院於 110 至 114 年間推動「強化公部門網路服務與運算雲端基礎設施計畫」，建置公共服務網路交換中心，整合臺灣學術網路(TANet)、政府骨幹網路服務(GSN)、臺灣高品質學術研究網路(TWAREN)與中央研究院網路(ASNet)，並推動多項政府服務雲，透過公有雲提供穩定、彈性之數位服務，提升民眾使用體驗與政府服務效能，該計畫推動策略包含建置公共服務網路交換中心，跨網整合政府四大公共服務網路與提升政府骨幹網路頻寬與資安防護；推動政府數位服務雲端環境優化，調整及優化系統架構及功能，移轉公有雲端環境，強化系統備援及彈性運作；提升 TANet 雲端服務品質，優化市縣教育網路中心傳輸效率與可用性，佈建內容傳遞

網路 (Content Delivery Network, CDN) 等。

「強化公部門網路服務與運算雲端基礎設施計畫」由數發部、國家科學及技術委員會(簡稱國科會)及教育部等 3 部會共同辦理，其細部計畫之預算編列及執行情形(詳表 3-2-1)說明如下：

1. **雲世代雲端基礎建設計畫**：係建構政府網際服務網(GSN)具軟體定義網路(SDN)功能之網路節點，並擴增 GSN 與公共服務網路交換中心之互連頻寬，以強化網路韌性並降低網路攻擊風險，並將各機關所提報之民生、財稅、農業、藝文、工程等政府服務系統移至公有雲端環境。110 至 113 年度合計預算數 11 億 1,053 萬 2 千元、決算數 11 億 419 萬 7 千元，預算執行率 99.43%。
2. **臺灣學術網路服務優化計畫**：係提升臺灣學術網路(TANet)市縣教育網路中心至區域網路中心之互連頻寬等，以充分滿足學校教學與學習所需，110 至 113 年度合計預算數 11 億 8,800 萬元、決算數 11 億 8,700 萬元，預算執行率 99.92%。
3. **公共服務網路交換中心與跨域雲端服務建置計畫**：係建構及維運福爾摩沙開放網際網路交換中心(Formosa Open Exchange, FOX)，並強化其維運品質、可用性與安全性等，110 至 113 年度預算數、決算數合計均為 17 億 5,200 萬元。

表 3-2-1 110 至 114 年度「強化公部門網路服務與運算雲端基礎設施計畫」預算編列及執行一覽表 單位：新臺幣千元

細部計畫	負責機關	110 至 113 年度		114 年度
		預算數	決算數	預算數
雲世代雲端基礎建設計畫	內政部	59,700	59,530	10,576
	文化部	46,660	46,660	7,188
	經濟部	190,600	189,461	44,254
	財政部	482,240	477,569	136,670
	農業部	143,800	143,696	32,740
	國發會	46,740	46,740	1,685

細部計畫	負責機關	110至113年度		114年度
		預算數	決算數	預算數
	工程會	83,950	83,603	18,342
	數發部	56,842	56,938	13,545
	小計	1,110,532	1,104,197	265,000
臺灣學術網路服務優化計畫	教育部	1,188,000	1,187,000	350,000
公共服務網路交換中心與跨域雲端服務建置計畫	國科會	1,752,000	1,752,000	415,000
合計		4,050,532	4,043,197	1,030,000

資料來源：數發部提供。

(二)為有效反映計畫最終效益達成情形，允宜加強數位服務韌性之評估，並重新訂定適當績效衡量指標

「強化公部門網路服務與運算雲端基礎設施計畫」之預期效益包括公共服務網路傳輸效率與韌性強化、雲端服務之韌性與品質提升及公共服務內容傳遞網路建置等。就該計畫之績效指標達成情形一覽表觀之(詳表3-2-2)，該計畫採用頻寬提升、完備公有雲資安風險評估及服務規範數、CDN 節點數等量化成果，惟未對政府行政效能提升、服務品質改善、民眾數位服務體驗提升等關鍵目標有具體之衡量標準，顯示該計畫雖強調提升政府行政效能、服務品質及民眾數位服務體驗，惟多以里程碑或案例評估績效，恐未能有效反映最終效益達成情形，允宜加強數位服務韌性之評估，並訂定適當績效衡量指標。

表 3-2-2 110 至 113 年度「強化公部門網路服務與運算雲端基礎設施計畫」績效指標達成情形一覽表 單位：BPS、式、項、%、個

績效目標	衡量標準	110 年度		111 年度		112 年度		113 年度	
		預計	實際	預計	實際	預計	實際	預計	實際
完成公共服務網路交換中心建置(當年新增)	-	2 個節點	3 個節點	完成國內商業網路交換中心建置	完成國內商業網路交換中心建置	完成美國交換中心建置	完成美國交換中心建置	完成東南亞交換中心建置	完成美國、東南亞交換中心建置
GSN 至網路交換中心頻寬提升(累計)	BPS	-	-	0.3G	0.3G	1G	1G	1.2G	1.2G

績效目標	衡量標準	110年度		111年度		112年度		113年度	
		預計	實際	預計	實際	預計	實際	預計	實際
完備公有雲資安風險評估及服務規範(累計)	式	1	1	1	3	1	3	1	3
累計移轉至少 20 項服務至公有雲	項	-	-	5	5	10	10	15	15
TANet 服務網路韌性強化(累計)	%/個	-	-	10%/1都	15%/1都	20%/2都	20.5%/2都	35%/4都	35.9%/4都
完成教育雲關鍵服務建置(累計)	%	-	-	-	-	40	100	50	100
學術網路CDN建置(當年新增)	個	-	-	教育雲1	教育雲1	13	14	11	22
完成縣市教育網路中心頻寬提升(累計)	%	10	10	20	27	30	40.9	40	45.45

資料來源：數發部提供。

(三)為提升跨部會及地方政府雲端化程度，允宜研謀加速擴大公有雲應用範圍

數發部訂有「公有雲服務項目選用參考指引」、「公有雲服務供應商檢核作業指引」、「資訊服務雲端應用成熟度評估指引」等公有雲端環境指引文件，打造符合雲端特性之為民服務系統並移轉至公有雲環境，供政府機關參考使用。詢據該部表示，該指引非為強制性規範，爰無適用範圍限制，各機關可依其資源、業務特性與實際需求評估採用，以達成最大之效益。然雲世代雲端基礎建設計畫主要為基礎設施建置與骨幹網路優化，已完成雙路由備援設計，並將頻寬擴充至超過 1.2Gbps，大幅提升資料傳輸效能與整體網路穩定度，惟據該部提供資料，截至 114 年 4 月底止實際僅完成 15 項服務移轉至公有雲環境，政府提供網路服務項目繁多，顯示整體影響程度有限，允宜積極加

速擴大應用範圍，強化服務項目選用機制，以提升跨部會及地方政府雲端化程度。

(四)為維持政府數位韌性與服務水準，允宜妥為規劃國家數位韌性之發展

「強化公部門網路服務與運算雲端基礎設施計畫」係我國近年推動政府數位化轉型重要政策措施之一，並以提升政府部門數位服務韌性為目的，以因應未來數位治理之需求，惟該計畫將於 114 年 8 月屆期。據數發部表示，將於期程屆滿前完成各項階段性目標，相關系統後續由各執行機關依其實際業務需求、資源條件與政策方向進行自主評估與決定，然與數位相關之業務事權分散予各部會，恐缺乏整體性、長期性之永續發展規劃。鑒於數發部成立後，於前瞻特別預算下大幅增加強化國家數位韌性之預算(詳表 2-3)，允宜研謀統籌規劃政府數位服務，並持續優化，以維持未來政府數位韌性與服務水準。