

政府科技發展中程個案計畫書
科技發展類前瞻基礎建設計畫

審議編號：114-5010-09-20-03

數位發展部（資源管理司）
「5G/B5G 數位通傳資源前瞻整備研究計畫（3/3）」
（核定本）

計畫全程：112年1月至114年8月

中華民國113年9月

前後期別計畫內容修正對照表(A011)

前期(112年-113年)計畫名稱及經費審核情形：

112年度計畫名稱及經費審核情形：

計畫名稱：5G/B5G 數位通傳資源前瞻整備研究計畫 (1 / 3)

送審數：35,000(千元)

核定數：35,000(千元)

法定數：34,729(千元)

無審查意見，本表免填。

附表、前期(112年-113年)計畫細部經費配置

112年

序號	細部計畫名稱	法定數(千元)	執行機構
1	國際頻率資源管理 政策觀測及研究	9,900	財團法人台灣經濟研究院
2	國內頻率資源創新 應用調查及研究	9,900	財團法人資訊工業策進會
3	ITU及國內頻率資源 管理規範研究	8,000	財團法人電信技術中心
4	網際網路資源分配 發展觀測及研究	6,929	財團法人台灣網路資訊中心

113年

序號	細部計畫名稱	法定數(千元)	執行機構
1	國際頻率資源管理 政策觀測及研究	9,900	財團法人台灣經濟研究院
2	國內頻率資源創新 應用調查及研究	9,900	財團法人資訊工業策進會
3	ITU及國內頻率資源 管理規範研究	8,000	財團法人電信技術中心
4	網際網路資源分配 發展觀測及研究	6,929	財團法人台灣網路資訊中心

註：執行機構指受補助/委託之法人或學研單位(尚未執行可填「招標中」或「徵案中」)。

政府科技發展計畫書修正對照表(A009)

審議編號：114-5010-09-20-03

計畫名稱：5G/B5G 數位通傳資源前瞻整備研究計畫 (3/3)

申請機關(單位)：數位發展部 (資源管理司)

序號	審查意見	計畫修正說明	修正處頁碼
1	因應計畫提報送程，調整封面為核定草案	將封面「送審版」調整為「核定草案」	封面
2	依計畫書完整格式補充性別影響評估檢視表象下相關內容	已於計畫書增補性別影響評估檢視表	41-50
3	依審查委員意見增補A008表相關內容	已於計畫書增補A008表審查意見及回復內容	54-56

附表、計畫目標及預期關鍵成果之修正對照表(修正核定版填寫)

項目	送審版	核定版	
經費	送審數 114年：5,000千元	核定數 114年：5,000千元	修正說明
計畫目標及預期關鍵成果	<p>目標 1: 完成研析國際組織對於頻譜資源管理制度並提出頻譜供應政策修正建議。</p> <p>關鍵成果 1: 完成 ITU-R 頻譜規定之研析報告 (含衛星替代方案) 1 份。</p> <p>關鍵成果 2: 完成協助頻率核配之干擾分析、測試 1 式。</p> <p>關鍵成果 3: 辦理頻譜資源管理制度相關研習或座談活動至少 1 場次。(並注意參與者之性別均衡性)</p>	<p>目標 1: 完成研析國際組織對於頻譜資源管理制度並提出頻譜供應政策修正建議。</p> <p>關鍵成果 1: 完成 ITU-R 頻譜規定之研析報告 (含衛星替代方案) 1 份。</p> <p>關鍵成果 2: 完成協助頻率核配之干擾分析、測試 1 式。</p> <p>關鍵成果 3: 辦理頻譜資源管理制度相關研習或座談活動至少 1 場次。(並注意參與者之性別均衡性)</p>	無修正

■ 請機關檢核確認業依審議通過之預算數及各項審查意見，妥適完成計畫內容修正(含計畫目標及預期關鍵成果修正) 是 否

目 錄

壹、基本資料及概述表(A003).....	6
附錄 - 最終效益與各年度里程碑規劃表.....	11
貳、計畫緣起.....	14
一、政策依據.....	14
二、擬解決問題之釐清.....	14
三、目前環境需求分析與未來環境預測說明.....	15
四、本計畫對社會經濟、產業技術、生活品質、環境永續、學術研究、 人才培育等之影響說明.....	16
參、計畫目標與執行方法.....	18
一、目標說明.....	18
二、執行策略及方法.....	21
三、達成目標之限制、執行時可能遭遇之困難、瓶頸與解決的方式或 對策.....	24
四、與以前年度差異說明.....	25
五、跨部會署合作說明.....	26
六、與本計畫相關之其他預算來源、經費及工作項目.....	26
肆、前期重要效益成果說明.....	27
伍、預期效益及效益評估方式規劃.....	28
陸、自我挑戰目標.....	29
柒、經費需求/經費分攤/槓桿外部資源.....	30
捌、儀器設備需求.....	34
玖、就涉及公共政策事項，是否適時納入民眾參與機制之說明.....	35
拾、附錄.....	36
一、政府科技發展計畫自評結果(A007).....	36
二、中長程個案計畫自評檢核表.....	38
三、性別影響評估檢視表.....	41
四、風險管理評估檢視表.....	51
五、政府科技發展計畫審查意見回復表(A008).....	54
六、資安經費投入自評表(A010).....	57
七、其他補充資料.....	58

壹、基本資料及概述表(A003)

審議編號	114-5010-09-20-03			
計畫名稱	5G/B5G 數位通傳資源前瞻整備研究計畫(3/3)			
申請機關	數位發展部			
預定執行機關 (單位或機構)	數位發展部(資源管理司)			
預定 計畫主持人	姓名	牛信仁	職稱	司長
	服務機關	數位發展部		
	電話	02-2380-0700	電子郵件	peterniou@moda.gov.tw
計畫摘要	ITU 及國內頻率資源管理規範研究：研析整理 ITU 有關「衛星」、「行動」、「航海」、「航空」、「固定」等業務頻段、特殊應用之限制、干擾防範建議，辦理 WRC-23 各項議題討論結果之關注及 WRC-27 潛在討論議題跟進等工作。			
計畫目標、預期 關鍵成果及與部 會科技施政目標 之關聯	計畫目標及預期關鍵成果			與部會科技施政 目標之關聯
	114 年度			
	目標 1：完成研析國際組織對於頻譜資源管理制度並提出頻譜供應政策修正建議。 關鍵成果 1: 完成 ITU-R 頻譜規定之研析報告(含衛星替代方案) 1 份。 關鍵成果 2: 完成協助頻率核配之干擾分析、測試 1 式。 關鍵成果 3: 辦理頻譜資源管理制度相關研習或座談活動至少 1 場次。(並注意參與者之性別均衡性)			數位發展部:3: 為政府、產業以及公民提供各種數位發展服務
預期效益	ITU 及國內頻率資源管理規範研究：瞭解國際組織對於頻譜資源之管理制度，關注相關會議(WRC-23)重大決議，針對國內相應頻段之既有現況盤點瞭解，提前協調處理未來熱門頻譜，修正頻譜供應政策規定、超前布署頻譜整備作業。			
計畫群組 及比重	<input type="checkbox"/> 生命科技 0 % <input type="checkbox"/> 環境科技 0 % <input checked="" type="checkbox"/> 數位科技 100 % <input type="checkbox"/> 工程科技 0 % <input type="checkbox"/> 人文社會 0 % <input type="checkbox"/> 科技創新 0 %			
計畫類別	<input checked="" type="checkbox"/> 前瞻基礎建設計畫			
前瞻項目	<input type="checkbox"/> 綠能建設 <input checked="" type="checkbox"/> 數位建設 <input type="checkbox"/> 人才培育促進就業之建設			
推動 5G 發展	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否			
中長程個案計畫	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否			

資通訊建設計畫	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否				
政策依據	1. PRESTSAIP-0110DG0103000000：「智慧國家方案(2021-2025年)」(原DIGI+方案)：3. B5G 衛星通訊發展 2. PRESTSAIP-0110DG0105000000：「智慧國家方案(2021-2025年)」(原DIGI+方案)：5. 擘劃頻譜政策 3. PRESTSAIP-0110DG0106000000：「智慧國家方案(2021-2025年)」(原DIGI+方案)：6. 法規調適促進先進網路應用發展 4. FIDP-20210209040000：前瞻基礎建設計畫(110年修訂版)：4.9.4 5G/B5G 電信資源整備及通訊網路發展研究計畫				
計畫額度	<input checked="" type="checkbox"/> 前瞻基礎建設額度				
執行期間	114年01月01日至114年8月31日				
全程期間	112年01月01日至114年8月31日				
前一年度預算	年度	經費(千元)			
	113	34,729			
資源投入	年度	經費(千元)			
	112	34,729			
	113	34,729			
	114	5,000			
	合計	74,458			
	114年度	人事費	0	土地建築	0
		材料費	0	儀器設備	0
其他經常支出		5,000	其他資本支出	0	
經常門小計		5,000	資本門小計	0	
經費小計(千元)		5,000			
部會施政計畫關鍵策略目標	提供安全具韌性的基礎建設，確保每一位國民都能享有穩固而可靠的網路連接。				
本計畫在機關施政項目之定位及功能	執行「ITU及國內頻率資源管理規範研究」，瞭解國際組織對於頻譜資源之管理制度，針對國內相應頻段之既有現況盤點瞭解，提前協調處理未來熱門頻譜，修正頻譜供應政策規定、確保我國頻率規劃制度與國際接軌、超前布署頻譜整備作業。				
	細部計畫1 名稱	國際頻率資源管理政策觀測及研究			

114 年度 概估經費(千元)	0	計畫屬性	基礎研究
主管機關	數位發展部	預定執行機構	數位發展部(資源管理司)
細部計畫 重點描述	調查國際頻率資源管理架構、核配方式，辦理國際頻譜應用議題趨勢及各地區為頻譜用途規劃之調研，研提本國中長期頻率資源管理政策之建議。		
預期關鍵成果	114 年預期關鍵成果： 1. 無關鍵成果		
細部計畫 2 名稱	國內頻率資源創新應用調查及研究		
114 年度 概估經費(千元)	0	計畫屬性	基礎研究
主管機關	數位發展部	預定執行機構	數位發展部(資源管理司)
細部計畫 重點描述	調查蒐集重大政策(前瞻基礎建設亞洲 矽谷 國家科學發展)涉及頻率資源創新應用之進程，篩選具商用化潛力之計畫辦理深度訪談後研提協助方案及具體建議。		
預期關鍵成果	114 年預期關鍵成果： 1. 無關鍵成果		
細部計畫 3 名稱	ITU 及國內頻率資源管理規範研究		
114 年度 概估經費(千元)	5,000	計畫屬性	基礎研究
主管機關	數位發展部	預定執行機構	數位發展部(資源管理司)
細部計畫 重點描述	研析整理 ITU 有關「衛星」、「行動」、「固定」、「航空」、「航海」等業務頻段、特殊應用之限制、干擾防範建議，辦理 WRC-23 各項議提討論結果之關注及 WRC-27 潛在討論議題跟進等工作。		
預期關鍵成果	114 年預期關鍵成果： 1. 完成 ITU-R 頻譜規定之研析報告(含衛星替代方案)1 份。 2. 完成協助頻率核配之干擾分析、測試 1 式。		

		3. 辦理頻譜資源管理制度相關研習或座談活動至少 1 場次。		
	細部計畫 4 名稱	網際網路資源分配發展觀測及研究		
	114 年度概估經費(千元)	0	計畫屬性	基礎研究
	主管機關	數位發展部	預定執行機構	數位發展部(資源管理司)
	細部計畫重點描述	研析網際網路應用協定發展趨勢及方向，針對網際網路資源分配議題蒐集並提出解決方案，辦理協助產學界參與網際網路應用協定發展。		
	預期關鍵成果	114 年預期關鍵成果： 1. 無關鍵成果		
前一年計畫或相關之前期程計畫名稱	112-5010-09-20-14：5G/B5G 數位通傳資源前瞻整備研究計畫(1/3) 113-5010-09-20-05：5G/B5G 數位通傳資源前瞻整備研究計畫(2/3)			
前期主要績效	<p>1. 完成「已開放頻段之未來頻譜用途研析」，包含頻率核配方式及管制強度分類、各管制強度之干擾處理義務、專用及公眾之差異分析、衛星應用趨勢、IMT 服務之發展現況及趨勢、毫米波頻段之技術發展、低頻段釋出、移頻/共用方式及規劃等，透過觀測國際政策及使用頻段，提出我國中長期頻譜管理政策建議。</p> <p>2. 追蹤主要國家、學研機構與資通訊產業大廠之 5G/B5G/6G 布局動向，聚焦於 FWA、PPDR、車聯網、衛星通訊等頻率資源應用，綜合分析各國新頻率創新應用成功案例，研析我國產業生態鏈位置與發展架構；依國內創新應用頻譜資源使用現況，篩選具商用化潛力計畫並擬提協助方案，促成整體通傳產業新創發展。</p> <p>3. 完成研析 ITU 之運作架構與頻率資源管理制度，依 ITU 無線電規則體例及各類用途定義，與我國頻率分配表進行差異比對。另亦針對中新二號衛星頻譜與其接續衛星可能使用 C 頻段及 Ku 頻段進行討論，盤點國內行動專用電信使用頻率與相關技術議題規範，使新興技術得以極大化頻率使用效率且具合理性，超前布署頻譜整備作業。</p> <p>4. 完成研析網際網路應用協定發展趨勢及網際網路資源 (IP、New gTLD) 分配議題，追蹤 IETF 國際會議、RIRs 年度大會網際網路資源議題和政策，研析開放 New gTLD 之申請註冊細節及流程，輔導國內機構爭取或保護相關品牌網域名稱，並探討遭遇地理名稱頂級網域名稱爭議時，主管機關得採用之處理及因應方式建議，以確保我國網際網路資源權益。</p>			
跨部會署計畫	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 (若屬跨部會合作計畫，請續填說明。)			
中英文關鍵詞	頻率資源管理、頻率分配表、頻率供應計畫、頻率資源創新應用、5G			

	Frequency resource management, frequency allocation table, frequency supply plan, innovative application of frequency resources, 5G			
計畫連絡人	姓名	陳威呈	職稱	科長
	服務機關	數位發展部		
	電話	02-2380-0711	電子郵件	suant@moda.gov.tw

附錄 - 最終效益與各年度里程碑規劃表

最終效益(Endpoint)與里程碑(Milestone)規劃	修正說明
<p>最終效益：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 國際頻率資源管理政策觀測及研究：參考先進國家制度並依干擾處理技術之進步，關注各項頻譜所發展彈性頻率核配方式以因應新技術之推展及應用，蒐集未來新通信應用熱門頻譜，據以凝聚國內產官學共識，修正頻譜供應政策規定、確保我國頻率規劃及核配制度與國際接軌。 2. 國內頻率資源創新應用調查及研究：蒐整國內創新應用之頻譜資源使用現況並評估短中期使用需求，透過深度訪談篩選出具商用化潛力計畫擬提協助方案，促成整體通傳產業新創發展。 3. ITU 及國內頻率資源管理規範研究：瞭解國際組織對於頻譜資源之管理制度，關注相關會議（WRC-23）重大決議，針對國內相應頻段之既有現況盤點瞭解，提前規畫協調各類應用之頻譜資源，修正頻譜供應政策規定、超前布署頻譜整備作業。 4. 網際網路資源分配發展觀測及研究：掌握網際網路資源使用趨勢、輔導國內機構取得新網際網路資源、保持我國之網際網路優勢、佈局民間機構參與網際網路資源分配機構，確保我國網際網路資源之取得不受歧視，精準掌握並提前準備以確保我國權益。 	<p>無修正</p>
<p>112 年度里程碑：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 完成中長期頻譜管理政策建議報告 1 份。 2. 完成已開放頻段之未來頻譜用途研析報告（含既有使用者移頻/共存方式研析）1 份。 3. 辦理頻譜資源中長期政策相關研習或座談活動至少 5 場次。（並注意參與者之性別均衡性） 4. 完成涉及頻率資源創新應用之計畫清冊 1 份。 	<p>無修正</p>

最終效益(Endpoint)與里程碑(Milestone)規劃	修正說明
<ol style="list-style-type: none"> 5. 針對至少 5 間具商用化潛力廠商深度訪談並提出協助方案。 6. 完成頻率資源創新應用研析報告 (含頻譜管理涉及核配制度修正建議) 1 份。 7. 辦理頻譜創新應用相關研習或座談活動至少 5 場次。(並注意參與者之性別均衡性) 8. 完成 ITU-R 頻譜規定之研析報告 (含衛星申請規範、專用電信規範及中頻段微波系統) 1 份。 9. 辦理頻譜資源管理制度相關研習或座談活動至少 2 場次。(並注意參與者之性別均衡性) 10. 完成非同步衛星與 5G 行動通信使用頻段和諧共用與干擾排除機制研析報告 1 份。 11. 完成網際網路應用協定發展趨勢研析報告 1 份。 12. 完成網際網路資源分配議題調查報告 (含解決方案) 1 份。 13. 辦理網際網路標準協定相關研習或座談活動至少 2 場次。(並注意參與者之性別均衡性)。 	
<p>113 年度里程碑：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 完成中長期頻譜管理政策建議報告 1 份。 2. 完成衛星應用、IMT (含 NTN) 發展及毫米波頻段之技術發展報告 1 份。 3. 完成公共安全及防災應用 (PPDR) 之趨勢研析 1 份。 4. 辦理頻譜資源中長期政策相關研習或座談活動至少 5 場次。(並注意參與者之性別均衡性) 5. 完成涉及頻率資源創新應用之計畫清冊 1 份。 6. 針對至少 10 間具商用化潛力廠商深度訪談並提出協助方案。 7. 透過協助方案完成至少 2 間具商用化潛力廠商之問題解決。 8. 完成頻率資源創新應用研析報告 (含頻譜管理涉及核配制度修正建議) 1 份。 9. 辦理頻譜創新應用相關研習或座談活動至少 5 場次。(並注意參與者之性別均衡性) 	無修正

最終效益(Endpoint)與里程碑(Milestone)規劃	修正說明
<ul style="list-style-type: none"> 10. 完成 ITU-R 頻譜規定之研析報告 (含 ITU Radio Bureau 衛星資料庫、商用取代專用電信可行性及固網取代微波系統) 1 份。 11. 完成國際衛星協調案件之研析報告 1 份。 12. 辦理頻譜資源管理制度相關研習或座談活動至少 2 場次。(並注意參與者之性別均衡性) 13. 完成網際網路應用協定發展趨勢研析報告 1 份。 14. 完成網際網路資源分配議題調查報告 (含解決方案) 1 份。 15. 發現我國具長期深入參與網際網路標準制定活動潛力之機構單位至少 3 家。 	
<p>114 年度(8 月)里程碑：</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. 完成 ITU-R 頻譜規定之研析報告 (含衛星代理商承租衛星替代方案) 1 份。 2. 完成協助頻率核配之干擾分析、測試 1 式。 3. 辦理頻譜資源管理制度相關研習或座談活動至少 1 場次。(並注意參與者之性別均衡性)。 	無修正

貳、計畫緣起

一、政策依據

為落實總統「數位國家、智慧島嶼」之國家發展願景，依據行政院核定之「數位國家·創新經濟發展方案(2017-2025年)」(以下簡稱 DIGI+ 方案)所列「數位創新基礎環境」主軸行動計畫項下推動策略，數位發展部(以下簡稱本部)有必要辦理整體資源(無線電頻率及公眾電信網路號碼)相關政策之訂修事宜。

另為加速與完備 5G 之發展，行政院亦於 109 年公布「臺灣 5G 行動計畫(2019-2022)」與其五大主軸。主軸四為「規劃釋出符合整體利益之 5G 頻譜」，亦有必要辦理頻譜規劃及預為因應整備頻譜等工作。

基上，國家通訊傳播委員會及交通部業分別於中央政府前瞻基礎建設計畫第 4 期特別預算籌編陳報「5G 釋照作業規劃及頻譜整備改善措施計畫」及「5G/B5G 電信資源整備及通訊網路發展研究計畫」，惟該等計畫均涉業務移撥本部，依行政院科技會報辦公室 111 年 5 月 25 日「研商第四期科技類前瞻計畫(與數位發展部相關計畫)」決議指示前揭計畫應由國家通訊傳播委員會予以整併，並於本部成立時移撥執行。

承上，因應本部於 111 年 8 月 27 日揭牌成立，本計畫屬前瞻第四期(112 及 113 年度)部分隨業務移撥本部予以執行，為落實前述政策目標，本部將基於各部會過往推動基礎，擬提本計畫辦理研析數位通傳資源規劃、整備無線電頻率及網際網路資源分配，確保數位通傳資源之充分供給及和諧運用、回應國內數位通傳產業需求，並營造產業多元創新環境，帶動新興數位經濟活動發展。

二、擬解決問題之釐清

為達成行政院「臺灣 5G 行動計畫」所列之各項規劃 5G 譜政策目標，國家通訊傳播委員會已於 108 年科發基金補助執行「5G 釋照作業規劃及頻譜整備改善措施計畫」中辦理「干擾評估實證量測」、「建立圖資系統」、「建置第 1 階段改善措施」等工作，並延續於 109-110 年科技計畫辦理「干擾評估實證量測」、「擴充圖資系統」、「建置第 2 階段改善措施」及「干擾處理」等工作，另交通部亦已於 109-110 年完成辦理「研析我國在非 ITU 會員下之頻率協調作法」、「研究下世代 B5G/6G 電信編碼標準」及「參與 B5G、6G、新興無線通訊等技術之國際標準組織會議」等工作在案。

因應數位匯流及科技發展趨勢，考量 5G、IoT、車聯網、智慧醫療、智慧製造、低軌道衛星通信等技術發展快速，頻譜資源及網際網路資源

之管理應即時掌握新興創新應用與技術之發展趨勢、研提因應策略，並具體提出短、中、長期之規劃，來回應國內數位通傳產業需求，營造產業多元創新環境，帶動新興數位經濟活動發展，據以保持本國資通訊產業之國際競爭力，以持續往「數位國家、智慧島嶼」之國家發展願景方向邁進。

承上，針對頻率資源規劃部分，有必要掌握國際組織、各國管理機關之規劃現況，並亦應瞭解國內產業之發展進程，援引國際先例檢視我國管理制度，持續觀測國際無線電頻率標準制定及應用演進，以推動前瞻頻率資源規劃及管理，故規劃辦理「國際頻率資源管理政策觀測及研究」、「國內頻率資源創新應用調查及研究」及「ITU及國內頻率資源管理規範研究」。

另有網際網路資源規劃部分，為因應日趨複雜之網際網路議題，有必要委託專業機構辦理「網際網路資源分配發展觀測及研究」，持續追蹤網際網路資源之公共政策議題國際發展趨勢，並與重要國際組織建立合作及政策交流機會，據以精進國內相關產業輔導政策及措施，有效運用數位資源並符合各界期待。

三、目前環境需求分析與未來環境預測說明

(一) 針對本計畫執行「頻譜資源」、「號碼資源」及「網際網路資源」等數位通傳資源規劃之需求分析如下：

- 1、頻譜資源：目前施行「中華民國無線電頻率分配表」及「無線電頻率供應計畫」版本之規劃雖足已提供國內通信傳播產業借鏡使用，惟各項技術發展日新月異，有必要跟進瞭解國際組織發展情況，同步參考國內產業需求，持續辦理頻譜資源規劃之研析工作。
- 2、號碼資源：當前涉及號碼資源規劃之「公眾電信網路編號計畫」已能充分滿足國內產業之需求，且短期內應無劇烈改變之趨勢，爰號碼資源規劃部分尚無迫切研析之需求。
- 3、網際網路資源：網際網路資源之國際分配皆以民間組織之方式為之，政府僅為多方利益關係人之一。我國目前於各國際組織皆有民間機構與政府合作，可確保現有資源之供應及分配。惟網際網路新技術標準持續發展，且目前國際局勢迅速變化，為配合我國特殊國際地位以避免我國因行動過慢導致網際網路資源之分配及使用遭受國際歧視，有必要強化國際組織參與策略，俾據以制定國內網際網路資源相關政策。

(二) 未來環境預測說明：

- 1、頻譜資源：因應數位匯流及科技發展趨勢，考量5G、IoT、車聯網、

智慧醫療、智慧製造、低軌道衛星通信等通信技術推陳出新，使用該等技術之商用設備亦日趨成熟普及，尤其低軌衛星在國際應用上備受矚目，烏俄戰爭中的應用，展示了在現代衝突中的戰略價值，特別是在面臨基礎設施破壞的情況下，為各種通信需求提供了可靠的解決方案；在日本能登半島地震中的低軌衛星應用，顯示了其在自然災害監測和緊急應變通訊中的巨大潛力，未來有望在更多的地區和災害類型中發揮關鍵作用，新興技術不斷推陳出新下，爰相應之頻譜規劃在新技術演進下在國際組織、各國管理機關均刻正辦理相關討論與未來規劃，有必要掌握該等組織、機關之規劃現況做為他山之石引以為鑑，並亦應瞭解國內產業之現況，擘劃適合本國通傳產業發展之頻譜規劃藍圖。

- 2、網際網路資源：隨著近年來 DDOS、BGP 路由綁架等網路攻擊事件不斷出現，網際網路社群已開始推動 RPKI、DNSSEC、Secure BGP 等新基礎架構。而網際網路單一識別碼系統(Unique Identifier System)也因國際局勢變化而遭遇挑戰，例如中俄等網路管制國家紛紛建立自己的 Domain Name Root Server，烏克蘭於俄烏戰爭開始時要求 ICANN 收回俄羅斯之 IP Address 及 ccTLD(.ru)等。為促進我國網際網路健全發展、防止網路資源分配/收回制度因國際局勢變動調整以至於影響我國網路資源之取得，有必要追蹤國際網路資源新應用協定、公共政策議題之國際趨勢及最新發展，據以統籌我國網際網路資源安全保障之整體行動。

四、本計畫對社會經濟、產業技術、生活品質、環境永續、學術研究、人才培育等之影響說明

國際電信聯合會 (International Telecommunication Union, 簡稱 ITU) 及世界各國均對頻率資源及網際網路資源均有其管理上的一致作法，惟世界各國仍會在前揭一致性作法之前提下，定訂各自發展之政策方向，透過本計畫之執行，預計將可提供整體數位通傳產業頻率資源政策規劃草案及本國頻率短、中期規劃方向，俾產業瞭解整體規劃方向預做準備。

我國網路環境健全且相關科技產業發達，應具備參與網際網路工程任務組 (Internet Engineering Task Force, IETF) 國際組織能量。透過本計畫之執行，預期將可以政府引領產業方式深入了解我國各界參與國際組織之現況、困境及劣勢，進一步分析擴大參與國際組織之效益及誘因結構，輔導國內機構掌握網際網路資源之應用趨勢、保持我國之網際網路優勢、佈局民間機構參與網際網路資源分配相關國際組織，確

保我國網際網路資源之取得不受歧視，精準掌握並提前準備以確保我國權益。

參、計畫目標與執行方法

一、目標說明

過往行政院於 108 年規劃「前瞻基礎建設計畫」之數位建設前瞻計畫，以及相關部會推動之數位基盤網路基礎設施補助相關計畫，其政策重心與推動措施採取以補助方式促進通傳產業升級、加速或加量通傳基礎建設。例如由通傳會、科技部及交通部合作推動之「先進網路計畫」，該計畫以完備我國未來十年網路建設為目標，補強光纜通道連結與多元海纜建置，強化臺灣海陸空網路之強韌性，提升國家安全並加速國際業者來台投資，促進海纜、IDC 及電信產業發展。通傳會之「科技關鍵設施研發-連結亞太強韌陸海空網路」則著眼於進一步推動國際資料中心在臺合作並以跨部會合作方式推廣我國網路法規政策、配套措施與環境建構，以鼓勵國際大廠在臺先進網路連網合作與雲端應用發展。另外，「前瞻基礎建設計畫」中已核定計畫尚包括「補助 5G 網路建設計畫」與「強化偏鄉地區 5G 寬頻服務與涵蓋-普及偏鄉寬頻接取環境計畫」，此二計畫採取以補助方式加速電信事業於都會區與偏鄉地區建設 5G 網路基礎建設。

本計畫與前述既有計畫在計畫思維與重心上略有所差異。相較於前述計畫以升級、加速或加量基礎建設之思維，本計畫之主要重心則以觀測與分析為主，藉由研析國際頻譜及網際網路資源提出法規調適建議，透過深度訪談篩選出具商用化潛力計畫擬提協助方案，促成整體通傳產業新創發展，另亦規劃透過掌握網際網路資源使用趨勢、輔導國內機構取得新網際網路資源，希冀透過各項觀測、研析、訪談提出修正既有規定之建議或意見，在確保我國頻率規劃及核配制度與國際接軌之前提下，預為因應各項整備作業之進行。

綜上所述，本計畫所著眼之數位通傳資源之觀測與分析，能與前述基礎建設之補助計畫相輔相成，共同完善我國通傳網路架構與應用服務之強韌性，並促進相關數位通傳產業健全發展，協助達成數位國家·智慧島嶼之國家發展願景。

計畫全程總目標(end point)

- 1、透過國際頻率資源管理政策觀測，修正頻譜供應政策規定、確保我國頻率規劃及核配制度與國際接軌。
- 2、蒐整國內創新應用之頻譜資源使用現況並評估短中期使用需求，透過深度訪談篩選出具商用化潛力計畫擬提協助方案，促成整體通傳產業新創發展。
- 3、瞭解國際組織對於頻譜資源之管理制度，針對國內相應頻段之既有現況盤點瞭解，提前協

調處理未來熱門頻譜，修正頻譜供應政策規定、超前布署頻譜整備作業。			
4、掌握網際網路資源使用趨勢、輔導國內機構取得新網際網路資源、保持我國之網際網路優勢、佈局民間機構參與網際網路資源分配機構，確保我國網際網路資源之取得不受歧視，精準掌握並提前準備以確保我國權益。			
里程碑(milestone)			
年度	第一年 民 112 年	第二年 民 113 年	第三年 民 114 年
年度 目標	01: 完成各國頻譜資源管理架構研調並提出中長期政策建議。 02: 完成盤點頻譜創新應用並提出協助方案。 03: 完成研析國際組織對於頻譜資源管理制度並提出頻譜供應政策修正建議。 04: 精準掌握網際網路資源使用趨勢並提前準備以確保我國權益。	01: 完成各國頻譜資源管理架構研調並提出中長期政策建議。 02: 完成盤點頻譜創新應用並提出協助方案。 03: 完成研析國際組織對於頻譜資源管理制度並提出頻譜供應政策修正建議。 04: 精準掌握網際網路資源使用趨勢並提前準備以確保我國權益。	01: 完成研析國際組織對於頻譜資源管理制度並提出頻譜供應政策修正建議。
預期 關鍵 成果	01KR1: 完成中長期頻譜管理政策建議報告 1 份。 01KR2: 完成已開放頻段之未來頻譜用途研析報告(含既有使用者移頻/共存方式研析) 1 份。 01KR3: 辦理頻譜資源中長期政策相關研習或座談活動至少 5 場次。(並注意參與者之性別均衡性) 02KR1: 完成涉及頻率資源創新應用之計畫清冊 1 份。 02KR2: 針對至少 5 間具商用化潛力廠商深度訪談並提出協助方案。 02KR3: 完成頻率資源創新應用研析報告(含頻譜管理涉及核配制度修正建議) 1 份。 02KR4: 辦理頻譜創新應用相關研習或座談活動至少 5	01KR1: 完成中長期頻譜管理政策建議報告 1 份。 01KR2: 完成衛星應用、IMT(含 NTN)發展及毫米波頻段之技術發展報告 1 份。 01KR3: 完成公共安全及防災應用(PPDR)之趨勢研析 1 份。 01KR4: 辦理頻譜資源中長期政策相關研習或座談活動至少 5 場次。(並注意參與者之性別均衡性) 02KR1: 完成涉及頻率資源創新應用之計畫清冊 1 份。 02KR2: 針對至少 10 間具商用化潛力廠商深度訪談並提出協助方案。 02KR3: 透過協助方案完成至少 2 間具商用化潛力廠商之問題解決。 02KR4: 完成頻率資源創新	01KR1: 完成 ITU-R 頻譜規定之研析報告(含衛星替代方案) 1 份。 01KR2: 完成協助頻率核配之干擾分析、測試 1 式。 01KR3: 辦理頻譜資源管理制度相關研習或座談活動至少 1 場次。(並注意參與者之性別均衡性)

	<p>場次。(並注意參與者之性別均衡性)</p> <p>03KR1:完成 ITU-R 頻譜規定之研析報告(含衛星申請規範、專用電信規範及中頻段微波系統) 1 份。</p> <p>03KR2:辦理頻譜資源管理制度相關研習或座談活動至少 2 場次。(並注意參與者之性別均衡性)</p> <p>03KR3:完成非同步衛星與 5G 行動通信使用頻段和諧共用與干擾排除機制研析報告 1 份。</p> <p>04KR1:完成網際網路應用協定發展趨勢研析報告 1 份。</p> <p>04KR2:完成網際網路資源分配議題調查報告(含解決方案) 1 份。</p> <p>04KR3:辦理網際網路標準協定相關研習或座談活動至少 2 場次。(並注意參與者之性別均衡性)</p>	<p>應用研析報告(含頻譜管理涉及核配制度修正建議) 1 份。</p> <p>02KR5:辦理頻譜創新應用相關研習或座談活動至少 5 場次。(並注意參與者之性別均衡性)</p> <p>03KR1:完成 ITU-R 頻譜規定之研析報告(含 ITU Radio Bureau 衛星資料庫、商用取代專用電信可行性及固網取代微波系統) 1 份。</p> <p>03KR2:完成國際衛星協調案件之研析報告 1 份。</p> <p>03KR3:辦理頻譜資源管理制度相關研習或座談活動至少 2 場次。(並注意參與者之性別均衡性)</p> <p>04KR1:完成網際網路應用協定發展趨勢研析報告 1 份。</p> <p>04KR2:完成網際網路資源分配議題調查報告(含解決方案) 1 份。</p> <p>04KR3:發現我國具長期深入參與網際網路標準制定活動潛力之機構單位至少 3 家。</p>	
<p>年度目標達成情形(重大效益)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 瞭解美、英、日、德、法、歐盟、澳，輔以凝聚國內產官學共識，提出修正頻譜供應政策建議方案。 2. 針對具商用化潛力計畫經深度訪談提出協助方案，應可促成整體通傳產業一定程度新創發展。 3. 關注 WRC-23 重大決議及建議，完成國內相應頻 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 檢視美、英、日、德、法、歐盟、澳因應 WRC-23 決議與建議所做規定調整，彙整供未來調整頻譜規劃參用。 2. 針對具商用化潛力計畫經深度訪談提出協助方案，應可促成整體通傳產業一定程度新創發展。 3. 持續關注 ITU 針對固定、行動、衛星、航空、 	<p>持續關注 ITU 針對固定、行動、衛星、航空、航海等業務對於互補應用提升韌性之建議及方法，提供國內各產業因應數位匯流時代更能兼顧網路韌性與取代性。</p>

	<p>段之盤點，超前布署辦理頻譜整備。</p> <p>4. 分析我國產學研領域參與網際網路相關國際組織困境及誘因，發現具長期深入參與國際組織潛力之機構單位。</p>	<p>航海等業務對於互補應用提升韌性之建議及方法，提供國內各產業因應數位匯流時代更能兼顧網路韌性與取代性。</p> <p>4. 針對我國各領域參與國際組織之困境及誘因，據以評估相關輔導政策，創造未來國際參與及合作機會，增進我國產業競爭力。</p>	
--	--	---	--

二、執行策略及方法

細部計畫名稱	執行策略說明(請依細部、子項計畫逐層說明)
<p>國際頻率資源管理政策觀測及研究 (112-113年)</p>	<p>1、各國（至少包含美國、英國、日本、德國、法國、歐盟、澳大利亞）頻率資源管理架構調查（包含申請資格、申請文件、審查基準、核配頻率後續義務、收/繳回方式）：</p> <p>(1) 衛星；</p> <p>(2) 行動（IMT）；</p> <p>(3) 行動（非 IMT）；</p> <p>(4) 國際通用之航空、航海通信頻率；</p> <p>(5) 無線廣播電視；</p> <p>(6) 免執照設備；</p> <p>(7) 工科醫（ISM）。</p> <p>2、各國頻率核配方式研究：</p> <p>(1) 核配方式及管制強度之分類；</p> <p>(2) 各管制強度之干擾處理義務；</p> <p>(3) 專用及共用之差異分析；</p> <p>(4) 使用費收取方式。</p> <p>3、國際頻譜應用議題趨勢研析：</p> <p>(1) 衛星應用之趨勢及熱門討論頻譜；</p> <p>(2) IMT(3G、4G、5G)服務之發展現況及趨勢(包含 NTN)；</p>

	<p>(3) 毫米波頻段之技術發展、應用及可能核配方式；</p> <p>(4) 公共安全及防災 (Public Protection and Disaster Relief, PPDR) 應用之頻段、目前發展現況及未來趨勢。</p> <p>4、各國對未來頻譜用途規劃之調研：</p> <p>(1) 目前已公布及進行中之未來頻譜用途規劃；</p> <p>(2) 現有用戶之移頻/共用方式及規劃。</p> <p>5、我國中長期頻率資源管理政策修正建議：</p> <p>(1) 國內利益相關人意見及分析；</p> <p>(2) 調整方式建議。</p>
<p>國內頻率資源創新應用調查及研究 (112-113 年)</p>	<p>1、蒐集資料：</p> <p>(1) 調查整理重大政策(前瞻計畫/亞洲·矽谷計畫/科發基金計畫)中，涉及頻率資源創新應用之計畫名稱、委託機關、受委辦廠商；</p> <p>(2) 前揭計畫之目標、使用頻率資源之技術(WiFi/IMT/4.8-4.9GHz)、軟硬體整合之方式；</p> <p>(3) 前揭計畫之目前進程、完成時程、後續應用規劃。</p> <p>2、研析及評估：</p> <p>(1) 調研 5G/B5G 架構及產業生態鏈，調查國內自主研發之項目及生態鏈位置；</p> <p>(2) 調研低軌衛星之發展架構及產業生態鏈，調查國內自主研發之項目及生態鏈位置；</p> <p>(3) 調研頻率資源創新應用計畫受委辦廠商之研發重點及主要功能之合作廠商；</p> <p>(4) 創新應用計畫全面商用之可能方向及成功率研究、產值分析；</p> <p>(5) 各計畫間競合關係研究。</p> <p>3、重點計畫討論：</p> <p>(1) 篩選具商用化潛力之計畫，進行委託機關、受委辦廠商之深度訪談；</p>
<p>ITU 及國內頻率資源管理規範研究 (112-114 年)</p>	<p>1、衛星：</p> <p>(1) 研析整理 ITU-R 對於各類衛星應用之申請管理規範；</p> <p>(2) 研析 ITU-R 對各類衛星應用之使用及發射限制，如地面站天線之角度、發射功率限制等；</p> <p>(3) 研析 ITU-R 之特殊衛星應用 (如海上救難、地面</p>

	<p>觀測等) 頻率及核配原則；</p> <p>(4) 取得 ITU Radio Bureau 之衛星資料庫；</p> <p>(5) 分析我國現有衛星代理商承租衛星之現用及可能改用之上下鏈頻率；</p> <p>(6) 研析中新衛星未來可能使用之上下鏈頻段，並提出建議。</p> <p>(7) 研析非同步衛星與 5G 行動通信使用頻段和諧共用與干擾排除機制，並提出建議。</p> <p>2、行動：</p> <p>(1) 研析整理 ITU-R 行動應用頻段及特殊行動應用之限制；</p> <p>(2) 整理國內專用電信主要行動應用（非 IMT 服務）之使用者種類、用途、網路架構及器材種類、可用頻段；</p> <p>(3) 各類專用電信主要應用之核配頻段建議及干擾防範建議；</p> <p>(4) 各類專用電信未來以商用行動通信取代之可行性分析及網路架構建議。</p> <p>3、固定：</p> <p>(1) 研析整理 ITU-R 點對點微波（3GHz 以上）可用頻段及頻道切分標準；</p> <p>(2) 研析整理我國於前述各頻段之現有使用者並進行與點對點微波應用之干擾分析；</p> <p>(3) 依通信距離研析我國點對點微波應用之適用核配頻段及干擾防範建議；</p> <p>(4) 固網方案取代微波中繼網路之可行性分析及網路架構建議。</p> <p>4、航空：</p> <p>(1) 研析航空服務國際與我國使用頻段</p> <p>(2) 研析航空國際頻譜分配相關規範</p> <p>5、航海</p> <p>(1) 研析航海服務國際與我國使用頻段</p>
--	---

	<p>(2) 研析航海國際頻譜分配相關規範</p> <p>6、其他事項：</p> <p>(1) 國際衛星協調案件之研析及回應建議；</p> <p>(2) 協助辦理頻率資料之盤整與鍵入系統。</p>
<p>網際網路資源分配 發展觀測及研究 (112-113 年)</p>	<p>1、網際網路應用協定發展趨勢及方向：</p> <p>(1) 分析網際網路應用協定發展趨勢及方向；</p> <p>(2) 調研國內相關產學界配合能力及提出適宜公司/人員建議；</p> <p>(3) 協助產學界參與網際網路應用協定發展。</p> <p>2、網際網路資源分配議題調研及解決方案擬定：</p> <p>(1) 國際網際網路資源分配議題蒐集分析；</p> <p>(2) 國內熱門網際網路資源分配議題蒐集分析；</p> <p>(3) 國內業者對新頂級域名註冊開放之協助輔導事項調查；</p> <p>(4) 過濾須政府配合協助之議題；</p> <p>(5) 議題研析及國際法律諮詢；</p> <p>(6) 提出可行解決方案。</p> <p>3、協助執行網際網路資源分配議題解決方案：</p> <p>(1) 依解決方案進度，協助政府聯絡各利益相關人；</p> <p>(2) 依方案執行期間之回饋，調整解決方案；</p> <p>(3) 製作辦理歷程記錄；</p> <p>(4) 執行期間處理事項經委託機關依國家機密保護法列為機密以上等級者，受委辦單位及分包廠商應依法保守秘密。</p>

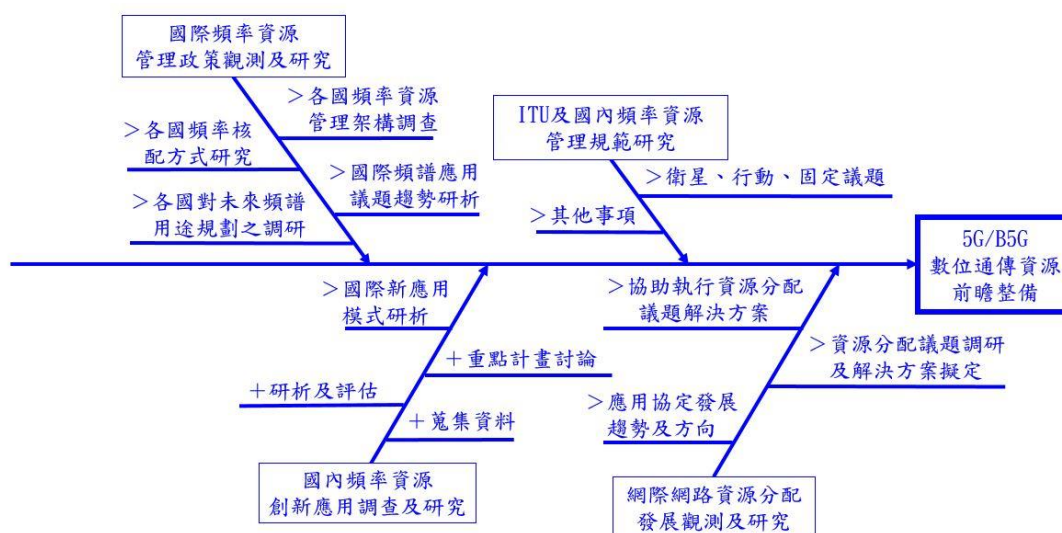
三、達成目標之限制、執行時可能遭遇之困難、瓶頸與解決的方式或對策

SWOT 分析：

內部條件	優勢 (Strength)	劣勢 (Weakness)
	<p>1. 我國網路基礎建設健全，且資通訊產業發達</p> <p>2. 現行電信管理法已充分納入頻譜多元近用方式</p>	<p>1. 無法參與 WRC 大會針對議題提供看法、直接取得第一手資訊及參與表決</p> <p>2. 參與國際組織之短期成效有限</p>

	3. 行動通信人口涵蓋率極高、光纖布建綿密	3. 我國地幅人口有限，不足以支撐特定頻譜創新應用規模
外部環境	機會 (Opportunity)	威脅 (Threat)
	1. 掌握網路相關創新應用商機參與網路標準制定之門檻低 2. 網路具多元韌性可供各類產業數位轉型 3. 因應數位發展部成立事權合一處理數位通傳資源整備事宜	1. 外離島地區電波干擾問題難解 2. 我國之國際地位可能影響權益 3. 特定議題之標準發展已趨飽和

重要科技關聯圖：



科技成熟度標註說明：

- +：我國已有之產品或技術；
- *：我國正發展中之產品或技術；
- >：我國尚未發展中產品或技術產品或技術

四、與以前年度差異說明

- (一) 本計畫係整併現行交通部（郵電司）「5G/B5G 電信資源整備及通訊網路發展研究計畫」（2 項細部計畫）及國家通訊傳播委員會（射頻與資源管理處）「5G 釋照作業規劃及頻譜整備改善措施計畫」（1 項細部計畫）予以籌編，部分內容係接續前揭計畫執行，並依數位發展部業務執掌及實務需求綜合調整工作內容予以重新劃分為 4 項細部計畫。
- (二) 本計畫籌編階段由國家通訊傳播委員會（射頻與資源管理處）代為填報系統，並於 111 年 8 月 27 日移撥本部後調整為數位發展部（資源管理司）申請及執行。

- (三) 112 年度科技計畫「6G 產業發展先期規劃計畫」主要係著眼於 6G 網路先期潛在頻段 6GHz 以上之頻率資源整備與干擾研析相關研究，藉由完善頻譜整備以作為奠定 6G 產業發展之穩固根基，規劃透過公部門連結工作小組的運作協調橫向結合學界研究能量，據以掌握 6G 通訊標準發展方向與所對應使用之頻譜資源，並建立產業共識與協作機制，因應未來商機，與本計畫規劃辦理內容有實質差異。
- (四) 112 年度數位發展部之公務預算「參與網域名稱及網路位址國際指配機構支援與諮詢服務專業服務費」主要係為協助我國政府機關參與 ICANN GAC 國際組織及強化監督網域名稱市場之能量，藉由受託單位已累積之國際參與經驗及 ICANN 多方社群相關人脈，支援我國政府機關與各國政府代表就相關議題進行充分的政策交流，與本計畫規劃辦理之產業輔導相關內容有顯著本質差異。

五、跨部會署合作說明

本計畫非屬跨部會署計畫。

六、與本計畫相關之其他預算來源、經費及工作項目

無。

肆、前期重要效益成果說明

112-113 年度 5G/B5G 數位通傳資源前瞻整備研究計畫：

1. 完成「已開放頻段之未來頻譜用途研析」及「提出中長期頻譜管理政策建議」，包含頻率核配方式及管制強度分類、各管制強度之干擾處理義務、專用及公眾之差異分析、使用費收取方式、衛星應用趨勢、熱門討論頻譜、IMT (3G、4G、5G) 服務之發展現況及趨勢、毫米波頻段之技術發展、應用及可能核配方式、低頻段 (1GHz 以下) 頻段釋出、目前已公布及進行中之未來頻譜用途規劃與現有用戶之移頻/共用方式及規劃等，透過觀測國際頻率資源管理政策及使用頻段，提供我國未來政策法規調適及頻譜核配政策及管理機制等建議。
2. 追蹤國際標準組織如：ITU-R、3GPP 之標準制定進展，以及主要國家、學研機構與資通訊產業大廠之 5G/B5G/6G 布局動向，並特別聚焦於 FWA、PPDR、車聯網、衛星通訊等頻率資源應用，綜合比較分析各國新頻率資源創新應用成功案例，研析我國產業生態鏈位置與可能發展架構；蒐整重大政策下通訊相關應用及驗證計畫、依國內創新應用之頻譜資源使用現況以評估短中期使用需求，透過深度訪談篩選出具商用化潛力計畫擬提協助方案，促成整體通傳產業新創發展。
3. 完成研析 ITU 之運作架構與頻率資源管理制度，包含各部門之工作範圍與討論重點，並依據 ITU 無線電規則體例及各類用途定義，與我國頻率分配表進行差異比對，據以研提未來調整建議。另亦針對中新二號衛星頻譜與其接續衛星可能使用 C 頻段及 Ku 頻段進行討論，盤點國內行動專用電信使用頻率與相關技術議題規範，使新興技術得以極大化頻率使用效率且具合理性。透過瞭解國際組織對於頻譜資源之管理制度，針對國內相應頻段之既有現況盤點瞭解，提前協調處理未來熱門頻譜，修正頻譜供應政策規定、超前布署頻譜整備作業。
4. 完成網際網路應用協定發展趨勢研析及網際網路資源 (IP、New gTLD) 分配議題調查，追蹤 IETF 116、IETF 117 國際會議熱門議題及討論重點、RIRs 年度大會所論及的 IP 議題和政策、申請 New gTLD 之政策、流程、成本分析等，透過掌握網際網路資源使用趨勢、輔導國內機構取得新網際網路資源、佈局民間機構參與網際網路資源分配機構，確保我國網際網路資源之取得不受歧視，精準掌握並提前準備以確保我國權益。

伍、預期效益及效益評估方式規劃

預期效益	評估方式
<p>瞭解國際組織對於頻譜資源之管理制度，關注相關會議(WRC-23)重大決議，針對國內相應頻段之既有現況盤點瞭解，提前協調處理未來熱門頻譜，修正頻譜供應政策規定、超前布署頻譜整備作業。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 依計畫執行過程是否納入產、官、學、研及既有使用者意見，評估產業共識之凝聚程度；另依報告之產出政策建議是否是否具體可行評估政策可行性。 2. 依是否向所有既有使用者索取資料（email、函文、訪談、測試等形式）評估盤點完成度；另依報告之產出政策建議是否是否具體可行評估政策可行性。 3. 依深入訪談及研習座談活動之辦理情形，評估產業共識之凝聚程度；另依報告之產出政策建議是否是否具體可行評估政策可行性。

陸、自我挑戰目標

1、112 年度：

- (1) 原定目標「無」，挑戰目標「透過任何形式，實質參與 WRC-23 大會」；本挑戰項目於本計畫中未達成（本部另透過 112 年科技計畫「6G 產業先期研發計畫」委請財團法人工業技術研究院實質參與 WRC-23 大會取得相關最新資訊及重要決議決策過程，雖非屬本計畫成果，亦提供委員知悉）。
- (2) 原定目標「針對至少 5 間具商用化潛力廠商深度訪談並提出協助方案」，挑戰目標「針對至少 10 間具商用化潛力廠商深度訪談並提出協助方案」；考量本計畫時程及經費，年度僅達成原定目標，針對亞旭電腦股份有限公司、伸波通訊股份有限公司、華電聯網股份有限公司、智宏網股份有限公司、仁寶電腦工業股份有限公司，共 5 間具商用化潛力廠商進行深度訪談，訪談後依據各潛力廠商狀況提出協助方案。

2、113 年度：

- (1) 原定目標「針對至少 10 間具商用化潛力廠商深度訪談並提出協助方案」，挑戰目標「針對至少 15 間具商用化潛力廠商深度訪談並提出協助方案」目前已完成亞旭電腦股份有限公司、華電聯網股份有限公司、亞勳科技股份有限公司、勤崑國際科技股份有限公司、仁寶電腦工業股份有限公司，共 5 間具商用化潛力廠商進行深度訪談，後續將刻正辦理挑戰目標之內容。
- (2) 原定目標「透過協助方案完成至少 2 間具商用化潛力廠商之問題解決」，挑戰目標「透過協助方案完成至少 3 間具商用化潛力廠商之問題解決」目前持續辦理中，期透過深度訪談與問題解決方案，促成整體通傳產業新創發展，後續將刻正辦理挑戰目標之內容。

3、114 年度

- (1) 原定目標「辦理頻譜資源管理制度相關研習或座談活動至少 1 場次」，挑戰目標「辦理頻譜資源管理制度相關研習或座談活動至少 3 場次，每場次並注意性別均衡性，女性參加者不少於 20%」，期透過廣納產官學界與利害關係人意見，共同研擬制定適合我國之頻譜政策。

柒、經費需求/經費分攤/槓桿外部資源

經費需求表(B005)

經費需求說明

- 一、本計畫案內計 4 項細部計畫，分別為指定補助案之「ITU 及國內頻率資源管理規範研究」、委辦案「國際頻率資源管理政策觀測及研究」、「國內頻率資源創新應用調查及研究」及「網際網路資源分配發展」，總需求目前規劃為 74,458,000 元（三年度），其中 112 年為 34,729,000 元（1/3）、113 年為 34,729,000 元（2/3）及 114 年目前規劃為 5,000,000 元（3/3）。
- 二、細部計畫 1「國際頻率資源管理政策觀測及研究」規劃採委託研究案執行，總需求規劃為 19,800,000 元（二年度），其中 112 年為 9,900,000 元（1/2）及 113 年為 9,900,000 元（2/2）。
- 三、細部計畫 2「國內頻率資源創新應用調查及研究」規劃採委託研究案執行，總需求規劃為 19,800,000 元（二年度），其中 112 年為 9,900,000 元（1/2）及 113 年為 9,900,000 元（2/2）。
- 四、細部計畫 3「ITU 及國內頻率資源管理規範研究」規劃指定補助財團法人電信技術中心執行，無參考之辦理前例，總需求目前規劃為 21,000,000 元（三年度），其中 112 年為 8,000,000 元（1/3）、113 年為 8,000,000 元（2/3）、114 年目前規劃為 5,000,000 元（3/3）。
- 五、細部計畫 4「網際網路資源分配發展」規劃採委託研究案執行，總需求規劃為 13,858,000 元（二年度），其中 112 年為 6,929,000 元（1/2）、113 年為 6,929,000 元（2/2）。
- 六、無編列儀器設備費，亦無外部經費資源投入。

細部計畫名稱	計畫屬性	112 年度			113 年度			114 年度(8 月)		
		小計	經常支出	資本支出	小計	經常支出	資本支出	小計	經常支出	資本支出
一、國際頻率資源管理政策觀測及研究	基礎研究	9,900	9,900	0	9,900	9,900	0	0	0	0
二、國內頻率資源創新應用調查及研究	基礎研究	9,900	9,900	0	9,900	9,900	0	0	0	0
三、ITU 及國內頻率資源管理規範研究	基礎研究	8,000	8,000	0	8,000	8,000	0	5,000	5,000	0
四、網際網路資源分配發展觀測及研究	基礎研究	6,929	6,929	0	6,929	6,929	0	0	0	0
小計		34,729	34,729	0	34,729	34,729	0	5,000	5,000	0

單位：千元

114 年度經費需求表

單位：千元

計畫名稱	細部計畫重點描述	預期關鍵成果	114 年度						
			小計	經常支出			資本支出		
				人事費	材料費	其他費用	土地建築	儀器設備	其他費用
一、ITU 及國內頻率資源管理規範研究	研析整理 ITU 有關「衛星」、「行動」、「固定」、「航空」、「航海」等業務頻段、特殊應用之限制、干擾防範建議，辦理 WRC-23 各項議提討論結果之關注及 WRC-27 潛在討論議題跟進等工作。	1、完成 ITU-R 頻譜規定之研析報告(含衛星替代方案)1 份。 2、完成協助頻率核配之干擾分析、測試 1 式。 3、辦理頻譜資源管理制度相關研習或座談活動至少 1 場次。(並注意參與者之性別均衡性)	5,000	0	0	5,000	0	0	0

經費分攤表(B008)

114 年度

[無經費分攤]

捌、儀器設備需求

[無儀器設備需求]

玖、就涉及公共政策事項，是否適時納入民眾參與機制之說明

本計畫未涉及一般民眾參加之公共政策事項，爰無需納入民眾參與之機制。

拾、附錄

一、政府科技發展計畫自評結果(A007)

(一) 計畫名稱：5G/B5G 數位通傳資源前瞻整備研究計畫 (3/3)

審議編號：114-5010-09-20-03

計畫類別：前瞻基礎建設計畫

(二) 自評委員：機關內自評審查 (林委員珊汝、陳委員政良)

日期：113 年 5 月 27 日

(三) 審查意見及回復：

序號	審查意見	回復說明
1	本計畫對瞭解國際組織在頻譜資源之管理制度，並針對國內相應頻段現況盤點及協調因應，而提出修正頻譜供應之政策、法規調整之整備作業，有其必要性。	謝謝委員意見。
2	在前期主要績效以及未來環境預測方面，建議可多著墨國際趨勢在頻譜發展、頻率核配之最新技術及相關應用之情形，並建議例示說明。	謝謝委員意見，已更新前期主要績效以及未來環境預測(計畫書頁 9、15-16、27)之內容，新增國際趨勢及相關應用之情形。
3	請再次確認本計畫在 112-113 年經費均為法定數。	謝謝委員意見，已確認本計畫在 112-113 年經費均為法定數。
4	在「陸、自我挑戰目標」(計畫書頁 28)，建議以說明論述方式取代目前表達方式(僅將原定目標及挑戰目標不同列示)，以利審查委員瞭解 112、113 年度各項目標值精進情形。	謝謝委員意見，已修改「陸、自我挑戰目標」(計畫書頁 29)之內容，以論述方式進行撰寫，以利審查委員瞭解 112、113 年度各項挑戰目標之情形。

5	<p>本研究計畫研究頻率資源管理制度及頻譜供應政策等，需密切觀察並與國際接軌，應持續深入研析或調整，有其必要與優先性。</p>	<p>謝謝委員意見。</p>
6	<p>P.4 計畫摘要述及 ITU 及國內頻率資源管理規範研究：研析整理 ITU 有關「衛星」、「行動」、「航海」、「航空」、「固定」等業務頻段，規劃研析共計 5 項分類，惟其他表單之欄位均僅規劃「衛星」、「行動」、「固定」等 3 項業務頻段，是否請考量相關表單載明含另 2 項「航海」、「航空」業務頻譜規劃，或適度於「其他」之欄位項目補充。</p>	<p>謝謝委員意見，已根據委員意見將「航海」、「航空」業務頻譜規劃補充至計畫書中，主要更新計畫書頁 8、20、22-23、32 之內容。</p>

二、中長程個案計畫自評檢核表

檢視項目	內容重點 (內容是否依下列原則擬擬)	主辦機關		主管機關		備註
		是	否	是	否	
1、計畫書格式	(1)計畫內容應包括項目是否均已填列(「行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點」(以下簡稱編審要點)第5點、第10點)	v		v		本計畫非屬新興重大公共建設計畫
	(2)延續性計畫是否辦理前期計畫執行成效評估,並提出總結評估報告(編審要點第5點、第13點)	v		v		
	(3)是否本於提高自償之精神提具相關財務策略規劃檢核表?並依據各類審查作業規定提具相關書件		v		v	
2、民間參與可行性評估	(1)是否評估民間參與之可行性,並撰擬評估說明(編審要點第4點)		v		v	未相關
	(2)是否填寫「促參預評估檢核表」評估(依「公共建設促參預評估機制」)		v		v	未相關
3、經濟及財務效益評估	(1)是否研提選擇及替代方案之成本效益分析報告(「預算法」第34條)		v		v	
	(2)是否研提完整財務計畫		v		v	
4、財源籌措及資金運用	(1)經費需求合理性(經費估算依據如單價、數量等計算內容)	v		v		本計畫非屬新興重大公共建設計畫,爰(2)、(5)、(6)未相關
	(2)資金籌措:本於提高自償之精神,將影響區域進行整合規劃,並將外部效益內部化		v		v	
	(3)經費負擔原則: a.中央主辦計畫:中央主管相關法令規定 b.補助型計畫:中央對直轄市及縣(市)政府補助辦法、本於提高自償之精神所擬訂各類審查及補助規定	v		v		
	(4)年度預算之安排及能量估算:所需經費能否於中程歲出概算額度內容納加以檢討,如無法納編者,應檢討調減一定比率之舊有經費支應;如仍有不敷,須檢附以前年度預算執行、檢討不經濟支出及自行檢討調整結果等經費審查之相關文件	v		v		
	(5)經費比1:2(「政府公共建設計畫先期作業實施要點」第2點)		v		v	
	(6)屬具自償性者,是否透過基金協助資金調度		v		v	
5、人力運用	(1)能否運用現有人力辦理	v		v		無新增人

檢視項目	內容重點 (內容是否依下列原則撰擬)	主辦機關		主管機關		備註
		是	否	是	否	
	(2)擬請增人力者，是否檢附下列資料： a. 現有人力運用情形 b. 計畫結束後，請增人力之處理原則 c. 請增人力之類別及進用方式 d. 請增人力之經費來源		V		V	力，爰(2) 未相關
6、跨機關協商	(1)涉及跨部會或地方權責及財務分攤，是否進行跨機關協商		V		V	未相關
	(2)是否檢附相關協商文書資料		V		V	未相關
7、土地取得	(1)能否優先使用公有閒置土地房舍		V		V	未相關
	(2)屬補助型計畫，補助方式是否符合規定(中央對直轄市及縣(市)政府補助辦法第10條)		V		V	
	(3)計畫中是否涉及徵收或區段徵收特定農業區之農牧用地		V		V	
	(4)是否符合土地徵收條例第3條之1及土地徵收條例施行細則第2條之1規定		V		V	
	(5)若涉及原住民族保留地開發利用者，是否依原住民族基本法第21條規定辦理		V		V	
8、風險管理	是否對計畫內容進行風險管理	V		V		
9、性別影響評估	是否填具性別影響評估檢視表	V		V		
10、環境影響分析 (環境政策評估)	是否須辦理環境影響評估		V		V	未相關
11、淨零轉型通案評估	(1)是否以二氧化碳之減量為節能減碳指標，並設定減量目標		V		V	未相關
	(2)是否規劃採用綠建築或其他節能減碳措施		V		V	未相關
	(3)是否強化因應氣候變遷之調適能力，並納入淨零排放及永續發展概念，優先選列臺灣2050淨零排放路徑、淨零科技方案及淨零轉型十二項關鍵戰略、臺灣永續發展目標及節能相關指標		V		V	未相關
	(4)是否屬臺灣2050淨零排放路徑、淨零科技方案及淨零轉型十二項關鍵戰略相關子計畫		V		V	未相關
	(5)屬臺灣2050淨零排放路徑、淨零科技方案及淨零轉型十二項關鍵戰略之相關子計畫者，是否嚴實填報附表三、中長期個案計畫淨零轉型通案自評檢核表，		V		V	未相關

檢視項目	內容重點 (內容是否依下列原則撰擬)	主辦機關		主管機關		備註
		是	否	是	否	
		並檢附相關說明文件				
12、涉及空間規劃者	是否檢附計畫範圍具座標之向量圖檔		V		V	未相關
13、涉及政府辦公廳舍興建購置者	是否納入積極活化閒置資產及引進民間資源共同開發之理念		V		V	未相關
14、落實公共工程或房屋建築全生命週期各階段建造標準	是否瞭解計畫目標，審酌其工程定位及功能，對應提出妥適之建造標準，並於公共工程或房屋建築全生命週期各階段，均依所設定之建造標準落實執行		V		V	未相關
15、公共工程節能減碳及生態檢核	(1)是否依行政院公共工程委員會(下稱工程會)函頒之「公共工程節能減碳檢核注意事項」辦理		V		V	未相關
	(2)是否依工程會函頒之「公共工程生態檢核注意事項」辦理		V		V	未相關
16、無障礙及通用設計影響評估	是否考量無障礙環境，參考建築及活動空間相關規範辦理		V		V	未相關
17、高齡社會影響評估	是否考量高齡者友善措施，參考WHO「高齡友善城市指南」相關規定辦理		V		V	未相關
18、營(維)運管理計畫	是否具備實質及合理性(或能否落實營運或維護)		V		V	未相關
19、房屋建築朝向零碳建築方向規劃	是否已依工程會「公共工程節能減碳檢核注意事項」及內政部建築研究所「綠建築評估手冊」之綠建築標章及建築能效等級辦理		V		V	未相關
20、地層下陷影響評估	屬重大開發建設計畫者，是否依「機關重大開發建設計畫提報經濟部地層下陷防治推動委員會作業須知」辦理		V		V	未相關
21、資通安全防護規劃	資訊系統是否辦理資通安全防護規劃		V		V	未相關

主辦機關核章：承辦人

單位主管

首長

科長 陳威呈

資源管理司 司長 牛信仁

主管部會核章：研考主管

職位策略司 司長 蔡壽淦

會計主管

主計處 處長 李錫東

首長

數位發展部 部長 黃彥男

三、性別影響評估檢視表

中長程個案計畫性別影響評估檢視表【一般表】

【第一部分】：本部分由機關人員填寫

【填表說明】 各機關使用本表之方法與時機如下：

一、計畫研擬階段

- (一) 請於研擬初期即閱讀並掌握表中所有評估項目；並就計畫方向或構想徵詢作業說明第三點所稱之性別諮詢員（至少 1 人），或提報各部會性別平等專案小組，收集性別平等觀點之意見。
- (二) 請運用本表所列之評估項目，將性別觀點融入計畫書草案：
 1. 將性別目標、績效指標、衡量標準及目標值納入計畫書草案之計畫目標章節。
 2. 將達成性別目標之主要執行策略納入計畫書草案之適當章節。

二、計畫研擬完成

- (一) 請填寫完成【第一部分—機關自評】之「壹、看見性別」及「貳、回應性別落差與需求」後，併同計畫書草案送請性別平等專家學者填寫【第二部分—程序參與】，宜至少預留 1 週給專家學者（以下稱為程序參與者）填寫。
- (二) 請參酌程序參與者之意見，修正計畫書草案與表格內容，並填寫【第一部分—機關自評】之「參、評估結果」後通知程序參與者審閱。

三、計畫審議階段：請參酌行政院性別平等處或性別平等專家學者意見，修正計畫書草案及表格內容。

四、計畫執行階段：請將性別目標之績效指標納入年度個案計畫管制並進行評核；如於實際執行時遇性別相關問題，得視需要將計畫提報至性別平等專案小組進行諮詢討論，以協助解決所遇困難。

註：本表各欄位除評估計畫對於不同性別之影響外，亦請關照對不同性傾向、性別特質或性別認同者之影響。

計畫名稱：5G/B5G 數位通傳資源前瞻整備研究計畫（3/3）（審議編號：114-5010-09-20-03）

主管機關

數位發展部

主辦機關（單位）

資源管理司

1. **看見性別：**檢視本計畫與性別平等相關法規、政策之相關性，並運用性別統計及性別分析，「看見」本計畫之性別議題。

評估項目

評估結果

1-1【請說明本計畫與性別平等相關法規、政策之相關性】

性別平等相關法規與政策包含憲法、法律、性別平等政策綱領及消除對婦女一切形式歧視公約（CEDAW）可參考行政院性別平等會網站（<https://gec.ey.gov.tw>）。

本計畫涉及《性別平等政策綱領》（六）「環境、能源、科技」之營造有利於女性進入、升遷及發展的環境、能源與科技領域職

	場，尤其是數位科技，破除水平與垂直的性別隔離，將持續確保女性有效參與相關議題，融入不同性別觀點，促進女性在環境能源與科技領域進入與發展，縮減性別落差。
評估項目	評估結果
<p>1-2【請蒐集與本計畫相關之性別統計及性別分析（含前期或相關計畫之執行結果），並分析性別落差情形及原因】</p> <p>請依下列說明填寫評估結果：</p> <p>a.歡迎查閱行政院性別平等處建置之「性別平等研究文獻資源網」（https://www.gender ey.gov.tw/research/）、「重要性別統計資料庫」（https://www.gender ey.gov.tw/gecdb/）（含性別分析專區）、各部會性別統計專區、我國婦女人權指標及「行政院性別平等會—性別分析」（https://gec.ey.gov.tw）。</p> <p>b.性別統計及性別分析資料蒐集範圍應包含下列3類群體：</p> <p>①政策規劃者（例如：機關研擬與決策人員；外部諮詢人員）。</p> <p>②服務提供者（例如：機關執行人員、委外廠商人力）。</p> <p>③受益者（或使用者）。</p> <p>c.前項之性別統計與性別分析應盡量顧及不同性別、性傾向、性別特質及性別認同者，探究其處境或需求是否存在差異，及造成差異之原因；並宜與年齡、族群、地區、障礙情形等面向進行交叉分析（例如：高齡身障女性、偏遠地區新住民女性），探究在各因素交織影響下，是否加劇其處境之不利，並分析處境不利群體之需求。前述經分析所發現之處境不利群體及其需求與原因，應於後續【1-3 找出本計畫之性別議題】，及【貳、回應性別落差與需求】等項目進行評估說明。</p> <p>d.未有相關性別統計及性別分析資料時，請將「強化與本計畫相關的性別統計與性別分析」列入本計畫之性別目標（如 2-1 之 f）。</p>	<p>1. 依據 112 年我國通訊傳播事業員工性平分析（資料來源：國家通訊傳播委員會），108 年至 112 年通傳事業女性員工所占比例大約在 39.3%至 39.7%，仍較國內全體女性就業者所佔比例低（112 年 45%）；另就電信業及傳播業來看，電信業女性員工所占比例（112 年 36.6%）低於國內全體女性就業者比例，傳播業（112 年 47.3%）則高於國內全體女性就業者之平均值。檢視近 5 年電信業及傳播業女性員工比例，108 年及 109 年兩事業體女性員工比例差距維持在 9%左右，110 年至 112 年差距增加至 9.9%至 10.7%，顯示電信業女性員工就業率尚有提升的空間。</p> <p>2. 另依據教育部統計，「高等教育中女性畢業於科學、技術、工程及數學領域比例」111 學年度為 26.16%。</p> <p>3. 本計畫 114 年預期政策規劃者之男、女性比例為 2:1，較前期 100:0 更為均衡，未來規</p>

	<p>劃內、外部諮詢人員名單時，亦優先甄詢女性委員擔任，據以均衡兩性參與決策之機會。</p> <p>4. 本計畫採指定補助辦理，前期計畫指定補助機關（財團法人電信技術中心）共計 27 人參與，其中男性 13 人、女性 14 人，男、女比例分別為 49%及 51%。未來於計畫執行時亦將注意指定補助機關之性別衡平所投入之研究及管理人員，並依其技術及管理專長考量參與本計畫。</p>
--	---

評估項目	評估結果
------	------

<p>1-3【請根據 1-1 及 1-2 的評估結果，找出本計畫之性別議題】</p> <p>性別議題舉例如次：</p> <p>a.參與人員</p> <p>政策規劃者或服務提供者之性別比例差距過大時，宜關注職場性別隔離（例如：某些職業的從業人員以特定性別為大宗、高階職位多由單一性別擔任）、職場性別友善性不足（例如：缺乏防治性騷擾措施；未設置哺集乳室；未顧及員工對於家庭照顧之需求，提供彈性工作安排等措施），及性別參與不足等問題。</p> <p>b.受益情形</p> <p>①受益者人數之性別比例差距過大，或偏離母體之性別比例，宜關注不同性別可能未有平等取得社會資源之機會（例如：獲得政府補助；參加人才培訓活動），或平等參與社會及公共事務之機會（例如：參加公聽會/說明會）。</p> <p>②受益者受益程度之性別差距過大時（例如：滿意度、社會保險給付金額），宜關注弱勢性別之需求與處境（例如：家庭照顧責任使女性未能連續就業，影響年金領取額度）。</p> <p>c.公共空間</p> <p>公共空間之規劃與設計，宜關注不同性別、性傾向、性別特質及性別認同者之空間使用性、安全性及友善性。</p>	<p>依據 112 年我國通訊傳播事業員工性平分析（資料來源：國家通訊傳播委員會），108 年至 112 年通傳事業女性員工所占比例大約在 39.3%至 39.7%，仍較國內全體女性就業者所佔比例低（112 年 45%）；另就電信業及傳播業來看，電信業女性員工所占比例（112 年 36.6%）低於國內全體女性就業者比例，傳播業（112 年 47.3%）則高於國內全體女性就業者之平均值。檢視近 5 年電信業及傳播業女性員工比例，108 年及 109 年兩事業體女性員工比例差距維持在 9%左右，110 年至 112 年差距增加至 9.9%至 10.7%，顯示電信業女性員工就業率尚有提升的空間。未來於計畫執行時，將對此產業的</p>
---	---

<p>①使用性：兼顧不同生理差異所產生的不同需求。</p> <p>②安全性：消除空間死角、相關安全設施。</p> <p>③友善性：兼顧性別、性傾向或性別認同者之特殊使用需求。</p> <p>d.展覽、演出或傳播內容</p> <p>藝術展覽或演出作品、文化禮俗儀典與觀念、文物史料、訓練教材、政令/活動宣導等內容，宜注意是否避免複製性別刻板印象、有助建立弱勢性別在公共領域之可見性與主體性。</p> <p>e.研究類計畫</p> <p>研究類計畫之參與者（例如：研究團隊）性別落差過大時，宜關注不同性別參與機會、職場性別友善性不足等問題；若以「人」為研究對象，宜注意研究過程及結論與建議是否納入性別觀點。</p>	<p>性別隔離現象提出預防或改善方法。</p>
---	-------------------------

貳、回應性別落差與需求：針對本計畫之性別議題，訂定性別目標、執行策略及編列相關預算。

評估項目	評估結果
<p>2-1【請訂定本計畫之性別目標、績效指標、衡量標準及目標值】</p> <p>請針對 1-3 的評估結果，擬訂本計畫之性別目標，並為衡量性別目標達成情形，請訂定相應之績效指標、衡量標準及目標值，並納入計畫書草案之計畫目標章節。性別目標宜具有下列效益：</p> <p>a.參與人員</p> <p>①促進弱勢性別參與本計畫規劃、決策及執行，納入不同性別經驗與意見。</p> <p>②加強培育弱勢性別人才，強化其領導與管理知能，以利進入決策階層。</p> <p>③營造性別友善職場，縮小職場性別隔離。</p> <p>b.受益情形</p> <p>① 回應不同性別需求，縮小不同性別滿意度落差。</p> <p>② 增進弱勢性別獲得社會資源之機會（例如：獲得政府補助；參加人才培訓活動）。</p> <p>③ 增進弱勢性別參與社會及公共事務之機會（例如：參加公聽會/說明會，表達意見與需求）。</p> <p>c.公共空間</p> <p>回應不同性別對公共空間使用性、安全性及友善性之意見與需求，打造性別友善之公共空間。</p> <p>d.展覽、演出或傳播內容</p>	<p>■有訂定性別目標者，請將性別目標、績效指標、衡量標準及目標值納入計畫書草案之計畫目標章節，並於本欄敘明計畫書草案之頁碼：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 持續鼓勵具適當能力之女性人員參與，朝向計畫團隊人力達兩性比例平衡之目標邁進。 2. 本研究計畫舉辦技術研討會議時，將統計參加者人數，並注意性別均衡性，以女性人數不低於 20%為自我挑戰目標。（頁次 6、13、19、29 及 32） <p>□未訂定性別目標者，請說明原因及確保落實性別平等事項之機制或方法。</p>

<p>① 消除傳統文化對不同性別之限制或僵化期待，形塑或推展性別平等觀念或文化。</p> <p>② 提升弱勢性別在公共領域之可見性與主體性（如作品展出或演出；參加運動競賽）。</p> <p>e.研究類計畫</p> <p>① 產出具性別觀點之研究報告。</p> <p>② 加強培育及延攬環境、能源及科技領域之女性研究人才，提升女性專業技術研發能力。</p> <p>f.強化與本計畫相關的性別統計與性別分析。</p> <p>g.其他有助促進性別平等之效益。</p>	
評估項目	評估結果
<p>2-2【請根據 2-1 本計畫所訂定之性別目標，訂定執行策略】</p> <p>請參考下列原則，設計有效的執行策略及其配套措施：</p> <p>a.參與人員</p> <p>① 本計畫研擬、決策及執行各階段之參與成員、組織或機制（如相關會議、審查委員會、專案辦公室成員或執行團隊）符合任一性別不少於三分之一原則。</p> <p>② 前項參與成員具備性別平等意識/有參加性別平等相關課程。</p> <p>b.宣導傳播</p> <p>① 針對不同背景的目標對象（如不諳本國語言者；不同年齡、族群或居住地民眾）採取不同傳播方法傳布訊息（例如：透過社區公布欄、鄰里活動、網路、報紙、宣傳單、APP、廣播、電視等多元管道公開訊息，或結合婦女團體、老人福利或身障等民間團體傳布訊息）。</p> <p>② 宣導傳播內容避免具性別刻板印象或性別歧視意味之語言、符號或案例。</p> <p>③ 與民眾溝通之內容如涉及高深專業知識，將以民眾較易理解之方式，進行口頭說明或提供書面資料。</p> <p>c.促進弱勢性別參與公共事務</p> <p>① 計畫內容若對人民之權益有重大影響，宜與民眾進行充分之政策溝通，並落實性別參與。</p> <p>② 規劃與民眾溝通之活動時，考量不同背景者之參與需求，採多元時段辦理多場次，並視需要提供交通接駁、臨時托育等友善服務。</p>	<p>■有訂定執行策略者，請將主要的執行策略納入計畫書草案之適當章節，並於本欄敘明計畫書草案之頁碼：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 持續鼓勵具適當能力之女性人員參與，朝向計畫團隊人力達兩性比例平衡之目標邁進。 2. 本研究計畫舉辦技術研討會議時，將統計參加者人數，並注意性別均衡性，以女性人數不低於 20%為自我挑戰目標。（頁次 6、13、19、29 及 32） <p>□未訂執行策略者，請說明原因及改善方法：</p>

<p>③ 辦理出席民眾之性別統計；如有性別落差過大情形，將提出加強蒐集弱勢性別意見之措施。</p> <p>④ 培力弱勢性別，形成組織、取得發言權或領導地位。</p> <p>d. 培育專業人才</p> <p>① 規劃人才培訓活動時，納入鼓勵或促進弱勢性別參加之措施 (例如:提供交通接駁、臨時托育等友善服務；優先保障名額；培訓活動之宣傳設計，強化歡迎或友善弱勢性別參與之訊息；結合相關機關、民間團體或組織，宣傳培訓活動)。</p> <p>② 辦理參訓者人數及回饋意見之性別統計與性別分析，作為未來精進培訓活動之參考。</p> <p>③ 培訓內涵中融入性別平等教育或宣導，提升相關領域從業人員之性別敏感度。</p> <p>④ 辦理培訓活動之師資性別統計，作為未來師資邀請或師資培訓之參考。</p> <p>e. 具性別平等精神之展覽、演出或傳播內容</p> <p>① 規劃展覽、演出或傳播內容時，避免複製性別刻板印象，並注意創作者、表演者之性別平衡。</p> <p>② 製作歷史文物、傳統藝術之導覽、介紹等影音或文字資料時，將納入現代性別平等觀點之詮釋內容。</p> <p>③ 規劃以性別平等為主題的展覽、演出或傳播內容(例如:女性的歷史貢獻、對多元性別之瞭解與尊重、移民女性之處境與貢獻、不同族群之性別文化)。</p> <p>f. 建構性別友善之職場環境</p> <p>委託民間辦理業務時，推廣促進性別平等之積極性作法(例如:評選項目訂有友善家庭、企業托兒、彈性工時與工作安排等性別友善措施；鼓勵民間廠商拔擢弱勢性別優秀人才擔任管理職)，以營造性別友善職場環境。</p> <p>g. 具性別觀點之研究類計畫</p> <p>① 研究團隊成員符合任一性別不少於三分之一原則，並積極培育及延攬女性科技研究人才；積極鼓勵女性擔任環境、能源與科技領域研究類計畫之計畫主持人。</p> <p>② 以「人」為研究對象之研究，需進行性別分析，研究結論與建議亦需具性別觀點。</p>	
評估項目	評估結果

2-3 【請根據 2-2 本計畫所訂定之執行策略，編列或調整相關經費配置】

各機關於籌編年度概算時，請將本計畫所編列或調整之性別相關經費納入性別預算編列情形表，以確保性別相關事項有足夠經費及資源落實執行，以達成性別目標或回應性別差異需求。

有編列或調整經費配置者，請說明預算額度編列或調整情形：

未編列或調整經費配置者，請說明原因及改善方法：

1. 5G/B5G 數位通傳資源前瞻整備研究工作之辦理對象為國際組織、各國監理機關、計畫執行機關、廠商等，僅就技術性議提辦理研析，初步評估研析內容尚無涉性別差異、性傾向、性別特質及性別認同者問題，但將持續確保女性有效參與計畫相關議題，融入不同性別觀點，促進女性在環境能源與科技領域進入與發展，縮減性別落差。

2. 另目前之執行策略暫無涉性別相關經費之編列，惟若未來有需要調整或增加其他策略時，再予同步調整編列預算。

【注意】填完前開內容後，請先依「填表說明二之（一）」辦理【第二部分—程序參與】，再續填下列「參、評估結果」。

參、評估結果

請機關填表人依據【第二部分—程序參與】性別平等專家學者之檢視意見，提出綜合說明及參採情形後通知程序參與者審閱。

3-1 綜合說明

本計畫執行「ITU 及國內頻率資源管理規範研究」，主要工作項目為蒐研國際資料及頻率干擾測試等，未直接涉及性別差異、性傾向等問題，計畫執行過程將持續確保女性有效參與計畫相關議題，融入不同性別觀點，促進女性在環境能源與科技領域進入與發展，縮減性別落差。

3-2 參採情形

3-2-1 說明採納意見後之計畫調

調整中長程個案計畫性別影響評估檢視表，新增本計畫性平政策法規、相關性別統計數據，同時訂定性別目標及執行策略。（頁次 29、41-48）

	整（請標註頁數）	
	3-2-2 說明未參採之理由或替代規劃	無。
3-3 通知程序參與之專家學者本計畫之評估結果： 已於 113 年 7 月 10 日將「評估結果」及「修正後之計畫書草案」通知程序參與者審閱。		

- 填表人姓名：張鈺筠 職稱：科員 電話：02-2380-0715 填表日期：113年7月8日
- 本案已於計畫研擬初期 徵詢性別諮詢員之意見，或 提報各部會性別平等專案小組（會議日期： 年 月 日）
- 性別諮詢員姓名：王兆慶 服務單位及職稱：彭婉如文教基金會/執行長
 身分：符合中長程個案計畫性別影響評估作業說明第三點第 1 款（如提報各部會性別平等專案小組者，免填）
 （請提醒性別諮詢員恪遵保密義務，未經部會同意不得逕自對外公開計畫草案）

【第二部分—程序參與】：由性別平等專家學者填寫

程序參與之性別平等專家學者應符合下列資格之一：

- 1.現任臺灣國家婦女館網站「性別主流化人才資料庫」公、私部門之專家學者；其中公部門專家應非本機關及所屬機關之人員（人才資料庫網址：<http://www.taiwanwomencenter.org.tw/>）。
- 2.現任或曾任行政院性別平等會民間委員。
- 3.現任或曾任各部會性別平等專案小組民間委員。

(一) 基本資料

1.程序參與期程或時間	113年7月9日
2.參與者姓名、職稱、服務單位及其專長領域	王兆慶，彭婉如文教基金會執行長 照顧政策、女性就業
3.參與方式	計畫研商會議 性別平等專案小組 ■書面意見

(二) 主要意見（若參與方式為提報各部會性別平等專案小組，可附上會議發言要旨，免填4至10欄位，並請通知程序參與者恪遵保密義務）

4.性別平等相關法規政策相關性評估之合宜性	本案評估表中並未羅列相關性平政策法規，惟各項研習或座談活動均有「注意參與者之性別均衡性」的文字，似已注意到性別隔離議題。故此處建議可列入《性別平等政策綱領》（六）環境、能源、科技：「營造有利於女性進入、升遷及發展的環境、能源與科技領域職場，尤其是數位科技，破除水平與垂直的性別隔離。」
5.性別統計及性別分析之合宜性	本案為研究案，目前未提供性別相關統計。若行有餘力，建議可列入預定執行研究人員之性別統計，再看是否構成性別議題。
6.本計畫性別議題之合宜性	本案目前未填列性別議題。以研究案而言，通常是可以注意研究者是否有性別隔離，以及成果發表之參與者是否有性別隔離。目前本案計畫書行文中已有「注意參與者之性別均衡性」，足見已注意到後者議題。建議此處可以先填列此一議題，作為本案之性別議題。（考慮到研究者性別統計未必能取得）
7.性別目標之合宜性	因有性別議題，建議目標可填列「確保參與者之性別均衡性」，且有數字標準，並納入計畫書有出現「性別均衡性」之相關文字後。具體寫法，可如女性參加者不少於20%，或任一性別不少於30%等等。

8.執行策略之合宜性	若本案要明文列出性別議題與性別目標，則建議也補充，要以何種策略確保「參與者之性別均衡性」。
9.經費編列或配置之合宜性	目前未有相關經費配置。惟若上述策略若經修改，且涉及經費編列，則可再訂定之。
10.綜合性檢視意見	本案為研究案，主要目的為觀測、分析、掌握國際數位環境趨勢，作為我國下一階段之制度規劃基礎，確保我國數位韌性。研究案性質單純，研究議題本身也無涉性別領域，僅研究人員、研習人員之性別組成，可能有性別之偏向。若行有餘力，建議可就此二種人員之性別組成議題予以著墨。
(三) 參與時機及方式之合宜性	合宜。
<p>本人同意恪遵保密義務，未經部會同意不得逕自對外公開所評估之計畫草案。</p> <p>(簽章，簽名或打字皆可) __王兆慶__</p>	

四、風險管理評估檢視表

下表資料填寫請參酌國發會公布之「行政院及所屬各機關風險管理及危機處理作業手冊」填寫。

【第一部分】：計畫現有風險圖像

嚴重 (3)			
中度 (2)		Z1	
輕微 (1)		A、J	
影響程度 可能性	不太可能 (1)	可能 (2)	非常可能 (3)

極度風險：0項(0%)

高度風險：0項(0%)

中度風險：1項(33.33%)

低度風險：2項(66.67%)

【第二部分】：計畫風險評估及處理彙總表

風險項目	風險情境	現有風險對策	可能影響層面	現有風險等級		現有風險值 (R)= (L)x(I)	新增風險對策	殘餘風險等級		殘餘風險值 (R)= (L)x(I)
				可能性 (L)	影響程度(I)			可能性 (L)	影響程度(I)	
A：行政作業	補助或採購作業延宕，致使無法如期完成計畫	依甘特圖規劃予進度	期程	2	1	2	保留足夠緩衝時間提前作業	1	1	1
J：預算編列	目前暫編預算未能支應頻譜整備進行	依編列數執行計畫	預算	2	2	4	爭取預備金支應	2	1	2
Z1：其他	新冠疫情間接影響工程進度	依甘特圖規劃予進度	期程	2	2	4	要求施作廠商採分流方式運作	2	1	2

【第三部分】：計畫殘餘風險圖像

嚴重 (3)			
中度 (2)			
輕微 (1)	A	J、Z1	
影響程度 可能性	不太可能 (1)	可能 (2)	非常可能 (3)

極度風險：0項(0%)

高度風險：0項(0%)

中度風險：0項(0%)

低度風險：3項(100%)

五、政府科技發展計畫審查意見回復表(A008)

審議編號：114-5010-09-20-03

計畫名稱：5G/B5G 數位通傳資源前瞻整備研究計畫（3/3）

申請機關(單位)：數位發展部（資源管理司）

序號	審查意見	回復說明	修正頁碼
1	<p>(數發部資安署)</p> <p>本計畫係辦理 5G/B5G 數位通傳資源前瞻整備研究工系作，鑑於無須建立資訊系統，未投入資安經費之事由尚屬合理。</p>	<p>謝謝委員審查本計畫並給予意見，未來亦將依規劃完成 114 年相關工作。</p>	無修正
2	<p>(主計處)</p> <p>一、本計畫係委託研究國際頻率資源管理架構、核配方式，及蒐集國內重大政策涉及頻率資源創新應用之進程等，以確保我國頻率規劃制度與國際接軌及提前協調處理未來熱門頻譜作業。</p> <p>二、114 年度經費需求 500 萬元，較 113 年度減少 2,972 萬 9 千元，係委託財團法人電信技術中心辦理國際電信聯合會 (ITU) 及國內頻率資源管理規範研究，考量本計畫有助於完善網路連接之安全及韌性，為應其業務實際需要，建議如數照列。</p>	<p>謝謝委員審查本計畫並給予意見，未來亦將依規劃完成 114 年相關工作。</p>	無修正
3	<p>(科技辦)</p> <p>一、本計畫於數位發展部成立後，整併原交通部郵電司「5G/B5G 電信資源整備及通訊網路發展研究計畫(110-113)」與 NCC「5G 釋照作業規劃及頻譜整備改善措施計畫(110-114)」，更名為「5G/B5G 數位通傳資源前瞻整備研究計畫」而由數位部資源司</p>	<p>一、謝謝委員審查本計畫並給予意見。</p> <p>二、本計畫於前瞻基礎建設(第五期)執行至 114 年 8 月止，115 年尚無後續計畫，爰似無吸納部分「6G 產業發展先期研發計畫(112-115)」及分項四「6G 頻譜整備及應用規劃」之工作項目之空間。</p> <p>三、承上，有關「6G 產業發展先期研發計畫(112-</p>	無修正

	<p>主責。目前執行方向與未來規劃尚扣合政府重大科技政策。</p> <p>二、目標：即時掌握新興創新應用與技術之展趨，新規劃頻譜資源及管理國際網路資源，以回應國內數位通傳產業需求。包括：國際頻率資源管理政策觀測及研究；國內頻率資源創新應用調查及研究；ITU 及國內頻率資源管理規範研究；國際網路資源分配發展觀測及研究。FY114 為本計畫最後一年，目標將完成研析國際組織對於頻譜資源管理制度並提出建議。</p> <p>三、本計畫或可吸納部分「6G 產業發展先期研發計畫(112-115)」分項四「6G 頻譜整備及應用規劃」之工作項目，緣「6G 產業發展先期研發計畫(112-115)」將於 115 年併入關聯性計畫「晶片驅動產業創新再升級-晶片驅動 6G 通訊產業創新計畫」，作為考量整併前計畫相關工作項目架構及內容調整之準備。</p>	<p>115)」將於 115 年併入關聯性計畫「晶片驅動產業創新再升級-晶片驅動 6G 通訊產業創新計畫」部分，有鑑於已編列之科技計畫(含前瞻特別預算)尚無支應與調整規劃之空間，且 6G 頻譜為發展 6G 通訊產業重要基礎，爰建議「6G 產業發展先期研發計畫(112-115)」分項四「6G 頻譜整備及應用規劃」宜併同移列晶片創新計畫為妥。</p>	
2	<p>(審查委員)</p> <p>一、本計畫扣合前瞻基礎建設計畫，以及智慧國家方案等政府重大政策。</p> <p>二、114 年度僅餘細部計畫 3-ITU 及持續執行國內頻率資源管理規範研究。瞭解國際組織對於頻譜資源之管理制度，針對國內相應頻段之既有現況盤點瞭解，提前協調處理未來熱門</p>	<p>謝謝委員審查本計畫並給予意見，未來亦將依規劃完成 114 年相關工作。</p>	無修正

	<p>頻譜，修正頻譜供應政策規定、確保我國頻率規劃制度與國際接軌、超前布署頻譜整備作業。</p> <p>三、114 年度經費需求 500 萬元，考量本計畫有助於完善網路連接之安全及韌性，為應其業務實際需要，建議如數照列。</p>		
3	<p>(最終審查意見)</p> <p>一、本計畫扣合前瞻基礎建設計畫，此為三年期計畫的最後一期，執行時間共計八個月，其中細部計畫 1、2 與 4 皆已完成，本年度僅編列細部計畫 3 之工作規劃，內容主要為完成研析與報告、協助干擾分析與舉辦相關說明會。</p> <p>二、本年度之研習或座談活動舉辦，建議就討論議題層次差異設計，擴大議題深度廣度之探討。</p> <p>三、114 年度經費需求 500 萬元，係委託財團法人電信技術中心辦理國際電信聯合會 (ITU) 及國內頻率資源管理規範研究，考量本計畫有助於完善網路連接之安全及韌性，為應其業務實際需要，建議如數照列。</p>	<p>一、謝謝委員審查本計畫並給予意見，未來亦將依規劃完成 114 年相關工作。</p> <p>二、有關本年度之研習或座談活動舉辦，將於實際執行時就討論議題層次差異設計，擴大議題深度廣度之探討，以讓本計畫效益最大化。</p>	無修正

六、資安經費投入自評表(A010)

(如有填寫疑問，請逕洽行政院資安處 3356-8063)

部會	數位發展部			單位	資源管理司		
審議 編號	計畫 名稱	期程 (年)	總經費 (千元) (A)	資訊 總經費 (千元) (B)	資安 經費 (千元) (C)	比例 (D)	備註
114-5010-09-20-03	5G/B5G 數位通 傳資源 前瞻整 備研究 計畫	第 1 年 (112)	34,729	0	0	0%	本計畫係辦理 5G/B5G 數位通傳資源前瞻整備 研究工作，鑑於無須建 立資訊系統，爰擬不編列 資安經費。
		第 2 年 (113)	34,729	0	0	0%	
		第 3 年 (114)	5,000	0	0	0%	

備註：

- 資安經費提撥比例係依計畫總經費(A)或資訊總經費(B)計算(可多計畫合併)，各計畫可依業務性質及實際需求於計畫執行年度分階段辦理。
 - 1-1 109 年(含)前結束之計畫，其需達成資安經費比例(D)計算方式=(資安總經費(C)/資訊總經費(B))*100%，1 億(含)以下提撥 7%、1 億以上至 10 億(含)提撥 6%、10 億以上提撥 5%。
 - 1-2 110-114 年(含)後結束之計畫，除前述資安經費比例，另配合行政院政策逐年提高資安經費比例至「資安產業發展行動計畫(107-114 年)」所訂 114 年預期達成目標。
- 投入項目類別請用下列代號填寫：
 - 2-1 系統開發
 - (A1) 依據資通安全管理法—資通安全責任等級分級辦法之「資通系統防護需求分級原則」，完備「資通系統防護基準」之各項措施。
 - (A2) 推動「安全軟體發展生命週期(SSDLC)」，可參考行政院國家資通安全會報技術服務中心所訂「資訊系統委外開發 RFP 資安需求範本」。
 - (A3) 依據經濟部工業局所訂「行動應用 APP 安全開發指引」、「行動應用 APP 基本資安檢測基準」、「行動應用 APP 基本資安自主檢測推動制度」等，進行相關資安檢測作業。
 - 2-2 軟硬體採購
 - (B1) 依據資通安全管理法—資通安全責任等級之公務機關應辦事項，建置必要之縱深防禦機制，含網路層(例如：防火牆、網站防火牆等)、主機層(例如：防毒軟體、電子郵件過濾機制等)、應用系統層等資安防護措施。
 - (B2) 推動國內認證/驗證規範，並將該產品通過之相關認證/驗證或符合相關規範納入建議書徵求說明書，例如：影像監控系統需符合影像監控系統相關資安標準，且經合格實驗室認證通過。
 - (B3) 各項設備應導入政府組態基準(Government Configuration Baseline, GCB)。
 - 2-3 其他建議項目
 - (C1) 資安檢測標準研訂。
 - (C2) 新興資安領域(例如：5+2 產業創新計畫)之資安風險與防護需求研究。
 - (C3) 新興資安領域之人才培育。
 - (C4) 編撰資安訓練教材。

其他資安相關項目(例如：推動「資安產業發展行動計畫」之四項策略-建立以需求導向之資安人才培訓體系、聚焦利基市場橋接國際夥伴、建置產品淬煉場域提供產業進軍國際所需實績、活絡資安投資市場全力拓銷國際)。

七、其他補充資料

如有其他利於審查之相關資料(包括計畫變更說明)，請列出。
無。