

強化政府關鍵節點及偏鄉通訊網路 數位韌性計畫

選擇方案及替代方案成本效益分析報告
暨相關財源籌措與資金運用說明

數位發展部

中華民國 114 年 9 月

一、辦理依據

行政院 114 年 8 月 28 日院臺科字第 1141020422 號函核定。

二、背景說明

近年全球極端氣候、天然災害、灰色地帶襲擾、武裝衝突屢屢發生，當大型災難或緊急狀況導致通訊網路中斷時，對於國家安全、社會經濟及民心士氣將造成重大影響。

為強化我國整體通訊網路韌性，及確保我國通訊網路於緊急狀況時，仍有可用且安全之通訊網路，本部持續以多元異質網路架構為基礎，精進整體通訊網路之韌性，並持續盤點不同情境對通訊網路之風險，及因應新興通訊科技演進及外在環境變化，據以規劃及推動海陸空多維度通訊韌性強化計畫。

三、選擇方案及替代方案之分析及評估

本計畫分項計畫一「精進政府關鍵節點非同步衛星驗證網路計畫」，將持續維運 113 年完成建置之 196 站非同步衛星應變驗證網路關鍵站點（包含 66 站 backhaul 站點及 130 站 hot spot 站點），及持續維運及精進網管中心，並協調相關單位辦理小規模應變演練，以維持政府指揮體系緊急時之基本通訊量能，及強化指揮體系衛星網路應變效率，並確保在極端情況下，可及時應處切換至非同步衛星應變網路，使用基本且安全之通訊服務，以指揮調度、傳遞正確資訊，維持國家社會穩定運作。本分項計畫具執行必要性且不可替代性。

另本計畫分項計畫二「強化偏鄉通訊網路數位韌性計畫」，將鼓勵電信事業投入偏鄉及離島地區電信網路基礎建設，加速設置具韌性設施（如備援電力、傳輸或耐風鐵塔等）之通訊平臺，並充實移動式通訊平臺通訊能量，以強化偏鄉通訊網路韌性，並因應極端氣候或天然災害發生時，可提供民眾穩定可靠之通訊服務。另將鼓勵電信事業擴充離島海纜、微波備援容量，藉由增加傳輸路由與分散風險，提高

離島整體網路可靠度與服務品質。本分項計畫具執行必要性且不可替代性。

四、財源籌措與資金運用說明

(一)財源籌措：

本計畫為4年期計畫，總經費新臺幣(以下同)9億5,600萬元，包含維運非同步衛星應變驗證網路關鍵站點、驗證網路網管中心、補助民間企業加速推動地方韌性建設、辦理情境演練及偏鄉電信網路成果訪查。經費來源採社會發展計畫預算，依計畫預定時程逐年編列預算辦理。

(二)資金運用說明：

本計畫期程自115年至118年，各年度所需經費分別為115年度2億3,700萬元；116年度2億3,700萬元；117年度2億4,100萬元；118年度2億4,100萬元。各分項計畫之各年度經費如表1：

表1、分年工作經費表

單位：千元

工作項目		115年	116年	117年	118年	小計
分項計畫一：精進政府關鍵節點非同步衛星驗證網路計畫						
1. 維運非同步衛星應變驗證網路關鍵站點	經常門	132,000	132,000	137,500	138,500	540,000
2. 維運及精進非同步衛星緊急應變網路網管中心						
3. 協調指揮體系相關部會辦理情境演練	資本門	4,000	4,000	2,500	1,500	12,000

分項計畫二：強化偏鄉通訊網路數位韌性計畫						
1. 評估規劃設置站點及強化韌性方法，產出補助作業要點 2. 辦理現地會勘及完工查核 3. 成立審查委員會及專案辦公室審查補助案 4. 辦理偏鄉電信網路成果訪查	經常門	6,000	6,000	6,000	6,000	24,000
補助電信事業於偏鄉離島加速： 1. 設置具備援電力、備援傳輸通訊網路 2. 強化通訊基礎設施（鐵塔桿耐風、傳輸路由地下化（或挖埋附掛） 3. 新建或優化移動式通訊平臺 4. 增加或擴充海纜微波容量	資本門	95,000	95,000	95,000	95,000	380,000
經常門總計		138,000	138,000	143,500	144,500	564,000
資本門總計		99,000	99,000	97,500	96,500	392,000
總計		237,000	237,000	241,000	241,000	956,000

五、成本效益

（一）分項計畫一「精進政府關鍵節點非同步衛星驗證網路計畫」：

持續維運 196 個非同步衛星應變驗證網路關鍵站點，透過遠端監控方式，量測相關維運數據，亦請衛星設備使用單位提供使用情形回饋，俾強化衛星設備運用效益。同時，持續擴增網管中心功能，協助執行團隊掌握衛星網路站點運作狀態，並及時識別異常情形、故障分布，從而更有效地調度資源。另將協調指揮體系或救災單位相關部會

辦理演練，確保衛星應變驗證網路使用單位可於通訊網路逐步中斷之情境下，運用衛星應變驗證網路維持基本之運作，俾緊急事件發生時，可及時應處切換。

(二)分項計畫二「強化偏鄉通訊網路數位韌性計畫」：

透過公私協力，輔導電信事業於偏遠地區、易成孤島地區或災害潛勢區，加速設置具 72 小時以上備援電力、備援傳輸（第 2 傳輸路由）或耐十五級風鐵塔之通訊平臺，以確保災害期間通訊網路設施能持續運作。並鼓勵電信事業新建離島海纜、微波設備，擴充備援傳輸容量，透過異地備援傳輸路由分散風險，提高離島整體網路可靠度。另補助電信事業購置行動通訊平臺，當災害發生時，可及時馳援災區通訊網路，確保災時仍可保有基本且安全之通訊網路服務。

六、結語

為因應重大災難或緊急狀況發生時，仍可維持政府指揮體系及救災系統基本且安全之通訊能量，及提供一般民眾基本通訊服務。並為持續提升偏遠地區、易成孤島地區或災害潛勢區等通訊網路運作韌性，本部將透過公私協力，結合政府及民間資源，持續建構多元異質且安全之通訊應變網路，強化我國整體通訊網路韌性，確保極端情境下全民之通訊權益。