

112 年度政府科技發展年度綱要計畫書(A006)

審議編號：112-0307-10-20-01

文化部

(文化部及所屬文化場館)

「5G文化科技人才培育暨跨域應用計畫(3/4)」

核定版

計畫全程：110年01月01日至113年12月31日

## 政府科技發展計畫書修正對照表(A009)

審議編號：112-0307-10-20-01

計畫名稱：5G 文化科技人才培育暨跨域應用計畫

申請機關(單位)：文化部

序 號	審查意見	計畫修正說明	修正處頁碼
1	本計畫雖執行一年仍以科技預算在做人員之基本教育，細部計畫一及二建議計畫聚焦在人員職能提升後對於場館營運之創新運用，計劃以辦理訓練場次及人次作為KPI效益衡量指標難以驗證人員職能提升與因此產生之效益之成果，計畫應提供訓練計畫說明，以及訓練後的具體產業效益作為KPI或關鍵成果。	感謝委員意見，依委員意見將子計畫一及二聚焦在人員職能提升後對於場館營運之創新運用，配合調整關鍵成果。	p.1-2、p.3-1 至 3-3
2	計畫三及目標三之預期關鍵成果較欠缺人才培育效益內涵，前面兩計畫工作內容雖投入相當資源培育相關人員職能，惟經費占比甚高之計畫三又引入外部協作，似作為本案文化場域數位解決方案之亮點成果，除與5G科技之關聯性較不明顯，亦無法針對驗證本案訓練成果有所助益，又與文化部部分科技計畫相似（例如：「數位科技及文化創新應用研究輔導計畫」），建議檢討經費投入比例。	計畫三將調整計畫執行方向，配合計畫一徵選欲投入文化科技業之新創人才或學生，透過以戰代訓、新創解題方式，由文化場域方出題，媒合產業與學界師資，陪伴與輔導新創人才或學生組隊解題，藉此培育文化內容跨域應用之能力。並透過計畫三補助其解題製作方案經費，精選解題案例，辦理成果發表或分享，後續文化部將協助與媒合精選案例得以落地執行，以符合本計畫人才培育之目標與效益。	P.1-5 至 1-6、 經費需求表 (B005)
3	文化部已經有非常多場域創新運用及驗證之計畫，況計畫缺乏對所執行運用科技的基本瞭解，雖執行一年	112年度子計畫二、建立場域創新機制，將依委員意見，縮小規模，並將經費調整至子計畫一、5G創新內	P.1-5 至 1-6、 經費需求表 (B005)

	仍以科技預算在做人員之基本教育，建議計畫聚焦在人員職能之提升，並驗證其職能提升與因此產生之效益之成果，故建議場域部分可與其他計畫整合或合作，縮小其後續執行規模。	容跨域人才培育，將計畫聚焦於人員職能之提升。	
4	最終目標不應該僅規劃出文化科技人才培育之「學習地圖」，應讓計畫在結束後能促成產業界投入，並成為正向循環。另請強化培訓人才轉化產業需要之關鍵職能 KPI 訂定。	學習地圖已於 111 年擬定，112 至 113 年將依據學習地圖之職能發展期程規劃，搭配產業需用調查結果，針對業界發展文化科技缺乏人才類型與職能進行培育，110 至 111 年以通識及概念性實作建立基礎，112 年起針對重點產業、人才類型聚焦進階培育相關職能，並配合修正 KPI。	p.1-2、p.3-1 至 3-3
5	請補充說明本案計畫在分項一、二與分項三之間相互之關聯性；其中分項三規劃引進何種外部資源、預定解決課題，與分項一、二之關聯，應清楚釐清。	以分項計畫二「建立場域創新機制」，請博物館及文化場域因應場域創新應用出題，透過工作坊及討論會等，輔導場域方人員檢視盤點科技發展現況，討論將其應用於文化場館之可能性，藉此取得符合場域創新發展之出題；再透過分項計畫一「5G 創新內容跨域人才培育」徵選新創團隊、企業新進人才及學校跨域合作組隊，搭配系列實作課程進行解題人才培育；最後審核可落地執行之創新解題，以分項	p.3-4 至 3-7

		計畫三「打造協作平臺，媒合產官學各界」，轉介相關資源，並媒合場館人員與之合作，促成整合協作。	
6	<p>場域建置已有很多計畫在執行，本計畫不應再投入大量預算做場域之建置。如需場域應優先與既有場域建置與驗證計畫合作，如 5G 內容力技術力跨域創新生態系計畫、影音場域之 5G 創新應用領航計畫、文化科技 5G 創新垂直應用場域建構及營運計畫、健全數位娛樂環境與開發者輔導創新計畫、5G+系統暨應用淬鍊計畫、推動 5G 垂直應用場域實證計畫等等，透過協調運用政府資源，避免重複投入，而將本計畫資源挹注在人才培育之上。</p>	<p>本計畫核定執行重點是以協助相關人才執行數位轉型計畫為主，從實作中養成 5G 科技知識及實務經驗能力，落實常態性人才實習機制，並產出典範案例，另輔以講座、研習、場域實作與跨域對談等，輔導與陪伴文化場館及相關領域從業人員，以確認其具備投入實作計畫之能力。本計畫非場域建置或驗證計畫，並無投入大量預算做場域建置，計畫預算以經常門為主，資本門每年度僅 5,000 仟元，提供補助計畫必要性需求。另本計畫之跨域人才培育係鎖定培育博物館與藝文表演場館之 5G 跨域應用人才，惟現階段 5G 場域創新應用場域符合前述場域，屬藝文表演場館較多，包含國家兩廳院、衛武營國家藝術文化中心、臺北流行音樂中心、高雄流行音樂中心等，博物館部分僅有國立故宮博物院與國立臺灣美術館，爰於博物館部分可合作之 5G 場域有</p>	P.1-5 至 1-6、經費需求表 (B005)

		<p>限，本計畫於表演場館部分將優先與其他計畫建置場域合作，惟於博物館部分，因場域有限，又博物館類型多樣，包含歷史與人文（如故宮）、藝術與工藝（如國美館）、自然與科學、生活與休閒、綜合型博物館等，不同類型之博物館，展示內涵與營運主題亦不同，場域整合運用有其困難性，仍請委員支持本計畫對博物館場域創新運用之執行項目與經費，另回應審查意見，將 112 至 113 年編列之資本門經費調整為經常門，並將執行方向聚焦於展演內容或型式之發展。</p>	
7	<p>整體計畫執行工作在跨域人培育的份量明顯不足，對計畫關鍵技術之缺乏理解與掌握，其他執行工作又與該部其他計畫多有重疊，應檢討改正。</p>	<p>本計畫將依委員審查意見，調整各子計畫經費配比，並調整子計畫三、打造協作平臺，媒合產官學界計畫執行方向，徵選欲投入文化科技業之新創人才或學生，透過以戰代訓、新創解題方式，由文化場域方出題，媒合產業與學界師資，陪伴與輔導新創人才或學生組隊解題，藉此培育文化內容跨域應用之能力，補助其解題製作方案經費，精選解題案例，辦理成果發表或分享，後續</p>	<p>P.1-5 至 1-6、 p.3-4 至 3-7、 經費需求 表(B005)</p>

		文化部將協助與媒合精選案例得以落地執行，以加強人才培育之份量。	
8	本計畫內容涉及資安經費投入自評表(A010)之備註 2 所列事項，惟其資安經費投入項目僅填寫「因應 5G 文化科技應用執行之必要資安訓練」，請具體說明其資安訓練內容。	本計畫資安經費主係用於委託專責輔導團隊之報名系統與活動網頁之防毒與資安防護等措施，另人才培育課程之相關應用課程內容涉資安防護部分之宣導。	P.9-4
9	根據 2020 年我國研發人力為 35 萬 857 人，其中女性 9 萬 4,068 人(占 26.81%)，顯示女性在科技領域之參與比率較低，且本計畫名稱經修正納入 5G 文化科技人才培育，凸顯相關人才培育之重要性，爰建議將培育女性人才訂為本計畫之性別目標、訂定相應執行策略並編列相關預算執行，請摘要納入計畫本文以利未來執行，另請併同修正性別影響評估檢視表【2-1】、【2-2】及【2-3】等相關欄位。	本案依委員意見訂定培育女性人才性別目標不得低於全培育人數 3 分之 1 為原則，併同修正性別影響評估檢視表【2-1】、【2-2】及【2-3】等相關欄位。	p.3-4

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		核定數		
	112 年：95,000 千元		112 年：85,000 千元		
	113 年：80,000 千元		113 年：75,000 千元		
計畫目標及預期關鍵成果	<p>目標 1: O1 培育文化科技跨域人才</p> <p>關鍵成果 1:持續培育文化科技跨域人才，辦理產業人才需用調查及人才培育活動 6 場次、培育人才 180 人次（不重複受訓人次，至少 60%學員須通過培訓要求），其中至少 50%以上結業人次已投入或準備投入相關專案計畫或產業。(112 年)</p> <p>關鍵成果 2:持續培育文化科技跨域人才。文化科技人才培訓內容完整開放各界利用，當年度線上點閱或下載數達 3,000 次。(113 年)</p>		<p>目標 1: O1 培育文化科技跨域人才</p> <p>關鍵成果 1:持續培育文化科技跨域人才，透過以戰代訓方式，徵選人才組隊，培育團隊至少 6 隊產出雛型製作並進行線上展示，及輔導至少 3 隊投入業界落地實作。(112 年)</p> <p>關鍵成果 2: 持續培育文化科技跨域人才，透過以戰代訓方式，徵選人才組隊，培育團隊至少 6 隊產出雛型製作並進行線上展示，及輔導至少 3 隊投入業界落地實作。(113 年)</p>		<p>因應委員意見「最終目標不應僅規劃文化科技人才培育之學習地圖，應能促成產業界投入，形成正向循環；另請強化培訓人轉化產業之關鍵職能 KPI 訂定」，修正計畫目標及預期關鍵成果。</p>
	<p>目標 2:O2 建立場域創新機制</p> <p>關鍵成果 1:以產學合作或人才培育實作計畫擴大並優化文化內容與 5G 及科技創新對接至少 3 案。(112 年)</p> <p>關鍵成果 2:辦理文化科技人才培訓內容暨跨域成果展或參與國際展會至少 1 場次，強化資源鏈結及國際行銷，以利計畫效益擴散。(113 年)</p>		<p>目標 2: O2 建立場域創新機制</p> <p>關鍵成果 1:以產學合作或人才培育實作計畫擴大並優化文化內容與 5G 及科技創新對接至少 2 案。(112 年)</p> <p>關鍵成果 2:輔導媒合人才培育 5G 實作應用案例參與跨域成果展與國際展會至少 1 場次，強化資源鏈結及國際行銷，以利計畫效益擴散，吸引及促進國際合作。(113 年)</p>		<p>因應建議核定經費總額下修，及委員意見建議加強資源整合運用及媒合轉介，修正計畫目標及預期關鍵成果。</p>
	<p>目標 3:O3 打造協作平臺，媒合產官學各界</p> <p>關鍵成果 1:維運協作平臺，媒合產官學界支持人才執行專案計畫所需技術或知識內涵，連結相關單位至少 30 間。(112 年)</p>		<p>目標 3: O3 打造協作平臺，媒合產官學各界</p> <p>關鍵成果 1:維運協作平臺，擴大並優化文化內容與 5G 科技之對接，支持人才落地實戰應用，促成整合協作，媒合產官學界支持人才執行專案計畫所需技術或知識內涵，連</p>		<p>因應委員意見，強化計畫目標及預期關鍵成果內容。</p>

	<p>關鍵成果 2:維運協作平臺，媒合產官學界支持人才執行專案計畫所需技術或知識內涵，連結相關單位至少 30 間，並協助成果推廣。(113 年)</p>	<p>結相關單位至少 30 間，媒合案例至少 7 案。(112 年)</p> <p>關鍵成果 2:維運協作平臺，擴大並優化文化內容與 5G 科技之對接，支持人才落地實戰應用，促成整合協作，媒合產官學界支持人才執行專案計畫所需技術或知識內涵，連結相關單位至少 30 間，媒合案例至少 7 案，並協助成果推廣。(113 年)</p>	
--	--	--	--

■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、基本資料表及概述表(A003)	1-1
貳、總目標及說明	2-1
參、計畫內容說明	3-1
肆、近三年重要效益成果說明	4-1
伍、預期效益及效益評估方式規劃	5-1
陸、自我挑戰目標	6-1
柒、經費需求/經費分攤(B005&B008)/槓桿外部資源	7-1
捌、儀器設備需求(B006&B007)	8-1
玖、附錄	9-1

壹、112年度政府科技發展計畫基本資料及概述表(A003)

審議編號	112-0307-10-20-01			
計畫名稱	5G文化科技人才培育暨跨域應用計畫(3/4)			
申請機關	文化部			
預定執行機關 (單位或機構)	文化部及所屬文化場館			
預定計畫主持人	姓名	李連權	職稱	文化部常務次長
	服務機關	文化部		
	電話	02-85126000	電子郵件	iwfree99@gmail.com
計畫摘要	<p>本計畫整體目標為推動場館數位轉型。主係透過創新內容跨域人才培育及補助跨域應用計畫並建立創新策略，評估適合博物館等文化場館數位轉型之條件；透過以戰代訓人才，提升其執行專案計畫所需技術或知識內涵，補助及輔導示範案例；並規劃協作平臺，媒合產官學各界能量。</p> <p>1. 培育文化科技跨域人才：透過跨域創新專責輔導團隊，舉辦人才培育課程、跨域對談、媒合輔導案例，培育文化科技跨域人才相關職能，輔導投入業界實作，以增加計畫執行綜效。</p> <p>2. 建立場域創新機制：推動跨部會討論，從而解決科技實證、內容升級以及法規調適、服務系統商業化等議題；優化文化內容與5G及科技創新對接，推廣典範案例行銷國際。</p> <p>3. 規劃協作平臺，媒合產官學各界：透過媒合平臺機制，輔導文化科技產業鏈；辦理文化科技黑客松(hackathon)，支持數位解決方案並協調實驗場域；辦理文化場館5G科技應用成果分享，促進成功案例整合示範成果之國內擴散效應，並資助延伸新創事業或中介系統整合服務的下一階段資源鏈結。</p>			

	計畫目標及預期關鍵成果	與部會科技施政目標之關聯												
計畫目標、預期關鍵成果及其與部會科技施政目標之關聯	<p>目標1：培育文化科技跨域人才</p> <p>關鍵成果1:持續培育文化科技跨域人才，透過以戰代訓方式，徵選人才組隊，培育團隊至少6隊產出雛型製作並進行線上展示，及輔導至少3隊投入業界落地實作。(112年)</p> <p>關鍵成果2:持續培育文化科技跨域人才，透過以戰代訓方式，徵選人才組隊，培育團隊至少6隊產出雛型製作並進行線上展示，及輔導至少3隊投入業界落地實作。(113年)</p>	文化部:2:以戰代訓的人才培育模式												
	<p>目標2：建立場域創新機制</p> <p>關鍵成果1:以產學合作或人才培育實作計畫擴大並優化文化內容與5G及科技創新對接至少2案。(112年)</p> <p>關鍵成果2:輔導媒合人才培育5G實作應用案例參與跨域成果展與國際展會至少1場次，強化資源鏈結及國際行銷，以利計畫效益擴散，吸引及促進國際合作。(113年)</p>	文化部:3:建立文化場域成為展示平台												
	<p>目標3：打造協作平臺，媒合產官學各界</p> <p>關鍵成果1:維運協作平臺，擴大並優化文化內容與5G科技之對接，支持人才落地實戰應用，促成整合協作，媒合產官學界支持人才執行專案計畫所需技術或知識內涵，連結相關單位至少30間，媒合案例至少7案。(112年)</p> <p>關鍵成果2:維運協作平臺，擴大並優化文化內容與5G科技之對接，支持人才落地實戰應用，促成整合協作，媒合產官學界支持人才執行專案計畫所需技術或知識內涵，連結相關單位至少30間，媒合案例至少7案，並協助成果推廣。(113年)</p>	文化部:1:建立文化科技產業鏈跨領域合作平台												
預期效益	<p>(一)透過跨域專責輔導團落實人才培育機制，增益文化科技跨域人才之能力。</p> <p>(二)建立文化場域跨域創新機制與推出典範案例，提供專業人才觀摩、實作機會並帶動整體發展。</p> <p>(三)透過協作平臺機制，媒合產官學，支持數位解決方案，以打造文化場域5G科技應用產業生態鏈。</p>													
計畫群組及比重	<table border="0"> <tr> <td>生命科技</td> <td>0 %</td> <td>環境科技</td> <td>0 %</td> <td>數位科技</td> <td>25 %</td> </tr> <tr> <td>工程科技</td> <td>0 %</td> <td>人文社會</td> <td>50 %</td> <td>科技創新</td> <td>25 %</td> </tr> </table>		生命科技	0 %	環境科技	0 %	數位科技	25 %	工程科技	0 %	人文社會	50 %	科技創新	25 %
生命科技	0 %	環境科技	0 %	數位科技	25 %									
工程科技	0 %	人文社會	50 %	科技創新	25 %									
計畫類別	<input type="checkbox"/> 政策計畫 <input type="checkbox"/> 一般計畫 <input type="checkbox"/> 基礎計畫 <input checked="" type="checkbox"/> 前瞻計畫(政策項目：數位建設)													
中長程個案計畫	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 註：112年度開始執行，且經行政院核定或已於110年10月底前報院審查者，請勾「是」。													

推動5G發展	<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-0105CU0000000000-0001：文化科技創新產業推動：文化科技創新產業推動 2. SRB-20180200000000：行政院2018年產業科技策略會議-5G應用與產業創新策略會議(臺灣5G行動計畫2019-2022年)：2. 建構5G新創應用發展環境 3. STWB-01080401000000：科技發展策略藍圖108-111年：(一)文化、科技跨域共融：落實文化科技施政，建立跨域共融生態系 4. FIDP-20210211040000：前瞻基礎建設計畫(110年修訂版)：4.11.4 5G文化科技人才培育暨跨域應用計畫				
計畫額度	<input type="checkbox"/> 政策計畫額度：0 千元 <input type="checkbox"/> 一般計畫額度：0 千元 <input type="checkbox"/> 基礎研究額度：0 千元 <input checked="" type="checkbox"/> 前瞻計畫額度：85,000 千元				
執行期間	112 年 01 月 01 日 至 112 年 12 月 31 日				
全程期間	110 年 01 月 01 日 至 113 年 12 月 31 日				
前一年度預算	年度	經費(千元)			
	111	80,000			
資源投入	年度	經費(千元)			
	110	79,000			
	111	80,000			
	112	85,000			
	113	75,000			
	合計	319,000			
	當年度 (112年度)	人事費	7,000	土地建築	0
		材料費	0	儀器設備	0
		其他經常支出	78,000	其他資本支出	0
		經常門小計	85,000	資本門小計	0
當年度合計		85,000			
中程施政計畫關鍵策略目標	打造臺灣文化國家隊品牌，促進國際交流合作；				

<p>本計畫在機關施政項目之定位及功能</p>	<p>本案計畫定位為推動場館數位轉型，將落實5G文化科技人才培育暨跨域應用，改變營運思維與產業體質。</p> <p>因應數位時代改變民眾視聽習慣，以及數位漩渦（Digital Vortex）影響，各文化場館需積極面對數位轉型；而經過COVID-19之衝擊，後疫情時代的經濟、工作與消費型態亦產生改變。智慧監管、線上服務、異地共演、遠距排演等成為未來營運趨勢；多感互動、沉浸式體驗、虛實整合等亦將於各項文化服務中應用並不斷創新。</p> <p>為協助文化場館數位轉型，本計畫由文化部主責媒合文化內容跨域創新製作資源，依據產業人才需求調查結果，創新相關營運模式。透過科技結合文化部既有在地內容的輔導，深度轉譯在地知識與臺灣文化，以加值提升其價值；透過創意表現、新穎展示與互動手法，增加人們與文化資產的對話，並藉由多感官體驗，讓人們更了解多元文化價值；另透過實作案例，促進文化內容、服務情境與技術應用的結合育成、驗證與擴散。</p> <p>整體計畫結合文化部近年施政計畫重點，包含有形無形文資保存、活化與再生、整合博物館系統、提振文化經濟、推動文化科技施政，融合科技、促進文化傳播。</p> <p>在數位科技應用發展下，需經濟部與科技部在內容開發、表現體驗技術的研發與應用支援；而跨域應用的價值累積過程，可結合本部其他補助及投融資專案協助，或是運用經濟部其他商貿平臺，廣泛支援5G跨域應用的跨業整合創新營運模式。由本專案所帶動的跨域創新動能，期在部會資源分工與整合輔導下，建立文化內容的永續營運模式。</p>
<p>計畫架構說明</p>	<p>依細部計畫說明</p>

細部計畫	一、5G創新內容跨域 人才培育		六大核心戰略 產業		
概估經費 (千元)	21000	計畫屬性	人才培育	預定執行 機構	文化部及所屬 文化場館
細部計畫重 點描述	<p>1. 透過跨域專責輔導團隊，落實常態性人才培育機制 透過專案輔導團隊長期陪伴博物館等文化場館及相關領域從業人員成長，降低跨域合作與溝通之時間成本。依據學習地圖之職能發展期程規劃，搭配產業需用調查結果，針對業界發展文化科技缺乏人才類型與職能進行培育。</p> <p>2. 促進跨域應用知識傳播與累積 持續蒐集文化場域及5G科技應用之趨勢新知，辦理交流座談，啟動對於各新興科技之應用想像，開啟各界對於5G科技應用之關注、瞭解與投入實務。</p> <p>3. 辦理人才培育活動，形成學習、實作、產出之良性循環 透過以戰代訓的人才培育模式，徵選人才組隊投入實驗性專案計畫，包含新創團隊、企業組隊及鼓勵學校跨域組隊，引入實務界資源，搭配系列實作課程進行解題人才培育。</p>				
主要績效指 標KPI	<p>112年度</p> <p>1. 辦理博物館人才培育活動6場次，培育人才180人次。 2. 辦理案例交流座談研討至少3場次，促進跨域應用知識傳播與累積。 3. 透過以戰代訓方式，培育團隊至少6隊，產出雛型製作並進行線上展示，及輔導至少3隊投入業界落地實作。</p> <p>113年度</p> <p>1. 辦理博物館人才培育活動6場次，培育人才180人次。 2. 辦理案例交流座談研討至少3場次，促進跨域應用知識傳播與累積。 3. 透過以戰代訓方式，培育團隊至少6隊，產出雛型製作並進行線上展示，及輔導至少3隊投入業界落地實作。</p>				
細部計畫	二、建立場域創新機 制		六大核心戰略 產業		
概估經費 (千元)	19000	計畫屬性	產業服務與應 用	預定執行 機構	文化部及所屬 文化場館
細部計畫重 點描述	<p>1. 推動文化場域跨部會應用討論 本案推動文化場域跨部會應用討論，以強化跨部會協調、實證議題研析、策略方向研擬、執行資源整合。</p> <p>2. 研擬跨域創新政策與策略 針對國內外文化場域結合5G與沉浸式科技應用案例進行定期案例蒐集與探討，研擬可行政策與發展策略。輔導博物館等文化場域人員檢視盤點科技發展現況，探討5G創新應用之各種可能性，擬定場域創新發展之方向，執行文化場域數位轉型。</p> <p>3. 結合節慶活動推廣典範案例 發展結合5G技術及沉浸式互動科技的展演活動，並輔導藝術家進行創意實踐及開發，孵化5G創新實驗性科技互動作品，將新創作品與展覽計畫媒合相關計畫資源，轉介輔導至國際參展，打造臺灣科技文化品牌。</p>				
主要績效指 標KPI	<p>112年度</p> <p>1. 重點成果或案例之國際行銷及參展機制規劃1式。 2. 開發文化內容與5G及科技創新對接至少2案。 3. 取得場域創新發展之出題至少20題。</p> <p>113年度</p> <p>1. 開發文化內容與5G及科技創新對接至少2案。 2. 輔導參與國際展會至少1場次。 3. 取得場域創新發展之出題至少20題。</p>				
細部計畫	三、打造協作平臺 ，媒合產官學各界		六大核心戰略 產業		
概估經費 (千元)	45000	計畫屬性	產業服務與應 用	預定執行 機構	文化部及所屬 文化場館

	細部計畫重點描述	<p>1. 持續媒合供需端，輔導文化科技產業鏈協助引介文化場館與適當之IT、OT、CT廠商，媒合各界組成工作團隊。</p> <p>2. 支持數位解決方案 鼓勵培育團隊針對文化場域提出數位解決方案，採競爭型審訂可行案例，提供經費、專業諮詢等支持。</p> <p>3. 擬定永續經營方案，輔導案例推廣 透過本案進行文化場域與示範應用產業的媒合與示範整合，加強推廣。</p>		
	主要績效指標KPI	<p>112年度</p> <p>1. 辦理文化科技黑客松 (hackathon) 1場。</p> <p>2. 擴大並優化文化內容與5G科技之對接，支持人才落地實戰應用，促成整合協作，媒合產官學界支持人才執行專案計畫所需技術或知識內涵，連結相關單位至少30間，媒合案例至少7案。</p> <p>113年度</p> <p>1. 辦理文化科技黑客松 (hackathon) 1場。</p> <p>2. 擴大並優化文化內容與5G科技之對接，支持人才落地實戰應用，促成整合協作，媒合產官學界支持人才執行專案計畫所需技術或知識內涵，連結相關單位至少30間，媒合案例至少7案。</p>		
前一年計畫或相關之前期計畫名稱	<p>110-0307-10-20-02：5G文化科技人才培育暨跨域應用計畫(1/4)</p> <p>111-0307-10-20-01：5G文化科技人才培育暨跨域應用計畫</p>			
前期計畫或計畫整併說明				
近三年主要績效	<p>1. 110年完成國立臺灣美術館U-108 Space沉浸式科技應用實驗場域。</p> <p>2. 於「2022臺灣國際光影藝術節」完成2組5G應用藝術作品，由國立臺灣美術館邀請藝術家及科技藝術團隊運用5G技術開發創新視覺藝術內容，在場館室內外場域結合「藝術」、「生活」、「科技」、「城市」元素，擴大科技互動人數規模，優化沉浸式互動體驗。</p> <p>3. 支持博物館5G及藝術5G人才培育及產官學合作提案，計20案，110年達成合作單位20間，111年至6月底達成合作單位33間。</p> <p>4. 111年提出職能學習地圖及產業人才需用調查。</p> <p>5. 111年國立臺灣美術館完成5G科技互動展演作品1件，辦理臺日異地共演活動，並於日本大阪藝術大學藝術館即時同步展出。</p> <p>6. 提出可被具體運用與解決現況問題之創新研究報告4篇（110年2篇，111年2篇）。</p> <p>7. 111年辦理文化科技黑客松1場。</p>			
跨部會合作計畫	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否			
中英文關鍵詞	<p>跨域人才、創新公共服務、數位轉型、沉浸式體驗、5G</p> <p>Cross-domain talent、Innovation of Public Service、Digital Transformation、Immersive experience、5G</p>			
計畫連絡人	姓名	葉純帆	職稱	專案助理
	服務機關	文化部		
	電話	02-85126330	電子郵件	9921@moc.gov.tw

## 貳、計畫緣起

### 一、政策依據

(一)依據蔡總統 2019 年所提之「數位國家·創新經濟」政策，加速整備數位產業發展所需的基礎建設，如 5G 網路基礎建設，並推動數位服務商業化及建置普及應用的環境，如 AI 的跨域創新應用趨勢與商機：智慧醫療、智慧交通、智慧農業等；以及文化政策：「提升文化經濟當中的文化內涵」施政內容重點策略包括「文化創意產業政策重新定位，嶄新出發」、「從流通、科技與人才，振興臺灣文化產業」及「建構數位文化資產，透過科技展現文化的無限可能」，將相關資源投注在人才的養成與保障、創作的鼓勵與傳承、空間的充足提供等，並投資於創意的交流與創作成果的流通，投入更多資源在文化資產的數位化與新媒體呈現，加入更多新型態的多媒體，例如數位串流、虛擬實境來搭配應用，創造更豐富的展現及體驗形式。

### (二)國家科學技術發展計畫（106 年-109 年）

依據行政院通過之國家科學技術發展計畫，以「經濟發展」、「智慧生活」、「基礎環境」為 3 大主軸，涵蓋 4 大目標。(1) 創新再造經濟動能：推動產業創新的數位經濟發展模式；強化科研成果轉化機制，促進產業創新發展；打造創新創業之友善環境與發展機制。(2) 堅實智慧生活科技與產業：發展新農業科技，提高農產安全；推動精準醫療科技，維護國民健康；精進防災科技，減少災害衝擊；發展綠色科技，實現低碳永續社會；運用智慧感測科技，維護環境品質；運用資通安全科技，保障國民優質生活。(3) 育才競才與多元進路：培育數位經濟跨域人才；加強產業科技實務人才培訓機制；活絡多元出路，重振高階科研人才培育；國際頂尖人才延攬留用。(4) 強化科研創新生態體系：強化科技決策支援系統；完備促進科技創新發展的法制環境；鼓勵原創科技研發，改革學術研發成果評鑑制度；加強產學研合作鏈結。

### (三)數位國家創新經濟發展方案（2017-2025）

該方案規劃提升數位匯流創新應用基礎環境，並營造友善法制環境、研發先進數位科技、培育跨域數位人才做為發展數位經濟的基磐，進而支持亞洲·矽谷等五加二產業創新研發計畫的高值化發展、拓展跨

境電子商務，激勵創新創業；除經濟、產業的發展外，該方案將打造數位政府、建構智慧城鄉、發展活躍網路社會，以落實參與式民主、區域平衡發展、保障數位人權、開拓數位國土的願景。本方案行動計畫之推動主軸之一為「數位經濟躍升」，在推動策略上，將加強跨業合作，促進五加二創新產業數位應用與數位經營、營造網路應用創新商業化發展之友善環境、加速推動政府創新採購，成為數位經濟成長的推手、發展運用文化創意、虛擬/擴增實境、新興遊戲及智慧聯網科技之虛實整合新興應用，加速內容創新及數位創意產業發展。

#### (四)臺灣 5G 行動計畫 (2019-2022 年)

該計畫以實現「以 5G 領頭 觸發跨界融合」及「以虛實並進塑造產業新貌」為二大願景，期以 5G 帶動各式各樣新興寬頻電信服務及創新垂直應用服務的急速發展，並以 5G 整合多元新興科技、發展虛實合一服務體驗，提供新創產業優良發展環境，重塑我國行動通訊產業生態系，創造下一波經濟榮景；規劃以「推動 5G 垂直應用場域實證」、「建構 5G 創新應用發展環境」、「完備 5G 技術核心及資安防護能量」、「規劃釋出符合整體利益之 5G 頻譜」、及「調整法規以創造 5G 發展有利環境」等五大主軸，落實推動各項政策項目，並以鬆綁、創新、實證、鏈結等策略及深化產業創新、驅動數位轉型、實現智慧生活等方向積極推動，逐步落實計畫願景。

關於 5G 行動計畫落實的部會分工上，文化部的定位與角色主要在行動主軸二「建構 5G 創新應用發展環境」之子項「建立 5G 創新應用標竿實例」，主要措施係「建立 5G 文化科技應用實例」及「AVMR 虛實創新文化內容產製計畫」。

#### (五)顯示科技與應用產業行動計畫

該計畫的願景係提升我國智慧生活顯示科技產業發展新應用、新技術與新經營模式，以可創造產業發展新契機。文化部的定位與角色主要在主軸一「推動示範性應用與場域實證」之子項「推動國產化落地內需，建置最佳解決方案展示櫥窗」以及主軸三「建構產業發展環境」之子項「建立智慧零售、智慧移動、智慧醫療及智慧育樂四大生活實驗平臺及溝通機制，促進產官學研合作」。

## (六)文化科技施政綱領

數位科技對於現代社會運作產生了多方面的影響，從經濟發展、產業創新、政府治理、公共服務、社會參與、人際互動、生態環境、教育模式到文化參與，在數位環境的發展下皆有根本轉變。以文化為例，文化的開發、製作、傳播、近用和參與，其定位已經不再是流水線的不同階段，更接近於在網絡中彼此持續互動的重要節點；而在數位時代下，文化價值網絡的運作核心，將會是目前已呈現爆炸性劇增的各種數據資料。數位科技帶來的不只是文化傳播速度的迅速提升（如 5G 通訊環境），更是文化創作、參與和分享模式的根本轉變（如大數據、人工智慧、演算法、物聯網、區塊鏈和智慧型機器人等先進技術的應用）。

為了保障人民在數位時代同樣能享有自由且平等參與文化的公民權利，維繫數位時代的文化多樣性，並加強本國文化在數位時代的傳播軟實力，特訂定文化科技施政綱領。其核心思維不只在推動將科技應用於文化，更強調一個創新型社會的文化想像對於數位科技如何影響社會發展的重要，並積極保障我國的文化公民權和本國文化傳播權。因此，以「善用數位科技促進文化參與，維護多元平權，形塑數位時代的文化公民社會」、「強化數位時代的原生文化生產，落實本國文化傳播權，形塑國家文化軟實力」為願景出發，列出六項行動策略：

1. 形塑文化科技創新型社會
2. 以文化想像帶動科技創新研發應用
3. 普及智慧型文化公共服務，促進文化近用與平權
4. 連結在地文化，厚植數位時代的內容生產及藝術創作
5. 加速文化數位傳播，打造國家文化品牌
6. 完備數位治理，增進公民數位參與

## 二、擬解決問題之釐清

### (一)數位時代之驅動要素

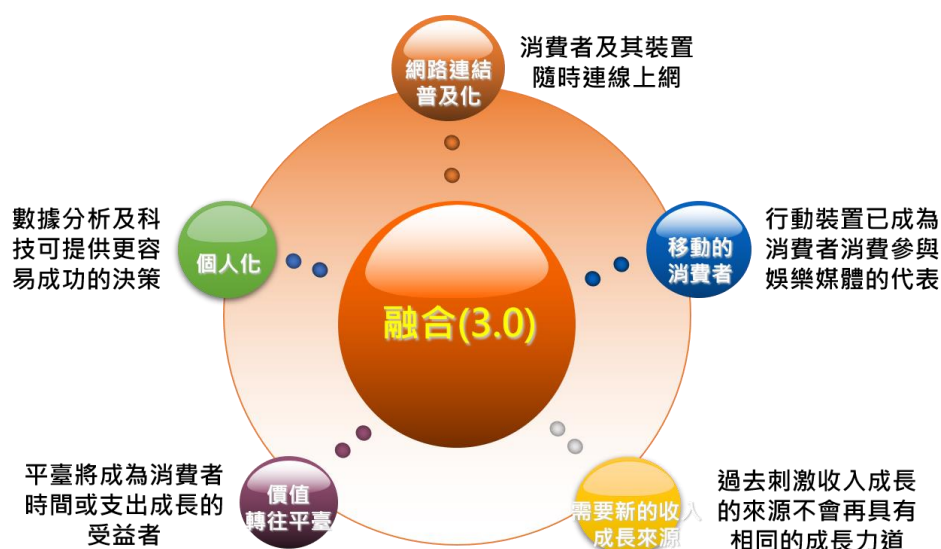
隨著越來越多數位原住民<sup>1</sup>的出生，加速了數位時代下消費者數位轉換時程。根據資誠 Pwc (2018) 指出，數位時代下，媒體、電信、通訊等科技的界線逐漸模糊，企業端為因應此發展趨勢，搶食數位經濟生態大餅，自 1999 年起，已歷經三次的融合 (Convergence)，現階段的融合 3.0 (Convergence 3.0) 的五大驅動要素包含：

- 網路連結普及化：隨著數位化基礎設施的持續建置，網路連結滲透率已相當普及，消費者及其聯網裝置始終處於開啟狀態；
- 行動的消費者：人手一機的時代下，行動裝置已成為消費者參與娛樂媒體的身分代表，在此趨勢下，傳統銷售及分銷發行的方式已無法有效觸及目標客群，取而代之的應是透過行動裝置觸及行動中的消費者；
- 需要新的收入成長來源：隨著傳統文化產品及服務帶來的收入表現疲軟，如出版業實體紙本、媒體業有線電視等，業者紛紛投入數位管道以開發新的收入來源；
- 價值轉往平臺：隨著科技及數據分析的技術進步，擁有消費者個人化資訊的平臺將成為最大受益者，在此趨勢下，各式內容創作者或分銷發行商積極開發屬於自己的平臺，期望透過掌握消費者個人化資訊來創造個別化、客製化的內容、用戶體驗；
- 個人化：消費者不再是一體適用之內容的接收者，如何將個人化資訊透過科技及數據的分析應用在創作、用戶體驗等各方面將是企業邁向成功的關鍵。

---

<sup>1</sup> 起源於 Marc Prensky (2001)，數位原住民用以描述出生於 20 世紀末，從小即伴隨著電玩、網路、電視長大的年輕世代；而數位移民 (Digital Immigrants) 則指出生於電腦已發明的時代 (1980 年代以前)，但尚未進入數位時代。

圖 1：融合 3.0 的五大驅動要素



資料來源：PwC (2018)

在匯流 3.0 的發展下，內容 C、平臺 P、網路 N、終端及顯示 D 各自也有其不同的轉型以及不同於以往的發展態樣。

### 1. 內容 C 跨域融和結合科技展演

原來以載體區分的內容已經逐漸跨域融合發展，電影作品開始不一定要在電影院首映才叫「電影」，許多「電視」也不再主要透過電視螢幕傳播展示到消費者眼前。另外，文化內容也結合科技創造更多豐富的體驗，包含透過網路傳輸內容娛樂（如超高畫質、AVMR 應用），以及臨場體驗（如投影科技、五感體驗）。

#### (1) 全息投影

電影裡常見的全息投影（Hologram，又稱全像投影或浮空投影）技術，若應用在現場，目前多用於演唱會，如最早的初音未來、韓國藝人演唱會、周杰倫在個人演唱會上與鄧麗君合唱等，韓國甚至成立 K-live 為配備全息投影技術的展演空間，演出項目包括演唱會、魔術秀和舞蹈表演……等。另外，日本 vinclu 公司開發全息投影交流機器人「Gatebox」虛擬管家，結合全息投影、虛擬偶像、智慧語音問答、生活管理等要素。

#### (2) 虛擬實境、擴增實境、混合實境

- 布拉格國立美術館的「Touching Masterpieces」展覽，將以往只可遠觀不可褻玩的藝術品，以西班牙公司「Neurodiga Technology」的 VR 手套產品「GloveOne」為媒介，透過十個傳感器的觸覺回饋，提供民眾不同面向的感官體驗，並造福視障者。在展覽結束後，美術館仍然在官網上提供藝術品的 3D 物件模型檔案，讓民眾在家下載體驗。<sup>2</sup>
- 日本電影公司「東寶株式會社」透過微軟 HoloLens 的 MR 混合實境技術，作為《哥吉拉：怪獸之王》的宣傳活動，用戶可體驗到哥吉拉噴出火焰並出現在東京的實景。<sup>3</sup>
- Sony 在 2018 年 SXSW 音樂與科技盛會上展示 AR 和全息影像的新玩法，讓投影機在搭建好的模型上投影出相應的「道具」，可以直接用手操作、彈奏虛擬「鋼琴」，而不需要手持手機，更不需要戴上 VR 頭盔或 AR 眼鏡。<sup>4</sup>
- 2018 年瓜地馬拉的 Fuego 火山噴發，掩埋當地村莊，造成百人以上以上的傷亡與失蹤。紐約時報利用團隊在 29 分鐘內拍攝的 727 張照片，建構 3D 模型，發布 AR 體驗讓民眾透過擴增實境親身感受自然災害的力量，進入新聞現場。紐約時報過去也曾打造其他新聞 AR 體驗，包括 NASA 的火星計畫、大衛·鮑伊的舞臺服裝等。<sup>5</sup>

### (3) 顯示科技

- 全球首座專門展示數位藝術的設施「MORI Building DIGITAL ART MUSEUM: teamLab Borderless」，2018 年 6 月於東京臺場正式開幕，場館面積達 10,000 平方公尺，館內並設置有 520 臺電腦和 470 臺投影機<sup>6</sup>。

---

<sup>2</sup> 國內外文化內容科技應用產業動態及政策情報蒐集雙周報第九期。

<sup>3</sup> 國內外文化內容科技應用產業動態及政策情報蒐集雙周報第九期。

<sup>4</sup> 國內外文化內容科技應用產業動態及政策情報蒐集雙周報第四期

<sup>5</sup> 國內外文化內容科技應用產業動態及政策情報蒐集雙周報第十一期

<sup>6</sup> 國內外文化內容科技應用產業動態及政策情報蒐集雙周報第八期。

## 2. P 平臺演變，去中介化，再中介化

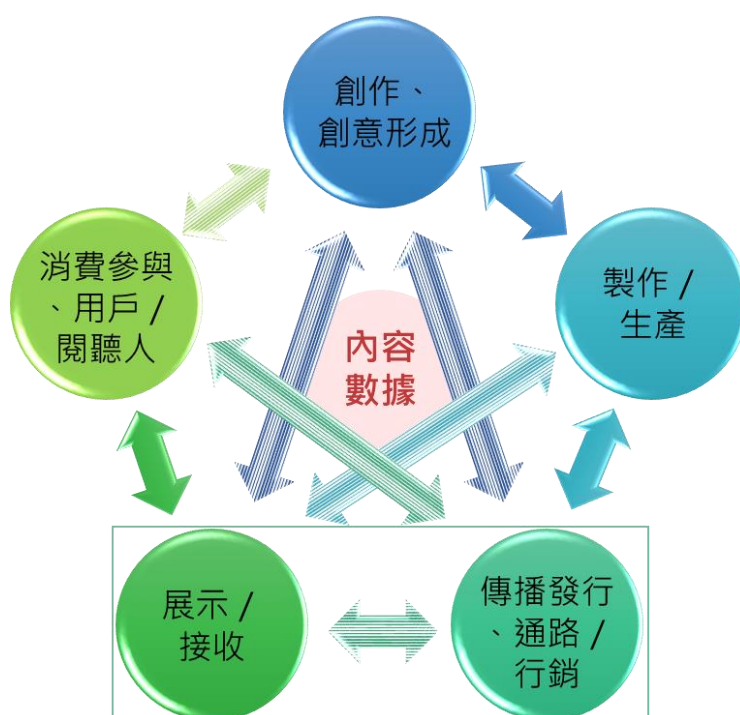
UNESCO 的「RE | Shaping cultural policies 2018」報告認為，文化價值鏈的定義正在迅速由傳統的單向線性循環轉為相互關聯的網狀模式，「創作、創意形成(Creation)」、「製作／生產(Production)」、「傳播發行、通路／行銷(Distribution)」、「展示／接收(Access)」、「消費參與、用戶／閱聽人(Participation)」，此五環節之間沒有絕對的順序或關係，而「內容數據(Data)」為此網狀模式的關鍵核心，形成一種新的文化循環概念。

價值鏈網絡化起因於數位化所造成的「去中介化」，從 2006 年 Alvin Toffler 所提出的 Procumer 概念，至 UGC(User-generated Content)的普遍化，到現今架構在網路社群媒體之上的自媒體，演示了這 10 幾年來文化內容創作、資訊傳遞到展示接收的價值鏈變形記。

從技術帶動的層面來看，內容產業數位化的科技應用環繞著網際網路，如社群媒體、線上串流平臺、各類行動裝置 APP 及各種衍生服務，新型電商等跨界創新也積極投入。此過程逐漸使產業鏈出現「再中介化」現象，如 YouTube、Facebook 等具有社群性質與廣告聯播投放能力的大型平臺成為強勁的新中介者。

社群媒體在數位化發展過程扮演重要角色，對內容產業的影響日漸加劇。2013 年左右，前一代的社群服務（如無名小站、MSN）陸續關閉，而後新型態社群平臺興起，Facebook、Instagram、PTT、LINE 等社群媒體深入日常生活，不僅使分享、轉貼、社群討論等行為融入閱聽消費活動，直接影響資訊取得和內容傳播的方式，帶動內容形式與商業模式創新，亦極化了娛樂消費市場的分眾趨勢。

圖 2：內容產業新文化循環與價值鏈再中介化



資料來源：內容產業的數位創新，臺灣經濟研究月刊（第 42 卷第 9 期）

另一方面，近年各種內容與服務皆開始重視「互動性」，除了「人與人在社群之間」的互動，亦包含「人與內容之間」的互動。互動方式的開展漸具多元可能性，從觀眾票選等意見表達影響內容情節走向（如網路投票決定戲劇結局、綜藝節目加入網路投票環節影響節目進行等），以及可經由個人選擇過程改變內容的互動式影片，進階到個人化的選擇互動，例如觀看 A/V/MR 的內容可以在過程中自由選擇視角和情節，甚至進入非線性敘事結構、具 Game-like 特性的內容體驗。綜觀而言，數位科技應用創新推著內容朝向多元互動與融合的方向發展。

### 3. 網路 N，5G 高頻寬低延遲

隨著即時通訊、行動支付等的發展，人們越來越離不開行動網路。每一代行動通訊網絡的發展，都帶來更加優質的體驗：從 1G 到 2G，是類比語音到數位語音的轉變；以 CDMA 技術為基礎的 3G，首次引入了「行動寬頻的概念」。

3G 技術以「人對人」為主，4G 技術以「人對資訊」為主，而將要到來的 5G 將會做到「人對萬物」乃至於成為一個普及、低時延和適應性的平

臺，以滿足未來的需求。5G 將比 4G 快 10 到 100 倍。

4G 時代，由於更高的速率和各種 APP 的興起，人們對流量的需求呈幾何級成長。到了 5G 時代，人們對流量的需求會再次成長。

而 5G 的速度提升，可能產生另一生態上重大的轉變。Intel 和 Ovum 發布的《How 5G will Transform the Business of Media & Entertainment》報告認為，5G 將使網路營運商能夠更加與有線和衛星營運商競爭用戶，在 5G 的時代，固定網路用戶有興趣轉向 5G 提供商的連接和電視服務。5G 網路功能將融合固定/行動無線服務提供商實現規模經濟並提供捆綁服務，其中住宅連接的電視和視訊服務可能是第一個。他們預計 5G 時代，有線和其他固定網路營運商享受的頻寬速度的現有差異將受到侵蝕，隨著 5G 速度提升，將對住宅寬頻和電視服務的消費支出產生重大的轉變。該報告預測美國是這個機會最強的市場。到 2028 年，將近 9% 的寬頻家庭將使用 5G 作為其主要網路連接。

美國的電信商 Verizon 在 2018 年 10 月已實際推出 5G 家庭寬頻服務，以 5G 寬頻分享器取代用戶家中既有的固網寬頻服務，滿足使用者家中的寬頻上網需求，例如收看 Netflix 高畫質的影視內容、高擬真的線上遊戲，或是高畫質的 VR 虛擬實境體驗。

而中華電信則展示類似的應用，利用一臺 ASKEY 廠牌的 5G 寬頻分享器，民眾未來在家中就可用高速的 Wi-Fi 網路，來收看過去需要有線寬頻網路才能順暢播放的高畫質影視內容，甚至可能在電視上進行雙向互動。

#### **4. 終端及顯示 D，智慧化、行動化、個人化**

內容產業數位化的過程，反映了從集體到個人的媒介變革，內容管道從過去眾人可共同接收的方式（如傳統電視、廣播、CD 音響、電影院、傳統紙媒...等），逐漸發展成強調個人化的媒體（如網路媒體）與載具（如手機、平板等行動裝置、個人收聽裝置、遊戲機等個人螢幕）。當內容傳播跳脫原本以載體分類的方式，個人螢幕裝置可以是各種內容的接收器，情境上便從「集體經驗」走向「個人體驗」。

從生活型態來看，我國智慧型手機持有率已超過九成，隨著行動網路的普及率提升，加上 2018 年 4G 網路吃到飽方案用戶比例增加，我國民眾透過手機上網的比例在 2018 年已達 88.2%，智慧型手機成為接收各種內容

的重要閱聽裝置。

## (二)臺灣在 5G 影響下 CPND 生態的改變

因應 5G 商用的腳步逼近，作為家戶內容平臺的有線電視業者，也積極布局其在 5G 時代下新的 CPND 關係與生態系，如 LINE TV 上架到臺灣數位光訊科技智慧電視盒「哈 TV+」，且雙方共同投資內容；TBC 臺灣寬頻通訊與媒體棧國際行銷、鴻海、夏普合作，打造 4K 8K 攝影棚(《t.Studio4K+8K 攝影棚》)；凱擘整合集團內部資源，設立 4K 頻道-Momo TV，另結合金融科技 Fintech、智慧物聯網(AIoT)及大數據分析、零售通路及有線電視光纖傳輸網路的「互動」功能；中嘉推出行動 App 服務與 bb、MOD、CATCHPLAY 合作，提供上千部最新好萊塢以及華語電影。從業者近期動態，可以看出平臺業者與內容更緊密且積極地合作。

而從主要 5G 布建的電信商來看，中華電信成立 5G 實驗室以預備商用的模式出發，實驗室有兩大目標，第一是建立實驗網路，從實際運作的角度，給予硬體廠商回饋與幫助、協助 debug，讓推向海外市場時的信心指數更高。實驗室第二個目標是當「大平臺」，提供應用服務新創業者系統、空間、設備測試，還要有研發工程師等人力資源，在軟硬體上都提供相對應的發展協助。2019 年 4 月，中華電信和 HTC 合作測試在表演場館內的高畫質 VR 體驗，在臺北流行音樂中心，結合 5G 及 VR360 技術，讓觀眾可選擇觀看的視角，體驗 8K 360 度的虛擬實境。

## (三)我國文化場域待解決之問題

### 1. 跨域人才與體制彈性不足：推動人才培域與啟動對話

2017 年全國文化會議中，「文化超越力」議題的結論亦指出，應「創造文化科技，推動跨域共創共享」，跨越「領域、地域、場域」所造成的隔閡，建構全民可「共同創造」也「共同享有」的文化環境。然而，現今體制內跨域人才不足，文化場域與科技發展難以有效對話，且以「程序、制度、資源分配」等強調政治決策與行政「制度理性」的公部門體系，要達成前述的目標，是巨大挑戰(劉俊裕，2017)。因此，常態性且具階段規劃之人才培育機制是本計畫必要之推動項目；並透過專責輔導團隊，展開體制內外之對話，協助館所跨越障礙。

## 2. 文化場域與科技應用斷鏈：挹注加速以 5G 應用方案研擬與示範

我國文化館域經費並不充裕，經常性營運重點除了研究、教育、典藏、展示，要兼顧文化保存與傳播、文化創意與文化平權，維運經費有限，文化部所屬場域雖也都漸漸開始與科技結合，但在目前的預算體制下，進展速度較為緩慢且保守。再加上國內硬體規格與國際實務應用案例存在落差，期間需要非常多修正調整的協調工作。

目前文化場館現況問題包括：原創內容與科技應用斷鏈；場域環境與通訊與服務系統斷鏈；場域對於 5G 開放態度保守且無法評估；新科技原生文化服務擴散單薄。針對上開問題，本計畫將協助研發科技應用，導入 5G 促進原生 IP 創新與一源多用；開發新型態展演數位化與 5G 整合平臺；善用 5G 加速文化數位傳播與擴散。

## 3. 缺乏場域創新機制：規劃產官學媒合平臺

聯合國教科文組織 UNESCO 指出，在近數十年來資通訊科技快速進步的狀態下，數位革命(Digital Revolution)業已翻轉了文化商品與服務的生產、銷售與取得等環節(UNESCO, 2015)，且也已將文化價值鏈(Cultural Value Chain)由過去「創造」、「生產」、「銷售」、「取得」這四階段皆依序相連的「上下游一條鞭模式」(Pipeline Model)，轉變為這四階段彼此交錯相關、相互關連影響的「網絡模式」(Network Model)(UNESCO, 2017: 70)。面對快速變化的數位漩渦，文化藝術內容囿於預算成本，科技應用想像力尺度仍須提升。因此本計畫需設立協作平臺，讓需求方掌握最新趨勢；科技端理解使用者需求，導入跨域創新團隊的參與，提供觸媒，促進文化+科技，讓問題轉化為策略、化概念為原型，並將原形付諸實踐，透過經驗分享，讓計畫效益擴大到各文化領域。

# 三、目前環境需求分析與未來環境預測說明

## (一)2030 智慧生活情境分析與智慧應用

根據科技會報科技與產業跨智庫集思平臺，臺灣未來是一個 STEEP 的社會，包含高齡化以及人口集中都市、新科技的發展與滲透、數位經濟促成價值鏈翻轉、能源的缺乏與不均與全球政治的變局。在這樣的情境下，

帶出科技重大的應用方向，包含高齡社會的安老與終老、新科技下的職能調整與終身學習、數位時代產業的創新跟轉型、有限資源下的在地韌性。

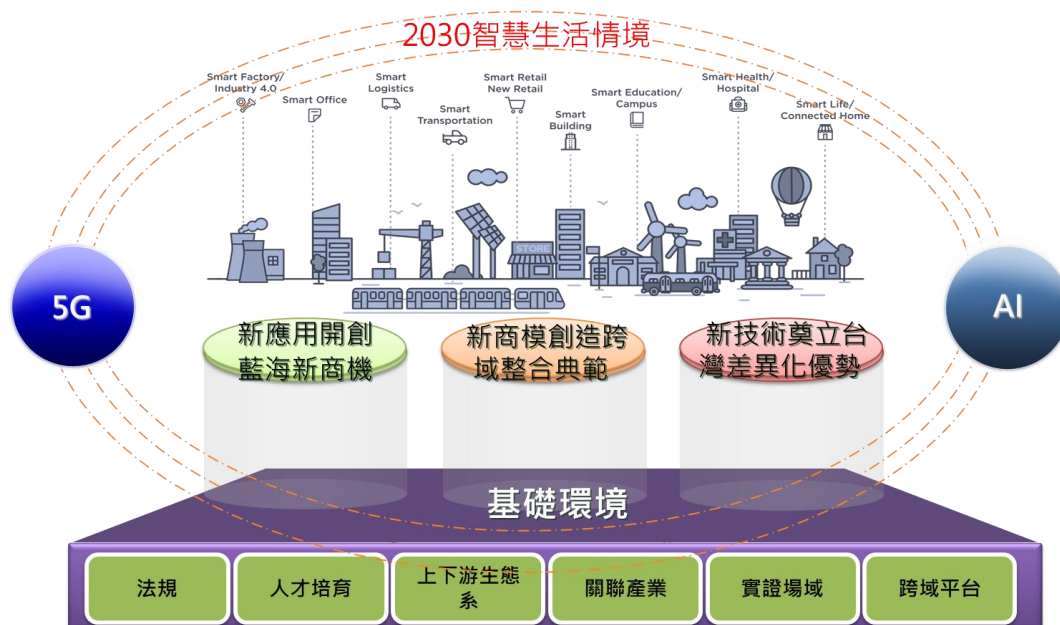
圖 3：臺灣 2030 年未來生活形貌與挑戰



資料來源：智慧生活顯示科技與應用產業策略會議

而 2030 的智慧生活環境，需要完備法規、人才培育、上下游生態系、關聯產業、實證場域以及跨域平臺等基礎環境，才能在 5G 科技下，透過新應用開創藍海新商機、新商模創造跨域整合典範、新技術奠定臺灣差異化優勢。

圖 4：臺灣 2030 年智慧生活環境



資料來源：顯示科技與應用產業行動計畫（草案）

## (二) 5G 與沉浸式體驗應用情境

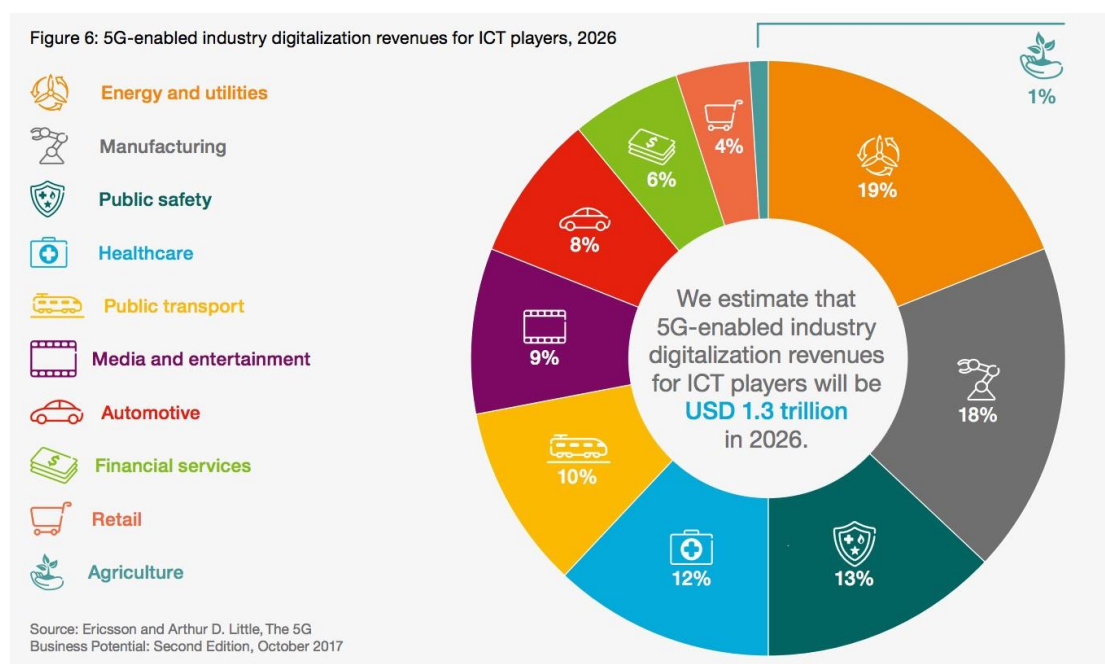
### 1. 國際機構預測

CBinsights 日前提出 5G 對於 20 大產業所產生的影響《5G & The Future Of Connectivity: 20 Industries The Tech Could Transform》，5G 將在多個層面上深刻影響媒體和娛樂，包括行動媒體及廣告、家庭網路和電視。它對於改善 AR/VR 等新互動技術體驗也至關重要。擴增實境（AR）和虛擬實境（VR）的未來取決於更廣泛、更可靠、更一致性的 5G 網路。AR 和 VR 需要處理大量數據。而 5G 的延遲減少了 10 倍，流量及容量提高了 100 倍，網路效率提高了 100 倍，意味著 5G 能夠解決這些問題。

Ericsson 與 Arthur D. Little 針對未來 5G 商業發展潛力發表了《The 5G Business Potential》，報告中認為 5G 將成為推動各項產業數位化發展的主要技術，除了為能源產業、公共事業、製造業及公共安全相關產業帶來新機會，5G 也為電信商及媒體娛樂產業帶來新的收入機會。Ericsson 與 Arthur D. Little 預測，至 2026 年 5G 實踐應用之產業數位化收益將達 1.3 兆美金，並確信自動駕駛、遠端機器人手術、運用擴增實境（AR）支援維修與現場維護...等應用場域實現的必然性。隨著行動寬頻需求持續增加，用於大規

模行動上網的增強型行動寬頻也是電信商主要應用領域，如升級的遊戲體驗、AR/VR 提升購物體驗等。在娛樂媒體產業的特徵則包括(1)消費者角色轉變，成為媒體內容的共同創造者；(2)愈來愈多互動和身臨其境的娛樂形式；(3)透過新平臺和新市場參與者擴展數位內容；(4)生態系複雜化。

圖 5：2026 年 5G 產業數位化營收



資料來源：The 5G Business Potential

Intel 和世界電信產業權威諮詢公司 Ovum 在 2018 年 5 月發布《How 5G will Transform the Business of Media & Entertainment》，該報告表示，5G 網路透過提供新功能，2022 年 5G 帶來的營收約 470 億美元、2025 年 5G 帶來的營收約 1830 億美元、2028 年則約 3350 億美元。

上述報告預測，5G 將加速包括行動媒體、行動廣告、家庭寬頻和電視在內的內容消費，並透過各種全新沉浸式和互動式新技術提升體驗，充分釋放擴增時境（AR）、虛擬實境（VR）和新媒體的潛力。

5G 用戶的月平均流量將從 2019 年的 11.7GB 成長至 2028 年的 84.4GB，屆時視訊將占 5G 流量的 90%。5G 將帶動全球媒體市場從 2018 年的 1700 億美元擴大到 2028 年的 4200 億美元，10 年內的年複合成長率為 9.8%。

除了在行動裝置上使用傳統媒體之外，5G 還將在未來 10 年內實現許多新商機：

廣告在價值方面受 5G 影響最大；到 2028 年，5G 將為年度行動顯示廣告收入額外增加 1000 億美元。這相當於未來 10 年累計成長超過 5 萬億美元。廣告市場將受益於視頻等服務的增量使用，5G 實現的新沉浸式形式，以及由此產生的社群集成。

從長遠來看，娛樂為媒體行業提供了巨大的機會。連接到 5G 的觸覺套裝 (haptic suits) 將為媒體體驗提供新的感官維度。例如，熱量和壓力等新感覺可以連結到動作遊戲中的武器升級中，或者可以透過新的感覺層重新發行電影，從而在舊內容中開啟新的商業可能性。

5G 推出的新媒體體驗，如車載娛樂、3D 全息顯示和現場場館體驗，將在未來 10 年累計達到 430 億美元。在所有情況下，5G 將使粉絲和他們的偶像更加接近，這對消費者來說具有重要價值。

5G 也將解鎖全新的沉浸式互動體驗。AR、VR 和雲端遊戲合併將在未來 10 年內成長近 2,400%，到 2028 年達到 477 億美元的年收入。屆時硬體和網路功能將有助於實現接近現實的 VR 體驗。人體尺度的 210 度水平視野、六個運動自由度、高像素密度顯示/投影分辨率，微型電池尺寸和高響應性交互是達到這個轉捩點所需的一些元素。

行動邊緣計算將是關鍵。這些經驗不能僅透過獨立硬體實現，並且需要一些計算能力在網路上遠程執行。5G 將具備的行動邊緣計算 (MEC) 功能將成為關鍵。在內容方面，需要有一個環繞 3D 立體內容製作、管理和行銷發行的生態系統 (例如，Intel Studios，Microsoft Mixed Reality Capture Studios)。

**表 1：5G 未來商機**

	轉變的影響	新商業模式
新的廣告格式和測量	<p>將傳統的橫幅廣告轉變為動態圖像，特別是視頻。</p> <p>數位和社群廣告轉型—透過沉浸式體驗進行整合和訂製。</p> <p>透過眼動追蹤、生物識別等實時動態衡量廣告效果</p>	<p>AR，VR 和觸覺帶來的參與和互動貨幣化的新方法。</p> <p>侵擾性較小的廣告意味著廣告支持的高級服務(例如 Netflix 中的廣告)有更多機會。</p>

	轉變的影響	新商業模式
	AR 和 VR 的新廣告格式。	
有競爭力的遊戲體驗	5G AR 遊戲將非常龐大（超過所有 AR 收入的 90%）。 5G 低延遲有助解鎖行動雲端遊戲。 觸覺套裝和 VR 改變遊戲體驗。	用於 AR 和 VR 的虛擬遊戲。 依賴網絡的遊戲體驗（如雲端遊戲）更有可能推動訂閱模式。 在觸覺套裝上付費感受/感覺。
虛擬環境作為新的媒體管道	消費者與內容互動的全新方式。 由於沉浸感，參與度提高許多。 在藝術家和粉絲之間建立真正的聯繫。	虛擬物品可以透過 APP 內交易購買或者與數位媒體購買（例如，電影、音樂視頻）捆綁在一起。 對於名人而言，高價值的參與度可以按事件或每分鐘定價。 新的廣告格式。
一個新感覺維度的娛樂	觸覺套裝結合 5G 網路的高回應性將帶來透過網路觸摸感受。 真實沉浸，結合高品質 VR。	新感覺意味著一種透過娛樂獲利的全新方式。 可以針對不同的價格層解鎖不同的級別或感覺。
車內娛樂	無人駕駛汽車帶來了享受娛樂的新環境 - 未來 10 年總計將達 195 億美元。 根據 AAA 交通安全基金會的數據，美國人每年平均花費 293 個小時。	「汽車」雙重意義。汽車的家庭娛樂訂閱。 Ovum 的調查數據顯示，消費者可能會為車載娛樂支付的費用高於行動娛樂費用。

資料來源：How 5G will Transform the Business of Media & Entertainment

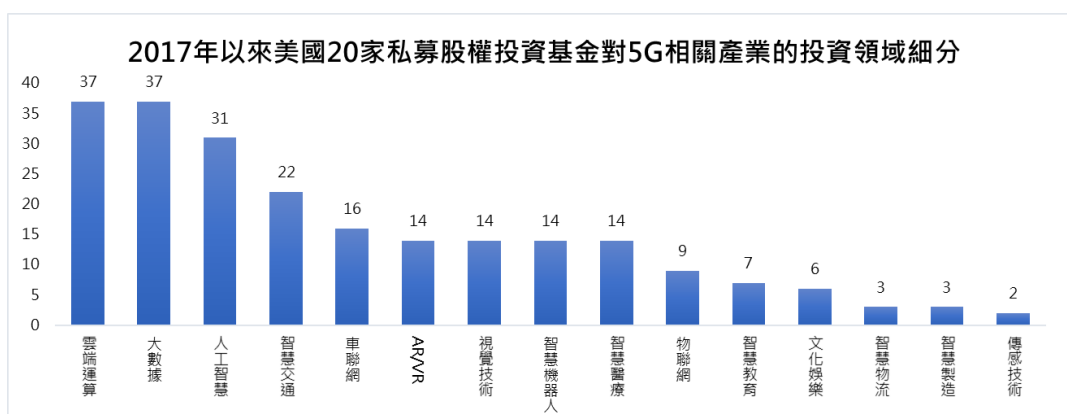
另外，Deloitte 在 2018 年 9 月發布了《5G 重塑行業應用》，其提出了五大核心觀點，「5G 將以萬億級美元的投資拉動十萬億級美元的下游行業經濟價值，並帶來商業模式的演進或重塑」；「行業應用及其商業模式的演進或重塑並非單一技術所能實現，而需要 5G 與其他多項技術合力完成」；「5G 網路部署將圍繞行業應用場景、由應用驅動。中短期 5G 將在增強移動寬頻類應用場景優先落地」；「5G 市場受到了資本市場的關注，當前投資熱點集中在基礎技術及下游應用、標的公司偏小型化」；「展望 2022 年，5G 網路支援下 AR/VR、機器人、無人機和人臉識別等應用，將構建智慧化、數位化冬奧」。

該報告指出，5G 技術應用將打破空間的侷限，在文化娛樂的應用場景

主要係結合 8K 視頻傳輸及 AR/VR，包括沉浸式網路體驗，實現身臨其境的參與網路遊戲中的人物扮演，減少遊戲的延遲度；賽事 360 度全景直播，實現大型體育賽事、文化活動的 360 度全景超高畫質直播；沉浸式教學，實現遠程互動教學與體驗式的教學場景。

5G 及相關技術對下游行業的賦能受到產業界和資本界的密切關注，多方資本合力打造垂直行業的 5G 生態體系，5G 產業鏈中電信運營商、IT 廠商和 CT 廠商等主要參與方，圍繞 5G 生態圈積極投資，合力探索和推動 5G 行業應用。此外，5G 產業也受到了國際私募股權投資基金的關注，Deloitte 梳理了 2017 年 1 月 2018 年 8 月期間美國較為活躍的二十家私募股權投資（含 VC 和 PE）對 5G 產業鏈的投資，該報告識別了約 200 個投資案例。

圖 6：美國私募股權基金對 5G 產業的投資領域



資料來源：Deloitte 在 2018 年 9 月發布了《5G 重塑行業應用》

## 2. 5G 下 CPND 的角色

**N 網路：**5G 時代，UHD 和 HDR 等超高畫質內容可透過 5G 行動通信和最新設備快速傳播，提高網路速度、消除時間和空間障礙，並為我們當前無法看到的內容開闢新的可能性。

根據 Deloitte 《5G 重塑行業應用》，5G 時代電信營運商的角色也在演變，提供 5G 設施和連網服務外，將積極融入 5G 下游應用的場景開發中，隨著下游應用的成熟再驅動 5G 投資，建構商業循環。

**C 內容：**5G 內容服務行業將向兩大方向發展。一個是允許現有內容升級到高品質，另一個是在現有環境中，不可能聽到或看到或體驗到的新內容服務。

C 內容+P 平臺：5G 時代的競爭不僅限於簡單地製作現有內容。激烈競爭的勝利者預計將成為一家擁有「內容和平臺」的公司，可為 5G 通信環境帶來全新體驗。

D 終端/場域：未來內容是透過各種技術和設備的融合來分配和欣賞，而不是單一技術或設備，如汽車將為行動內容接收裝置之一。連網終端取代了過去家中電視機，可以接收的娛樂內容更多樣化，而文化內容的另一接收場域——現場展演所需的是更不可取代的沉浸式體驗。

### 3. 應用實例

具備互動式劇情分支的 VR 電影與目前僅僅只是改變觀影形式的大部分 360 度、VR 電影不同，「Signal Space Lab」工作室於 2019 年 8 月發行的電影《Afterlife》，試圖依據觀眾的互動回饋，透過凝視控制識別觀眾感興趣的區域，來改變電影敘事走向。電影擁有 29 個分支，組合出數千種劇情發展，成為第一部 VR 互動電影，團隊也強調劇情的合理及連續性，確保觀眾不會因此「出戲」，打造完整沉浸體驗。目前《Afterlife》除了在 Vive Port、PlayStation VR、Oculus Store (Rift, Go, Gear VR)、Steam 等平臺上架，亦可運用 APP 在 iOS 上 360 度觀看。

英國創作型歌手兼唱片製作人 Imogen Jennifer Heap 與音樂社交平臺 The Wave VR 合作，舉辦了一場沉浸式音樂會。Imogen 表示：「對於那些在無法親自到場觀看音樂會的觀眾來說，他們能夠以一種獨特的方式享受音樂，在 VR 中與我互動，感受不一樣的表演形態。」通過利用全息捕捉公司 DepthKit 的技術，TheWaveVR 能在舞臺上呈現 Imogen 的虛擬形象，與此同時，Imogen 則在倫敦的工作室進行現場演出，而定制的 MI:MU 手套將能追蹤她的一舉一動。

英國投入 500 萬英鎊在巴斯、布里斯托等城市測試 5G 智慧旅遊項目，特別是針對觀光古蹟景點的 VR、AR、4k 等 360 度互動內容，例如由虛擬羅馬士兵導覽的古羅馬浴場，這些即時互動都要靠 5G 通訊技術完成。

故宮在 2019 年 9 月宣布與中華電合作跨入 5G 新時代，雙方在故宮北院特定展區建構 5G 通訊環境，並應用在 AR 導覽上，以高傳輸、低時延等特色讓觀眾直接看見院藏珍貴文物的背後故事。未來故宮預計陸續加深擴展 5G 應用，以推動展覽場館革新，建立文化科技示範應用，應用層面將

延伸至 8K 影像傳播、IoT 物聯網應用等，持續結合國內博物館新科技。

2017 年南法光之採石場的光影特展-「梵谷(Van Gogh, La nuit étoilée)」，由策展單位 Culture spaces 運用荷蘭畫家梵谷畫作，透過即時影像拼接技術，製做出用軟體結合多個具備重複區域影像產生視野更廣之全景影片，以 120 臺高階投影同步在高達 5 層樓之巨大礦層洞穴中播放，讓觀眾沉浸在創作者的筆觸、色彩、圖像、人物等絢爛光影之中，感受磅礴壯麗的配樂與視覺，讓採石場變身為巨大立體美術館。

太陽馬戲團 (Cirque du Soleil) 與詹姆斯·卡麥隆導演跨界合作的《阿凡達前傳》，以高科技投影、即時動態追蹤等多媒體特效技術，打造 360 度舞臺全景環境。同時，在開演前請觀眾下載專屬 APP，使觀眾可以依劇情的推進參與演出，觀眾席成為演出場景的一環，營造全新的沉浸式觀賞體驗。

故宮「乾隆潮新媒體藝術展」為科發基金補助之數位典藏計畫的成果，於 2013 年 10 月 8 日至 2014 年 3 月 16 日在國立故宮博物院展出，展覽期間獲得國內外好評不斷，該展於 2014 年 4 月獲得第 47 屆美國休士頓 World Fest 獨立製片與國際影片影展新媒體類白金獎，同年 5 月更獲得美國博物館協會 (American Alliance of Museums) 頒發的繆斯獎 (Muse Awards) 詮釋性互動裝置類 (Interpretive Interactive Installations) 銀獎。該展由故宮與資策會聯手策劃，參觀人數達 170 萬人次。

另外，由行政院科技會報指導，國立故宮博物院與資訊工業策進會在 2015 年繼續聯手打造「藝域漫遊—郎世寧新媒體藝術展」，以 4G 的精神，運用新媒體科技虛實整合手法，引領觀眾「跨越時空、穿真透時」體驗中西藝(異)域「擬真現實主義」的新美學意境。展覽邀請十幾位藝術家共同創作，跨領域結合裝置藝術、動畫、雕刻、科技及行動應用等技術，榮獲美國休士頓影展首獎金像獎及新媒體互動成人專業類白金獎。

臺灣文化體驗內容目前在高科技投影等顯示科技技術的運用也有多方嘗試，光雕投影更為常見技術，但在硬體規格與使用數量的規模明顯卻較前述案例小。從應用實例中也發現，臺灣的技術研發與創新具國際實力，國內外的運用落差可能來自於藝術創作團隊和活動主辦單位的可支配經費較為有限，與科技業之間的對話合作則尚需進一步整合。

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

<p>計畫 面向</p>	<p>5G 文化科技人才培育暨跨域應用計畫</p>
<p>社會經濟</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 透過媒合機制實質促進產官學合作，例如表演團隊與科技廠商協力創作、文化場館應用資通訊技術等，提升場館營運、學界研究、企業應用、民間參與等能量，使之成為常態的流動循環，互相刺激與增長，帶動臺灣整體文化產業的發展。</li> <li>2. 透過多點主題應用（包含表演藝術、科技展示、線上服務、營運管理），有助於引起各界對於文化場館數位轉型之重視與發想，彙整各方意見，並且回饋社會，解決創新困境與思考文化科技倫理，同時提供產業界各方討論的參考，創造新的社會價值與議題，促發經濟的流動。</li> <li>3. 提升我國展演場館軟體內容，並藉由與國際間的交流互動，創造臺灣科技藝術更具競爭力之優勢，預期帶動網絡經濟效應，提升民眾藝文國際視野，促成新型態國際交流及合作模式。</li> <li>4. 推動我國文化場館提升數位能量及智慧服務，因應數位漩渦之挑戰並面對民眾需求，提升我國博物館服務品質及內容能量，發揮其對文化產業、觀光休閒、社會教育之引領示範作用，維持國際競爭力、引領各界推動數位提升的作用，對我國社會經濟層面中的文化經濟產業具提升意義。</li> </ol>
<p>產業技術</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本案將 CPND 生態系的需求與解方分層促進文化內容、服務情境與技術應用的結合育成、驗證與擴散。透過文化內容與 5G 創新應用及沉浸式體驗的開發對接，進行整合性示範，並推動成功案例的成果推廣，協助資源鏈結與國內擴散及國際行銷。創新應用透過新公共服務進行實驗再商轉，轉變成 C2B 的需求驅動型，具象化未來應用服務情</li> </ol>

計畫 面向	5G 文化科技人才培育暨跨域應用計畫
	<p>境，有助行銷推動，以及促進國際合作。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. 因應前瞻 5G 網路技術及智慧化顯示裝置（虛擬實境、擴充實境、8K 影像技術等）發展已達商業化甜蜜點，於蓄勢待發之際，導入文化場館數位轉型需求，打造文化科技場域營運模式。</li> <li>3. 科技廠商與各文化場域、藝術團體合作，累積實績經驗與先備知識，奠定前進國際市場之基礎，藉此推進新科技產業技術的開展。</li> <li>4. 採長期輔導方式推動實際案例，打破文化、科技單向溝通模式，提供換位思考與溝通發想機會，結合民眾需求、文化內容、尖端技術，藉此推進新科技產業技術的開展，研發具獨創性、國際競爭力之的科技服務。</li> <li>5. 進行公部門、學界、產業實務交流，亦開放一般有志於了解的學子、大眾與民間團體參加推廣活動，累積產業技術動能。</li> </ol>
生活品質 及環境永續	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 利用 5G 技術，提升觀眾參觀服務，開啟多元互動模式；並針對特殊需求族群，提升文化近用機會及藝文無障礙環境，落實文化平權。</li> <li>2. 利用文化科技的穿透力，讓文化場館的體驗、互動、共創與參與得以發生，跨越因為領域、地域、場域不同所造成的各種隔閡，創造一個可以讓全民共同創造、共同享有文化的環境。</li> <li>3. 文化素養的養成與提升，能為個人乃至全體公民，帶來感官感受、思考知能、生活模式的改變，引發大眾對自我與週遭環境、社會群體的關注與互動，提升大眾的社會參與，即有機會能透過理解、溝通處理各式社會議題，達到全體生活品質與環境永續之效。</li> </ol>

計畫 面向	5G 文化科技人才培育暨跨域應用計畫
	4. 逐步提高民眾文化素養，使相關數位化成果，得滿足民眾在文化知識取得及應用之實際需求，透過虛實整合、跨越各種障礙之推廣活動，增進人與社會互動、刺激，增進身心障礙者、黃金人口、性別平權及兒童權益，提升全民生活品質。
學術研究 及人才培 育	1. 廣蒐國內外新知，針對國外文化場域結合 5G 與沉浸式科技應用案例進行定期案例蒐集與探討，並具體邀請來臺進行實務分享或赴外參訪，以做為國內評估跨域合作方法的參考，刺激我國生產相關議題研究。 2. 完善文化場域相關基礎調查研究，包括「國外文化場域結合 5G 與沉浸式科技應用案例」報告、「國內場域條件評估檢核機制」、「通訊技術(CT)、專業技術(OT)、資訊技術(IT)最新趨勢」報告等，有助於相關研究者掌握整體發展，進行深入專題研究。 3. 通過常態性人才培育機制，培植具備跨域整合能力、轉譯及創新之人才，並鼓勵其與我國產業、藝文團體及文化館所合作，產生商業模式或教育傳承效益。 4. 秉持資源共享、開放參與、資訊公開，以發揮本計畫最大綜效，有助於產官學機構進行研究、再利用，亦可藉此運作過程培植具專業研發、應用創新的潛力人才，厚實文化科技研究的能量。

## 參、計畫目標與執行方法

### 一、目標說明

針對擬解決問題以及相關背景資訊分析，訂定計畫全程總目標及年度目標，並針對各年度目標訂定預期關鍵成果，訂定原則同壹、概述表註 1，壹、基本資料表及概述表(A003)所列之計畫目標與預期關鍵成果須與此處之當年度目標與預期關鍵成果相同。

計畫全程總目標(end point)					
本計畫總目標為「培育跨域人才，建立創新機制，媒合產官學，以打造文化場域 5G 科技應用產業生態鏈，推動場館數位轉型。」最終效益如下：					
1. 透過跨域專責輔導團落實人才培育機制，增益文化科技跨域人才之能力。					
2. 建立文化場域跨域創新機制與推出典範案例，提供專業人才觀摩、實作機會並帶動整體發展。					
3. 設立協作平臺，媒合產官學，支持數位解決方案，以打造文化場域 5G 科技應用產業生態鏈。					
里程碑(milestone)					
年度	第一年 民 110 年	第二年 民 111 年	第三年 民 112 年	第四年 民 113 年	第四年 民 114 年 (8 月)
年度目標	1. 研擬培育機制並啟動文化科技跨域人才課程。 2. 建立場域創新機制。 3. 打造協作平臺，媒合產官學各界。	1. 培育文化科技跨域人才。 2. 擴大文化內容與 5G 及科技創新對接。 3. 維運協作平臺，媒合產官學各界。	1. 培育文化科技跨域人才。 2. 擴大並優化文化內容與 5G 及科技創新對接。 3. 維運協作平臺，媒合產官學各界。	1. 培育文化科技跨域人才。 2. 協助資源鏈結，國內鏈結及國際行銷，以利計畫效益擴散。 3. 維運協作平臺，協助成果推廣及商轉。	無
預期關鍵成果	1. 研擬培育機制並啟動文化科技跨域人才培育計畫，辦理產業人才需用	1. 持續培育文化科技跨域人才，辦理產業人才需用調查及人才培育活動	1. 持續培育文化科技跨域人才，透過以戰代訓方式，徵選人才組隊，培育團隊至少 6 隊產出雛	1. 持續培育文化科技跨域人才，透過以戰代訓方式，徵選人才組隊，培育團隊至少 6 隊產出雛型製作	無

	<p>調查及人才培育活動 6 場次、培育人才 180 人次（不重複受訓人次，至少 60%學員須通過培訓要求）。</p>	<p>6 場次、培育人才 180 人次（不重複受訓人次，至少 60%學員須通過培訓要求），其中至少 50% 以上結業人次已投入或準備投入相關專案計畫或產業。</p>	<p>型製作並進行線上展示，及輔導至少 3 隊投入業界落地實作。</p>	<p>並進行線上展示，及輔導至少 3 隊投入業界落地實作。</p>	
	<p>1. 建立場域創新機制，提出可被具體運用與解決現況問題之創新研究報告 4 篇。</p>	<p>2. 支持產學合作或人才培育實作計畫開發具 5G 技術之作品至少 2 案。</p>	<p>2. 以產學合作或人才培育實作計畫擴大並優化文化內容與 5G 及科技創新對接至少 2 案。</p>	<p>2. 輔導媒合人才培育 5G 實作應用案例參與跨域成果展與國際展會至少 1 場次，強化資源鏈結及國際行銷，以利計畫效益擴散，吸引及促進國際合作。</p>	<p>無</p>
	<p>3. 打造協作平臺，媒合產官學界支持人才執行專案計畫所需技術或知識內涵，連結相關單位至少 20 間。</p>	<p>3. 打造協作平臺，媒合產官學界支持人才執行專案計畫所需技術或知識內涵，連結相關單位至少 30 間。</p>	<p>3. 維運協作平臺，擴大並優化文化內容與 5G 科技之對接，支持人才落地實戰應用，促成整合協作，媒</p>	<p>3. 維運協作平臺，擴大並優化文化內容與 5G 科技之對接，支持人才落地實戰應用，促成整合協作，媒合產官學界支</p>	<p>無</p>

			合產官學界支持人才執行專案計畫所需技術或知識內涵，連結相關單位至少 30 間，媒合案例至少 7 案。	持人才執行專案計畫所需技術或知識內涵，連結相關單位至少 30 間，媒合案例至少 7 案，並協助成果推廣。	
年度目標達成情形(重大效益)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 完成沉浸式科技應用 1 式。</li> <li>2. 完成 2 組 5G 應用藝術作品。</li> <li>3. 完成研究報告 2 篇。</li> <li>4. 支持博物館 5G 及藝術 5G 人才培育及產官學合作提案，計 20 案，達成合作單位至少 20 間。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 支持博物館 5G 及藝術 5G 人才培育及產官學合作提案 111 年至 6 月底達成合作單位 33 間。</li> <li>2. 提出職能學習地圖及產業人才需用調查。</li> <li>3. 完成 5G 科技互動展演作品 1 件。</li> <li>4. 完成研究報告 2 篇。</li> <li>5. 辦理文化科技黑客松 1 場。</li> </ol>	無	無	無

## 二、執行策略及方法

請描述如何以細部計畫落實上述目標與預期關鍵成果，並撰寫執行策略。執行策略可向下分作子項計畫、執行計畫逐層說明。

細部計畫名稱	執行策略說明(請依細部、子項計畫逐層說明)
5G 創新內容跨域人才培育	<p><b>1. 透過跨域專責輔導團隊，落實常態性人才培育機制</b></p> <p>透過專案輔導團隊長期陪伴博物館等文化場館及相關領域從業人員成長，降低跨域合作與溝通之時間成本。依據學習地圖之職能發展期程規劃，搭配產業需用調查結果，針對業界發展文化科技缺乏人才類型與職能進行培育。另因應科技領域女性參與率較低，爰為兼顧性別平等發展，培育女性人才以不得低於全培育人數 3 分之 1 為原則。</p> <p><b>2. 促進跨域應用知識傳播與累積</b></p> <p>持續蒐集文化場域及 5G 科技應用之趨勢新知，並邀請國內外各相關領域業者、專家等，每年至少辦理 3 場次交流座談（工作坊、專題研討等），邀請國際科技藝術節策展人或總監分享成功案例，以及國內外科技藝術家交流研討如何導入及優化 5G 技術與藝術作品的互動性與創新性，並將論壇與工作坊成果出版，作為逐年累積 5G 技術應用之知識建置與交流傳播基礎。配合線上與實體之相關活動，強化文化場域對於 5G 科技應用之關注、瞭解與投入實務。</p> <p><b>3. 辦理人才培育活動，形成學習、實作、產出之良性循環</b></p> <p>透過以戰代訓的人才培育模式，徵選人才組隊投入實驗性專案計畫，包含新創團隊、企業組隊及鼓勵學校跨域組隊，引入實務界資源，搭配系列實作課程進行解題人才培育。其推動策略在於結合各產業領域公協會及業界廠商，輔導與提供解題所需之跨領域學習活動及教學服務，推展跨領域應用服務、技術及應用發展的效果。本項與子計畫 3「打造協作平臺，媒合產官學各界」</p>

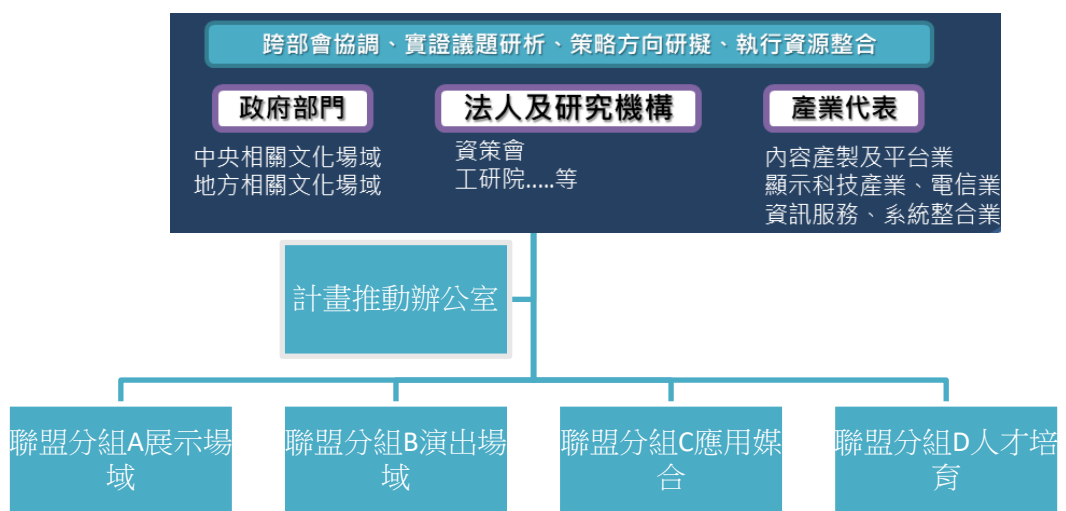
密切結合，將透過媒合平臺依培育團隊所提出之方案協助協調實驗場域或提供經費與專業諮詢，並與場館人員進行密切合作討論，形成學習、實作、產出之良性循環。

### 1. 推動文化場域科技跨部會應用討論

俾利跨部會協調、實證議題研析、策略方向研擬、執行資源整合等跨域事項，相關說明如下：

- 政府單位代表：
  - 中央部會代表：科技部、國家訊傳播委員會、觀光局...等單位，對於 5G 及沉浸式科技應用有關之技術發展、法規規管等單位。
  - 地方政府代表：對於地方政府所屬相關文化場域(包含館舍、演藝中心、文化資源結合觀光)，有意願參與 5G 及沉浸式科技應用實證之地方政府。
- 法人單位及研究機構：領域應包含文化、科技應用等範疇。
- 產業代表：包含內容製作產業、顯示科技產業、電信業、資訊服務、系統整合以及內容平臺業者。

圖 7：跨域創新機制運作



此推動平臺預計觸及的場域類型包含展示(如博物館、美術館)、演出(如大型演藝廳、複合式表演空間)、應用媒合以及人才培

建立場域創新機制

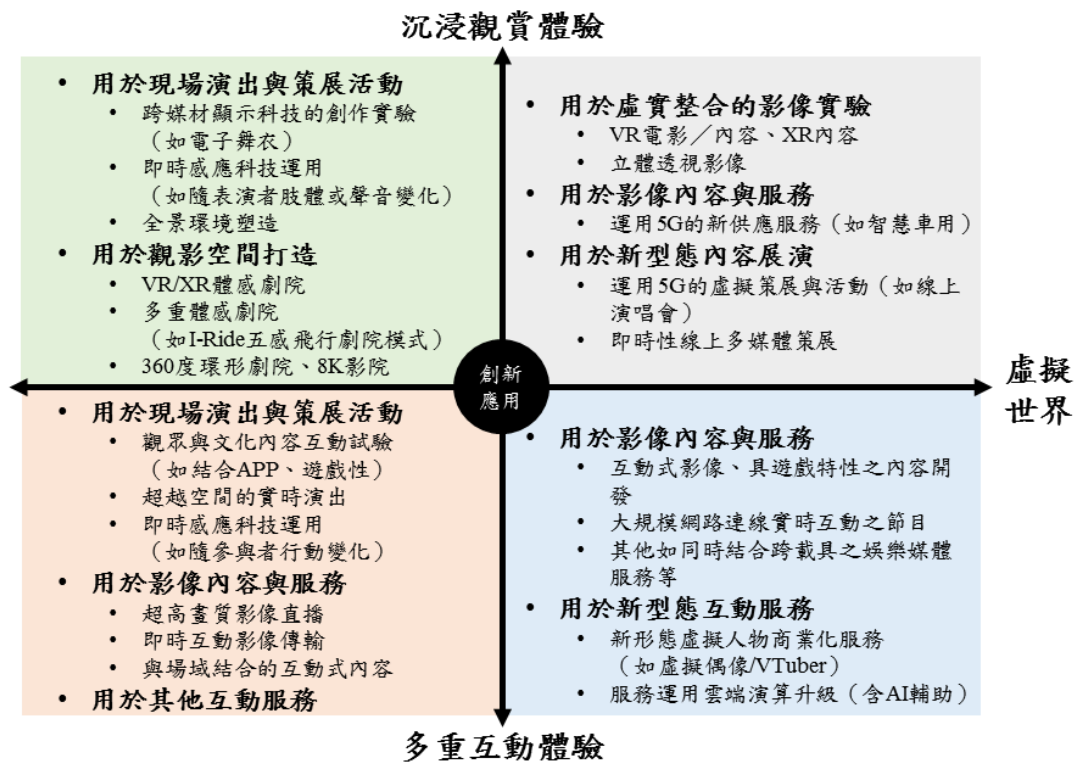
	<p>育，主要任務係針對創作端與需求端提出實務合作面上的重要議題，並於平臺內先進行初步溝通，再將需求與待解議題提到策略討論。</p> <p><b>2. 研擬跨域創新政策與策略</b></p> <p>針對國內現有文化場域（展演場域、展示場域）逐年逐步進行盤點與探勘，深入了解場域定位、資源與目前使用狀況，連結可能的科技應用與使用者想像，並透過成果案例的分享與研討，逐步擴散應用情境與效益等相關知識，同時輔導博物館等文化場域人員檢視盤點科技發展現況，探討未來 5G 創新應用之各種可能性，擬定場域創新發展之方向，促進文化場域數位轉型。</p> <p><b>3. 結合節慶活動推廣典範案例</b></p> <p>發展結合 5G 技術及沉浸式互動科技的展演活動，並輔導藝術家進行創意實踐及開發，孵化 5G 創新實驗性科技互動作品，將新創作品與展覽計畫媒合相關計畫資源，轉介輔導至國際參展，打造臺灣科技文化品牌。</p>
<p>打造協 作平臺， 媒合產 官學各 界</p>	<p><b>1. 持續媒合供需端，輔導文化科技產業鏈</b></p> <p>讓需求端與民眾、文化團隊、文化場域對接，調查民眾對於新興科技應用之接受度與期待，廣蒐文化場館需求，提供諮詢服務，以協助場館評估 5G 應用；供給端與科技、諮詢通訊廠商、學校研究團隊對接，廣泛瞭解科技發展趨勢、開發成本、效能、後續維運等，分類蒐羅效能穩定之科技場廠商名單，協助引介適當之 IT、OT、CT 廠商，媒合各界組成工作團隊。</p> <p><b>2. 支持數位解決方案並協調實驗場域</b></p> <p>為跳脫既有思考框架、啟動跨界對話、激發創意性思考，規劃邀請專業領域人才作為諮詢窗口，針對展覽或表演實務現場情境與困境問題，邀請 IT、OT、CT 等各資訊廠商與科技人才共同參與，依處理主題（如沉浸式展示、場域營運管理、表演團隊排演等）分組進行，以團隊緊密合作的方式進行腦力激盪、創意發想、專案創作。鼓勵受培訓學員提出具體應用計畫，並辦理文化科技黑客松(hackathon)，以跨大影響層面，依創意性、可行性、商業模式等標準選出優秀案例，後續由輔導團隊協助協調資源等，作為下一年度推動計畫內容；計畫執行期間持續</p>

廣泛徵集博物館科技應用提案，並採競爭型審定，提供經費、專業諮詢等支持。

### 3. 擬定永續經營方案，輔導案例落實商轉機制

精選示範案例，辦理成果發表或分享，以降低後續其他場館或文化、科技團隊參與創新之門檻。成功案例將由本案協助媒合國內相關資源進行第二階段的國內擴散與第三階段的國際行銷，由文化部推廣至其他場域持續擴大應用或擴大媒合其他業者運用。

圖 8：文化內容結合沉浸式體驗及 5G 科技應用



## 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

### (一)強化雙向溝通，須擴大夥伴關係

- 困難：文化部及文化場館對於 5G 及科技應用之資訊掌握不足；業界對於文化現場需求瞭解不足，無法形成良性循環。
- 方法 1：擴大夥伴關係

進一步擴大跨部會的合作，與經濟部的工業與商業發展合作，及與科技部

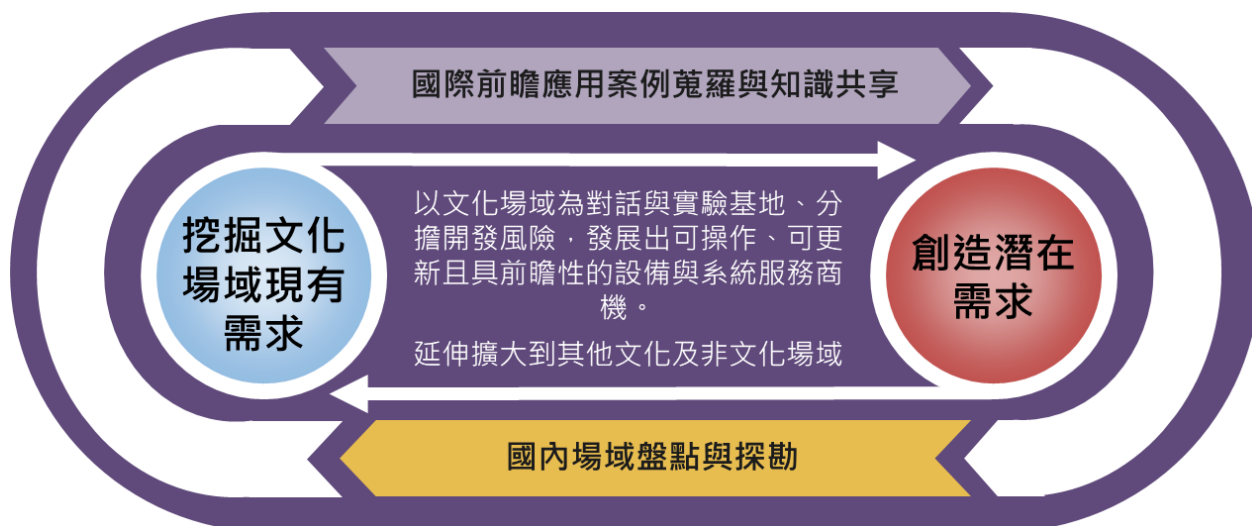
合作，使 5G 下相關技術和內容共同發展。並且建立一個跨域平臺可以融合各種應用領域並給予支持。

圖 9：CPND 融合



- 方法 2：改變單向溝通模式，挖掘既有需求、創造潛在需求轉化科技廠商原販售商品的生產端思維，文化場域與文化藝術並非只是科技產業單純的客戶，藉由與需求端的對話，改變科技與文化的運作機制，進而改變自身產業發展的邏輯，從代工轉而建立自主發展的模式。

圖 10：第一年運作機制



(二)創造商業機制，永續維運

- 困難：文化場館營運成本資源不足，科技設備汰舊換新之時程短，

雖有短暫亮點，但不利於永續維運。

- 方法：數位科技培力，創造商業機制

鼓勵集結 C 內容與 P 平臺、N 網路、D 終端及展示端的生態系資源與力量，建構文化科技創新網絡平臺，進而試煉與導入市場。

透過密集的業者接觸與討論，鼓勵民間創意提案，推動 CPND 跨域整合共創，落實〈5G 文化內容+P+N+D〉X 科技的創新實驗與商業應用。

有關成功案例，本案也將促進整合示範成果商業化，包含國內擴散（如其他文化內容應用）、國際品牌（成果展示平臺創造成功案例的輸出商機），並資助延伸新創事業或中介系統整合服務的下一階段資源鏈結。

#### 四、與以前年度差異說明

多年期計畫請簡扼說明每年度差異之處，差異項目可為年度階段性目標、執行重點、績效指標等。

年度 差異項目	110-111 年度	112-113 年度
培育文化科技 跨域人才	辦理產業人才需用調查，規劃與擬訂職能學習地圖及人才培育機制，辦理人才培育課程。	依據前期職能學習地圖、產業需用調查結果，持續加強與深化培育課程內容與實作實習，透過以戰代訓的人才培育模式，徵選人才組隊投入實驗性專案計畫。
建立場域創新 機制	提出可被具體運用與解決現況問題之創新研究報告、支持產學合作或人才培育實作計畫開發具 5G 技術之作品。	重點成果或案例之國際行銷及參展機制規劃，並輔導參與跨域成果展或國際展會。
打造協作平臺， 媒合產官學各界	媒合產官學界支持人才執行專案計畫所需技術或知識內涵、辦理文化科技黑客松（hackathon）。	支持培育團隊、黑客松獲獎團隊執行專案計畫，轉介相關資源，促成整合協作，輔導媒合投資或新創。

#### 五、跨部會署合作說明

若為跨部會合作計畫，請說明各部會署之分工及其所負責執行之內容。並填寫 B008 經費分攤表。

本計畫非跨部會署計畫，但要促進 CPND 的生態系運作須建立跨域創新機制，連結政府跨部會、研究機構、產業界以及學者專家等資源，做為跨域

合作的溝通平臺，從而解決科技實證、內容升級以及法規調適、服務系統商業化等議題。

#### 六、與本計畫相關之其他預算來源、經費及工作項目

(請依 112、113 年度拆分說明)

預算來源	經費(千元)	工作項目
科技發展	-	無
公共建設	-	無
基本需求 (部會施政+社會發展)	-	無
其他(如作業基金)	-	無

## 肆、前期重要效益成果說明

請說明前期計畫(含延續執行項目)截至 110 年之主要績效。內容應包括分年度重要執行成果、里程碑達成情形，及可量化/不可量化之經濟效益等。

### 一、分年度重要執行成果

#### (一) 培育文化科技跨域人才

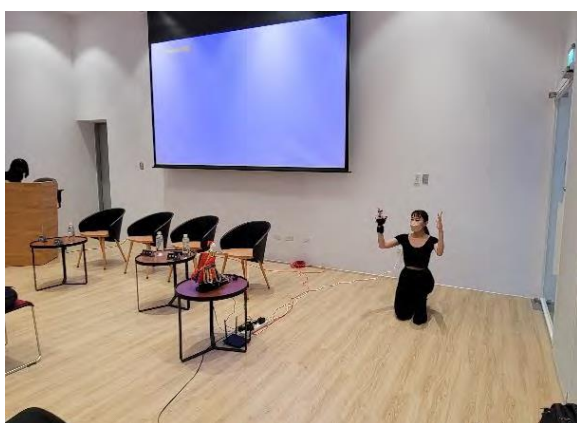
110 年之人才培育包含工作坊、講座、實作分享、案例交流座談等，其中「國立臺灣美術館 U-108 藝術家技術分享」、「國立臺灣美術館 U-108 展演技術分享」、「國立臺灣美術館環形投影空間與 5G 佈建參訪與交流座談」、「無限沉浸—5G 沉浸式場域體驗參訪交流會(雙融域 AMBI SPACE ONE)」等，透過國立臺灣美術館及雙融域的實際案例趨勢分享、應用技術解說、案例介紹探討等，擾動與推展博物館、藝文團隊、相關業者累積相關概念與知識；另 5G 技術工作坊則以 LotTalk 平台應用的實務操作，讓參與學員從實作中學習，累積職能及操作知識，增益文化科技跨域人才之能力。



國立臺灣美術館 U-108 展演技術分享



蔡文能教授 LotTalk 平台實作



機械操偶布袋戲計畫實地操作



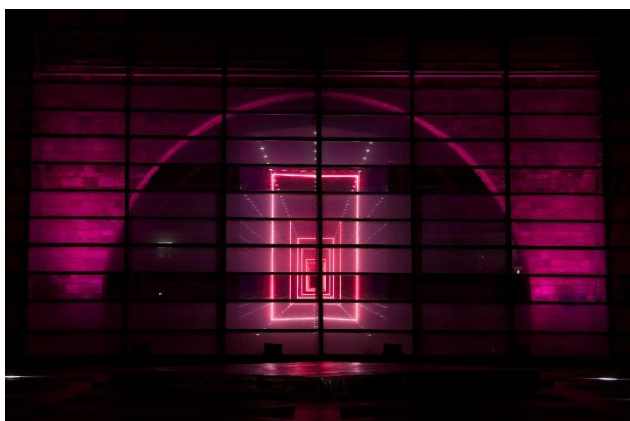
2021 國際光影藝術節論壇連線討論

## (二) 建立場域創新機制

完成國立臺灣美術館 U-108 Space 沉浸式科技應用實驗場域，並於「2022 臺灣國際光影藝術節」完成 2 組 5G 應用藝術作品，國立臺灣美術館打造國際光影藝術科技互動裝置作品內容開發及相關展演活動，邀請藝術家及科技藝術團隊運用 5G 創新技術開發創新視覺藝術內容，在場館室內外場域結合「藝術」、「生活」、「科技」、「城市」元素創造 5G 創新能量，擴大科技互動人數規模，優化沉浸式互動體驗，深化科技藝術成為城市生活創造不同視野的藝術場景，發展成為觀眾日常藝術生活常態。



國立臺灣美術館 U-108 Space 沉浸式科技應用實驗場域



光影藝術節 5G 新作品：Metastage-來場不連續的跳躍

當若科技藝術

LED 螢幕、雷射、燈光裝置



### 光影藝術節 5G 新作品：迷宮幻遊

金啟平、吳冠穎、紅聲數位設計

木作、鐵件、PC 中空板、LED、電腦動畫與特效、數位音場設計、AR 擴增實境、觀看用手持式智慧型裝置

### (三) 打造協作平臺，媒合產官學各界

支持博物館 5G 及藝術 5G 人才培育及產官學合作提案，計 20 案，達成合作單位至少 20 間。

人才培育部分，如東海大學預計結合 AIoT、5G、虛實整合之技術，在中華電信的通訊支援下，與科博館共同推動設計創意人才育成、推進學用合一；國立臺灣師範大學預計以該校美術館為核心，從跨域協作及異地共演／共創出發，整合硬體設備、軟體課程、跨領域應用課程模組，形成跨領域研究團隊，推動產學合作；國立成功大學博物館預計整合校園文化資產及特色館藏，藉由文化與科技引導師生創新的互動學習模式，將深厚的文資知識，與當代生活科技整合；超維度互動股份有限公司預計於執行計畫中籌組專業諮詢與媒合團隊，整合跨領域合作之 5G 知識運用並辦理推廣講座；舞鈴劇場（與醒吾科技大學合作）及南臺科技大學運用校內專業師資提供學生及業界人士數位整合與 5G MR 培訓課程，學員將於執行計畫呈現階段進入場域參與執行。

官學合作部分，如雙融藝股份有限公司將與兒童劇團合作，以 5G 優勢協助劇團開發線上展演新商模；國立臺南藝術大學預計轉化聲音藝術家王福瑞作品，並與國立科學教育館合作，打造虛實整合之沉浸式展演；頑石國際有限公司與高雄市立歷史博物館及遠傳電信團

隊合作，建置 5G 智慧導覽 XR 平台，於高雄市立歷史博物館的常設展覽中試行，支持及輔助提升場館營運、學術整合、企業應用、民間參與等能量，使之成為常態的流動循環，互相刺激與增長，帶動臺灣整體文化產業的發展。

## 二、里程碑達成情形

### (一) 培育文化科技跨域人才

1. 於 11 月 18 日成立專責輔導團隊，並於 11 月 25 日召開第一次工作會議，於 110 年 12 月起至 111 年底啟動文化科技跨域人才培育計畫，辦理產業人才需用調查及人才培育活動。
2. 於 110 年於 2 月 27 至 28 日及 12 月 19 日、27 日共辦理 3 場案例交流座談研討，參與人次共 250 人。於 10 月 9 日、12 月 9 日、12 月 14 日、12 月 16 日、12 月 17 日、12 月 19 日辦理 6 場人才培育活動，其型式包含工作坊、講座、實作分享、實作操作等，共培育 187 人次。

### (二) 建立場域創新機制

1. 完成國立臺灣美術館 U-108 Space 沉浸式科技應用實驗場域，並於「2022 臺灣國際光影藝術節」完成 2 組 5G 應用藝術作品。
2. 成 5G 研究案 2 案：
  - (1) 「數位創新科技與藝文館舍場域實踐初探：以 5G 應用於美術館內創作展演為例」，研究報告針對國內外相關個案進行分析、綜整當前臺灣藝文館舍發展數位科技與 5G 應用時常遭遇困境與瓶頸、5G 應用在美術館數位職能之發現趨向與策略進行探討與分析，並從實驗端、創作端、展演端提出從當前科技藝術創作類型尋找未來的可能性，以及從虛實整合、異地共演開創真正的無牆館舍，具體歸納與分析國美館面對 5G 科技與服務環境之「異地共演」、「即時運算與互動」、「網路原生藝術」等三個因應面向。
  - (2) 國立臺灣史前文化博物館「南科考古館 5G 加值服務應用先期評估及研究計畫」，研究報告以南科考古館為標的，進行現況空間盤整及需求彙整，並評估現有學術資料、國內資通訊

技術、計畫執行時程限制、主題契合度及觀眾喜好等相關因素，進行 5G 技術可行性評估研究及展演內容評估研究。

### (三) 打造協作平臺，媒合產官學各界

補助要點於 110 年 9 月 9 日發布公告，於 9 月 13 日至 10 月 13 日受理提案申請，10 月 5 日辦理補助要點線上說明會，10 月底至 11 月中辦理審查作業，並於 11 月底核定 110 至 111 年跨年度計畫 20 案，於 12 月辦理簽約及撥付第 1 期款，連結相關單位 20 間。110 年已啟動跨域合作情形如下：

1. 超維度互動股份有限公司與文化內容策進院、國立臺灣美術館、空總臺灣當代文化實驗場 C-LAB、臺灣智慧雲端服務股份有限公司、優必達台灣有限公司共同合作，執行「5G 雲端運算美學計畫」。
2. 頑石國際有限公司與高雄市立歷史博物館、遠傳電信共同合作，執行[看透·大高雄] 5G 智慧導覽 XR 建置平台計畫。
3. 國立臺灣科學教育館與工業技術研究院、互動國際數位股份有限公司共同合作，執行「5G 科學藝術跨域共創與互動展示教育計畫」。
4. 國立臺南藝術大學與藝術家王福瑞、在地實驗 ETAT 共同合作，執行「5G 元宇宙之虛實展演－王福瑞 Live 異地共演藝術創作計畫」。
5. 東海大學與國立自然科學博物館、十三行互動有限公司共同合作，執行「『藝境·異遇』 5G 數位內容台中科博館跨域應用加值計畫」。
6. 當代傳奇劇場與光點吉樹有限公司合作執行「5G 女神西王母／科技跨域應用計畫」。

### 三、可量化經濟效益

尚在執行中，尚無可量化經濟效益。

### 四、不可量化經濟效益

尚在執行中，尚無不可量化經濟效益。

## 伍、預期效益及效益評估方式規劃

一、培育文化科技跨域人才，可長期改變整體產業發展：專責輔導團隊落實輔導各文化場館及文化內容創新應用之跨域人才培育，從根本改善經營團隊之科技素養與跨域能力，培育產業跨域轉譯人才，促進整體社會文化創新與數位轉型。評估方式將依據前期產業人才需用調查結果、職能學習地圖及人才培育機制之建立，持續透過以戰代訓方式辦理人才培育活動，並追蹤該機制落實情形與人才投入實作產出案例情形。

二、建立創新機制，協助文化場館數位轉型：從場域需求出發，結合通訊與科技廠商，以5G及科技應用解決文化現場問題，豐富場館展演方式及傳播能量，拓展多元流通及應用價值，提高營運效能。評估方式主係為文化場館運用數位科技之能力提升、運用科技處理文化現場問題及需求之效益等。

三、打造協作平臺，媒合產官學各界：持續媒合供需端、支持人才培育團隊及文化科技黑客松獲獎團隊產出實作，及文化場館5G科技應用成果分享，透過媒合與資源整合，結合文化科技上、中、下游產業，健全文化科技產業生態鏈。評估方式為媒合案例數量、促成投資或新創之成效。

## 陸、112年度自我挑戰目標

計畫名稱：5G文化科技人才培育暨跨域應用計畫

審議編號：112-0307-10-20-01

自我挑戰目標：

### 112年度

#### 一、5G創新內容跨域人才培育

(一) 參照職能學習地圖及人才培育機制，辦理案例交流座談研討及博物館人才培育活動至少6場次。

(二) 透過以戰代訓方式，徵選人才組隊，培育團隊至少6隊產出雛型製作並進行線上展示，及輔導至少3隊投入業界落地實作。

#### 二、建立場域創新機制

檢視前期重點成果或案例，規劃國際行銷及參展機制。

#### 三、打造協作平臺，媒合產官學各界

辦理文化場域5G科技跨域應用成果分享，集結各領域團隊及廠商至少40家，成功媒合案例至少7案。

### 113年度

#### 一、5G創新內容跨域人才培育

(一) 參照職能學習地圖及人才培育機制，辦理案例交流座談研討及博物館人才培育活動至少6場次。

(二) 透過以戰代訓方式，徵選人才組隊，培育團隊至少6隊產出雛型製作並進行線上展示，及輔導至少3隊投入業界落地實作。

#### 二、建立場域創新機制

依據112年規劃之行銷參展機制，輔導示範案例參與跨域成果展或國際展會至少1場次。

#### 三、打造協作平臺，媒合產官學各界

辦理文化場域5G科技跨域應用成果分享，集結各領域團隊及廠商至少40家，成功媒合案例至少7案。

(請附110年度及111年度挑戰目標及達成情形)

### 110年度

#### 一、5G創新內容跨域人才培育

辦理案例交流座談研討至少6場次，促進跨域應用知識傳播與累積。

#### 二、建立場域創新機制

提出可被具體運用與解決現況問題之創新研究報告5篇。

#### 三、打造協作平臺，媒合產官學各界

辦理文化場域5G科技跨域應用成果分享，集結各領域團隊及廠商至少30家，成功媒合案例至少5案。

### 111年度

#### 一、5G創新內容跨域人才培育

(一) 辦理案例交流座談研討至少6場次，促進跨域應用知識傳播與累積。

(二) 人才培育內容及成果數位放並開放運用。

#### 二、建立場域創新機制

無。

#### 三、打造協作平臺，媒合產官學各界

辦理文化場域5G科技跨域應用成果分享，集結各領域團隊及廠商至少40家，成功媒合案例至少7案。

## 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、本計畫預計依計畫需求進用專案人力（學士級3人，碩士級5人，博士級2人，依實際進用人員調整），人員需具備科學儀器操作、博物館典藏、策展及教育推廣、主題研究等能力。

二、子計畫一5G創新內容跨域人才培育，主係專責輔導團隊辦公室場租及行政成本、必要人事費、講師費、場地及設備租借費、教材費、實作解題培訓、顧問諮詢等。

三、子計畫二建立場域創新機制，主係規劃重點成果或案例之國際行銷及參展機制之資料蒐集費、調查費、專家學者諮詢費、博物館出題、開發文化內容與5G及科技創新對接案之研發費與租用必要相關設備等。

四、子計畫三打造協作平臺，媒合產官學各界，主係用於持續媒合供需端、必要人事費、系列活動執行、人才培育團隊與黑客松優良案例輔導金，並擴大實施範圍，支持各公私立文化場館、科技廠商或新創團隊執行具創新性之文化科技專案。

五、本計畫可發揮之加值或槓桿效果：

(一)增進民間直接收益、回饋創作創新動能。

(二)以文化為科技展示場域，強化文化內容與科技的敘事能力，帶動民眾透過5G網路以及實體文化場域參與文化科技體驗，推動軟硬體應用擴散至其他相關服務場域，促進銷售商機。透過技術、服務、軟硬體的成熟，回過頭來支撐多元的文化創作與展現形式。

(三)公私夥伴合作、引導跨域加值。

(四)帶動民間投入、引導民間投資：以文化場域為實驗實證空間，促進文化與科技的想像，導引新的服務模式與系統整合方案，透過本案的媒合、跨域共創開發，促進文化及科技產業與周邊延伸產業的合作，並促進產業外部資金挹注。

單位：千元

計畫名稱	計畫屬性	六大核心戰略產業	110年度			111年度			112年度						113年度			
			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			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			
1. 一、5G創新內容跨域人才培育	C. 人才培育		10000	10000	0	10000	10000	0	21000	5000	0	16000	0	0	0	20000	20000	0
2. 二、建立場域創新機制	F. 產業服務與應用		22000	14000	8000	19000	19000	0	19000	0	0	19000	0	0	0	15000	15000	0
3. 三、打造協作平臺，媒合產官學各界	F. 產業服務與應用		47000	42000	5000	51000	46000	5000	45000	2000	0	43000	0	0	0	40000	40000	0

註一：當年度應填列詳細資料，含經常支出（人事費、材料費、其他費用），資本支出（土地建築、儀器設備、其他費用）。

註二：請針對各細部計畫選擇計畫屬性：

- A. 組織維運/類業務：常態性支持與維運法人組織運作，或為支持科研發展衍生之常規性業務或研究等計畫。
- B. 資通訊建設：以資通訊設備建置為計畫核心，目的在於推動資訊化社會之建設，建構完善基礎環境，規劃資訊通信關鍵應用，以帶動資訊國力提升。
- C. 人才培育：計畫主軸係以人才培育為核心策略，以人力資本的投入帶動基礎研究、產業發展或轉型及公共民生之發展。
- D. 基礎研究：非以專門或特定應用/使用為目的，成果不特別強調與產業的連結性；或為目前已知或未來預期面臨之問題，但尚缺乏廣泛知識基礎而進行之研究。  
本屬性涵蓋基礎研究核心設施。
- E. 產業技術研發：進行與產業連結性高之相關技術研究與開發。
- F. 產業服務與應用：將科技研究與技術應用於產業，進而推動產業發展，包括技術及產品應用或產業輔導等。
- G. 環境永續與社會發展：具永續性或有助於民生及公共福祉之公共資源、公共服務、科技政策等，於短、中、長期可促進各類人民福祉之提升、環境之保全與安全之促進。

## 柒、經費需求/經費分攤/槓桿外部資源

### 經費需求表(B005)

單位：千元

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、5G 創新內容 跨域人才培育	C.人才培育	21,000	21,000	0	20,000	20,000	0	-	-	-
二、建立場域創 新機制	F.產業服務 與應用	19,000	19,000	0	15,000	15,000	0	-	-	-
三、打造協作平 臺，媒合產官 學各界	F.產業服務 與應用	45,000	45,000	0	40,000	40,000	0	-	-	-

- A. 組織維運/類業務：常態性支持與維運法人組織運作，或為支持科研發展衍生之常規性業務或研究等計畫。
- B. 資通訊建設：以資通訊設備建置為計畫核心，目的在於推動資訊化社會之建設，建構完善基礎環境，規劃資訊通信關鍵應用，以帶動資訊國力提升。
- C. 人才培育：計畫主軸係以人才培育為核心策略，以人力資本的投入帶動基礎研究、產業發展或轉型及公共民生之發展。
- D. 基礎研究：非以專門或特定應用/使用為目的，成果不特別強調與產業的連結性；或為目前已知或未來預期面臨之問題，但尚缺乏廣泛知識基礎而進行之研究。本屬性涵蓋基礎研究核心設施。
- E. 產業技術研發：進行與產業連結性高之相關技術研究與開發。
- F. 產業服務與應用：將科技研究與技術應用於產業，進而推動產業發展，包括技術及產品應用或產業輔導等。

## 112 年度經費需求表

### 經費需求說明

- 一、本計畫預計依計畫需求進用專案人力（學士級 3 人，碩士級 5 人，博士級 2 人，依實際進用人員調整），人員需具備科學儀器操作、博物館典藏、策展及教育推廣、主題研究等能力。
- 二、子計畫一 5G 創新內容跨域人才培育，主係專責輔導團隊辦公室場租及行政成本、必要人事費、講師費、場地及設備租借費、教材費、實作解題培訓、顧問諮詢等。
- 三、子計畫二建立場域創新機制，主係規劃重點成果或案例之國際行銷及參展機制之資料蒐集費、調查費、專家學者諮詢費、博物館出題、開發文化內容與 5G 及科技創新對接案之研發費與租用必要相關設備等。
- 四、子計畫三打造協作平臺，媒合產官學各界，主係用於持續媒合供需端、必要人事費、系列活動執行、人才培育團隊與黑客松優良案例輔導金，並擴大實施範圍，支持各公立文化場館、科技廠商或新創團隊執行具創新性之文化科技專案。
- 五、本計畫可發揮之加值或槓桿效果：
  - (一) 增進民間直接收益、回饋創作創新動能。
  - (二) 以文化為科技展示場域，強化文化內容與科技的敘事能力，帶動民眾透過 5G 網路以及實體文化場域參與文化科技體驗，推動軟硬體應用擴散至其他相關服務場域，促進銷售商機。透過技術、服務、軟硬體的成熟，回過頭來支撐多元的文化創作與展現形式。
  - (三) 公私夥伴合作、引導跨域加值。
  - (四) 帶動民間投入、引導民間投資：以文化場域為實驗實證空間，促進文化與科技的想像，導引新的服務模式與系統整合方案，透過本案的媒合、跨域共創開發，促進文化及科技產業與周邊延伸產業的合作，並促進產業外部資金挹注。

## 112 年度經費需求表

單位：千元

計畫名稱	細部計畫重點描述	主要績效指標 KPI	112 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
<p>一、5G 創新內容跨域人才培育</p>	<p>1. 透過跨域專責輔導團隊，落實常態性人才培育機制 透過專案輔導團隊長期陪伴博物館等文化場館及相關領域從業人員成長，降低跨域合作與溝通之時間成本。依據學習地圖之職能發展期程規劃，搭配產業需用調查結果，針對業界發展文化科技缺乏人才類型與職能進行培育。</p> <p>2. 促進跨域應用知識傳播與累積 持續蒐集文化場域及 5G 科技應用之趨勢新知，辦理交流座談，啟動對於各新興科技之應用想像，開啟各界對於 5G 科技應用之關注、瞭解與投入實務。</p> <p>3. 辦理人才培育活動，形成學習、實作、產出之良性循環 透過以戰代訓的人才培育模式，徵選人才組隊投入實驗性專案計畫，包含新創團隊、企業組隊及鼓勵學校跨域組隊，引入實務界資源，搭</p>	<p>1. 辦理博物館人才培育活動 6 場次，培育人才 180 人次。</p> <p>2. 辦理案例交流座談研討至少 3 場次，促進跨域應用知識傳播與累積。</p> <p>3. 透過以戰代訓方式，培育團隊至少 6 隊，產出雛型製作並進行線上展示，及輔導至少 3 隊投入業界落地實作。</p>	21,000	5,000	0	16,000	0	0	0

	配系列實作課程進行解題人才培育。								
二、建立場域創新機制	<p>1. 推動文化場域跨部會應用討論 本案推動文化場域跨部會應用討論，以強化跨部會協調、實證議題研析、策略方向研擬、執行資源整合。</p> <p>2. 研擬跨域創新政策與策略 針對國內外文化場域結合 5G 與沉浸式科技應用案例進行定期案例蒐集與探討，研擬可行政策與發展策略。輔導博物館等文化場域人員檢視盤點科技發展現況，探討 5G 創新應用之各種可能性，擬定場域創新發展之方向，執行文化場域數位轉型。</p> <p>3. 結合節慶活動推廣典範案例 發展結合 5G 技術及沉浸式互動科技的展演活動，並輔導藝術家進行創意實踐及開發，孵化 5G 創新實驗性科技互動作品，將新創作品與展覽計畫媒合相關計畫資源，轉介輔導至國際參展，打造臺灣科技文化品牌。</p>	<p>1. 重點成果或案例之國際行銷及參展機制規劃 1 式。</p> <p>2. 開發文化內容與 5G 及科技創新對接至少 2 案。</p> <p>3. 取得場域創新發展之出題至少 20 題。</p>	19,000	0	0	19,000	0	0	0
三、打造協作平臺，媒合產官學各界	<p>1. 持續媒合供需端，輔導文化科技產業鏈 協助引介文化場館與適當之 IT、OT、CT 廠商，媒合各界組成工作團隊。</p> <p>2. 支持數位解決方案 鼓勵培育團隊針對文化場域提出數位解決方</p>	<p>1. 辦理文化科技黑客松 (hackathon) 1 場。</p> <p>2. 擴大並優化文</p>	45,000	2,000	0	43,000	0	0	0

	<p>案，採競爭型審訂可行案例，提供經費、專業諮詢等支持。</p> <p>3. 擬定永續經營方案，輔導案例推廣 透過本案進行文化場域與示範應用產業的媒合與示範整合，加強推廣。</p>	<p>化內容與 5G 科技之對接，支持人才落地實戰應用，促成整合協作，媒合產官學界支持人才執行專案計畫所需技術或知識內涵，連結相關單位至少 30 間，媒合案例至少 7 案。</p>							
--	---	--	--	--	--	--	--	--	--

## 113 年度經費需求表

### 經費需求說明

- 一、本計畫預計依計畫需求進用專案人力（學士級 3 人，碩士級 5 人，博士級 2 人，依實際進用人員調整），人員需具備科學儀器操作、博物館典藏、策展及教育推廣、主題研究等能力。
- 二、子計畫一 5G 創新內容跨域人才培育，主係專責輔導團隊辦公室場租及行政成本、必要人事費、講師費、場地及設備租借費、教材費、實作解題培訓、顧問諮詢等。
- 三、子計畫二建立場域創新機制，主係辦理跨域成果推廣或輔導參與國內及國際展會、博物館出題、開發文化內容與 5G 及科技創新對接案之研發費與租用必要相關設備等。
- 四、子計畫三打造協作平臺，媒合產官學各界，主係用於持續媒合供需端、必要人事費、系列活動執行、人才培育團隊與黑客松優良案例輔導金，並擴大實施範圍，支持各公私立文化場館、科技廠商或新創團隊執行具創新性之文化科技專案。
- 五、本計畫可發揮之加值或槓桿效果：
  - (一) 增進民間直接收益、回饋創作創新動能。
  - (二) 以文化為科技展示場域，強化文化內容與科技的敘事能力，帶動民眾透過 5G 網路以及實體文化場域參與文化科技體驗，推動軟硬體應用擴散至其他相關服務場域，促進銷售商機。透過技術、服務、軟硬體的成熟，回過頭來支撐多元的文化創作與展現形式。
  - (三) 公私夥伴合作、引導跨域加值。
  - (四) 帶動民間投入、引導民間投資：以文化場域為實驗實證空間，促進文化與科技的想像，導引新的服務模式與系統整合方案，透過本案的媒合、跨域共創開發，促進文化及科技產業與周邊延伸產業的合作，並促進產業外部資金挹注。

## 113 年度經費需求表

單位：千元

計畫名稱	細部計畫重點描述	主要績效指標 KPI	113 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
<p><b>一、5G 創新內容跨域 人才培育</b></p>	<p>1. 透過跨域專責輔導團隊，落實常態性人才培育機制 透過專案輔導團隊長期陪伴博物館等文化場館及相關領域從業人員成長，降低跨域合作與溝通之時間成本。依據學習地圖之職能發展期程規劃，搭配產業需用調查結果，針對業界發展文化科技缺乏人才類型與職能進行培育。</p> <p>2. 促進跨域應用知識傳播與累積 持續蒐集文化場域及 5G 科技應用之趨勢新知，辦理交流座談，啟動對於各新興科技之應用想像，開啟各界對於 5G 科技應用之關注、瞭解與投入實務。</p> <p>3. 辦理人才培育活動，形成學習、實作、產出之良性循環 透過以戰代訓的人才培育模式，徵選人才組隊投入實驗性專案計畫，包含新創團隊、企業組隊及鼓勵學校跨域組隊，引入實務界資源，</p>	<p>1. 辦理博物館人才培育活動 6 場次，培育人才 180 人次。</p> <p>2. 辦理案例交流座談研討至少 3 場次，促進跨域應用知識傳播與累積。</p> <p>3. 透過以戰代訓方式，培育團隊至少 6 隊，產出雛型製作並進行線上展示，及輔導至少 3 隊投入業界落地實作。</p>	20,000	5,000	0	15,000	0	0	0

	搭配系列實作課程進行解題人才培育。								
二、建立場域創新機制	<p>1. 推動文化場域跨部會應用討論 本案推動文化場域跨部會應用討論，以強化跨部會協調、實證議題研析、策略方向研擬、執行資源整合。</p> <p>2. 研擬跨域創新政策與策略 針對國內外文化場域結合 5G 與沉浸式科技應用案例進行定期案例蒐集與探討，研擬可行政策與發展策略。輔導博物館等文化場域人員檢視盤點科技發展現況，探討 5G 創新應用之各種可能性，擬定場域創新發展之方向，執行文化場域數位轉型。</p> <p>3. 結合節慶活動推廣典範案例 發展結合 5G 技術及沉浸式互動科技的展演活動，並輔導藝術家進行創意實踐及開發，孵化 5G 創新實驗性科技互動作品，將新創作品與展覽計畫媒合相關計畫資源，轉介輔導至國際參展，打造臺灣科技文化品牌。</p>	<p>1. 開發文化內容與 5G 及科技創新對接至少 2 案。</p> <p>2. 輔導參與國際展會至少 1 場次。</p> <p>3. 取得場域創新發展之出題至少 20 題。</p>	15,000	0	0	15,000	0	0	0
三、打造協作平臺，媒合產官學各界	<p>1. 持續媒合供需端，輔導文化科技產業鏈 協助引介文化場館與適當之 IT、OT、CT 廠商，媒合各界組成工作團隊。</p> <p>2. 支持數位解決方案 鼓勵培育團隊針對文化場域提出數位解決方</p>	<p>1. 辦理文化科技黑客松 (hackathon) 1 場。</p> <p>2. 擴大並優化文</p>	40,000	2,000	0	38,000	0	0	0

	<p>案，採競爭型審訂可行案例，提供經費、專業諮詢等支持。</p> <p>3. 擬定永續經營方案，輔導案例推廣</p> <p>透過本案進行文化場域與示範應用產業的媒合與示範整合，加強推廣。</p>	<p>化內容與5G科技之對接，支持人才落地實戰應用，促成整合協作，媒合產官學界支持人才執行專案計畫所需技術或知識內涵，連結相關單位至少30間，媒合案例至少7案。</p>							
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

## 經費分攤表(B008)

112 年度

跨部會 主提/合提機關 (含單位)	細部計畫名稱	負責內容	主要績效指標 KPI	經費額度
經費合計				

### 經費分攤表(B008)

113 年度

跨部會 主提/合提機關 (含單位)	細部計畫名稱	負責內容	主要績效指標 KPI	經費額度
經費合計				

## 經費分攤表(B008)

[無經費分攤]

**捌、儀器設備需求(如單價1000萬以上儀器設備需俟受補助對象申請通過才採購而暫無法詳列者，嗣後應依規定另送科技部審查)**

**申購單價新臺幣1000萬元以上科學儀器送審彙總表(B006)**

單位：新臺幣千元

[無儀器設備需求]

填表說明：

1. 申購單價新臺幣1000萬元以上科學儀器設備者應填列本表。
2. 本表中儀器名稱以中文為主，英文為輔。
3. 本表中之優先次序欄內，請確實按各項儀器採購之輕重緩急區分為第一、二、三優先。
  - (1) 「第一優先」係指為順利執行本計畫，建議預算有必要充分支援之儀器項目。
  - (2) 「第二優先」係指當本計畫預算刪減逾10%時，得優先減列之儀器項目。
  - (3) 「第三優先」係指當本計畫預算刪減逾5%時，得優先減列之儀器項目。

## 玖、附錄

### 112年度政府科技發展計畫自評結果(A007)

(一)、計畫名稱：5G文化科技人才培育暨跨域應用計畫

審議編號：112-0307-10-20-01

原機關計畫編號：

計畫類別：前瞻基礎建設計畫

(二)、評審委員：施登騰、賴逸芳

日期：2022/02/28

(三)、審查意見及回復：

序號	審查意見	回復說明
1	<p>數位科技人才宜分階段分類型培育： 計畫符合後疫情時期我國文化場域需求，具重要性與急迫性，惟不同類型文化場館存在數位落差，資源稟賦不同影響數位科技應用與人才需求，在計畫期中宜根據不同階段納入不同類型場域。</p>	<p>本計畫已於110至111年啟動產業人才需用調查，該調查包含相關產業及文化場館，並深知文化場館相關人員數位知識與數位落差較大，爰於110年即啟動文化場館人員培育，提升其5G知識概念與了解5G科技應用之趨勢，後續將依據產業人才需用調查結果，滾動調整與規劃未來4年之人才培育機制與策略，以切合產業與文化場館之實際需求與發展。</p>
2	<p>細部計畫分工目標之整合： 3個細部計畫宜連縱執行，期達設定之目標與效益。以「人才培育」仍須實力盤點後，方能跨域對談、媒合輔導，且人才也應涵括業界專家以收即戰力之效；透過「場域創新機制」要建立的是跨部會的完效文化場域（具數位轉型成果）讓創新技術具有場域創新、場域驗證的PoC, PoS, PoB分階成效，而不是在機構轉型就認為畢其功；「協作平台媒合產官學」則需力求建立5G-based與機構數位轉型後的產業與商機生態鏈的整合。</p> <p>在檢視審閱與執行時，應要將產業即戰力「人才培育」成果，透過輔導、媒合、補助、育成而「場域創新機制」中具體落實於文化展演機構的數位職能、業界創新人才的投入實踐，再根據「推動平台」的場域驗證成果去、整合實力、媒合產官學，推動完成5G-based產業與商機。</p>	<p>本計畫於前期計畫（110至111年）執行階段已逐步將三個細部計畫相互扣合執行，並委託專責輔導團隊進行調查研究、育成、輔導、媒合與補助追蹤，期透過創新內容跨域人才培育及補助或支持跨域應用計畫建立創新策略，評估適合文化場館數位轉型之條件；藉由協作平台媒合產官學能量，補助數位轉型相關計畫，並支持人才執行專案計畫所需技術或知識內涵，以從實作中養成5G科技知識及實務經驗能力，落實常態性人才實習機制，整合計畫相關資源共同運用以產出典範案例。</p>
3	<p>「實」而不「虛」的計畫方向調整： 建議為虛擬視覺技術的應用，可與「財團法人國家高速網路與計算中心～算圖農場 Render Farm」合作，使5G人才的培育也能務實地在3D虛擬視覺技術上提供適當的數位環境。在數位內容上，務必掌握相關展演與展覽文化場域的數位典藏資源，透過人才培育、場域創新、平台推動、產業整合等規劃，掌握5G與web 3.0的去中心化、個人化、數位賦權的特性，有效地掌握虛實整合的趨勢。</p>	<p>謝謝委員意見，於執行5G人才實作培育規劃時，將參考納入「財團法人國家高速網路與計算中心～算圖農場 Render Farm」。</p>

序號	審查意見	回復說明
4	<p>「完備」5G 環境標準與虛擬應用的想像：現階段不論是數位轉型或AIoT數位智慧應用的「數位大壩」（韓國數位政策用詞），5G環境如何「完備」是至為關鍵的。110至111年雖難「完備」此計畫場域的環境建置，到112至113年已能在夠具體可行的「5G實驗場域」去提供「專責輔導團隊」「創新研究報告」必要環境，因此，在進行輔導與規劃時，要更為具體地列出如計畫書中「圖8『文化內容結合沉浸式體驗與5G科技應用』」的細部產業方向與技術內容。</p>	<p>本計畫於執行前期（110至111年）計畫時，透過相關人才培育課程與案例交流參訪，實際接收各文化場館相關人員對於完備5G環境與應用內容之困境，將透過專責輔導團隊及創新研究報告，提出文化場館推動5G應用之「場館沉浸式科技應用場域軟硬體條件評估與建置規劃」與「國內場域條件評估檢核機制」。</p>
5	<p>文化場域機構的數位策略：面對數位環境與轉型其實都不是只有數位化，需要機構的組織與策略之調整與制定去因應，因此所涉及配合的文化場域機構宜針對「數位轉型」業務去提出具體策略，也建議援以為其他館舍的參考依據，並定期針對國外案例以及國內案例辦理分享討論，營造產業互動拉動的氛圍。</p>	<p>本計畫將擇選國內運用5G執行數位轉型之文化場域，辦理案例交流會或研習營，促成國內文化場館相互交流學習，並增加與文化科技產業業者互動之機會。</p>
6	<p>不論是前期執行成果、里程碑的達成等條目中都有詳列110至111年的執行成果，但也觀察到其中的商業模式與產業合作勢必得是112至113年的重點目標，否則就難達成「打造協作平台，媒合產官學界」的具體目標。且就像在「五、預估效益與效益評估方式規劃」提到了「評估方式將依據前期產業人才需用調查結果、職能學習地圖及人才培育機制」與「文化科技上、中、下游產業，健全文化科技產業生態鏈」等產業與人才之調查研究，這代表計畫提案單位已有需要進行調查研究的認知。但還是必須提醒，需更為詳實明確。特別是目前文化部仍未像經濟部一樣進行逐年的「數位內容產業調查」，因此偏文化科技類的產業與人才目前都還沒有被詳實編列。因此，也建議將「產業人才調查成果」併入媒合／培育產業與人才的具體效益。</p>	<p>謝謝委員意見，本計畫之長期目標期能建立產業人才庫，並對應場域類型、產業類別與應用技術，協助文化場館查詢與媒合。將參考委員意見，將「產業人才調查成果」併入媒合／培育產業與人才，並於113年本期計畫結案時提出具體效益。</p>
7	<p>「商業化」、「模組化」、「產業化」應該是衡量此計畫可行性的必要標準。此計畫已務實提出跨領域／跨部會的積極需求，不過在審視整個計畫後，發現在「人才培育機制」、「創新機制」與「協作平台」等計畫構面中均提及，且各有不同重點。因此為求計畫構面執行後的「商業化」與「產業化」成果效益，其實應該的針對「展演」與「展覽」場域去設定不同對接的產業，再透過產業的細分去溝通對應的部會，如此方能建立5G-based與機構數位轉型後的產業與商機生態鏈的整合。</p>	<p>謝謝委員意見，將透過前期（110至111年）計畫基礎，於本期計畫針對「展演」與「展覽」場域去設定不同對接的產業，同時展開對應之部會溝通，以建立5G-based與機構數位轉型後的產業與商機生態鏈的整合。</p>

序號	審查意見	回復說明
8	<p>主要的建議與提醒為「聚焦與具體」，不僅是在此前置規劃期程，也包括執行期間的動態調整。</p> <p>以110—111年計畫成果中，比較具體的執行與規劃是國美館面對5G科技與服務環境的場域驗證，不僅規劃「異地共演」、「即時運算與互動」、「網路原生藝術」等三個因應面向，也聚焦地提出國美館作為5G實驗展演場域之空間經營、數位藝術政策、藝術家合作等數位策略，之「空間」、「設備」、「圖像」、「技術」等軟硬體規劃的核心議題。雖然，科技是流動的並無固定形式難以掌握，但國美館案確實完成可以延續的計畫成果，類似這樣難得的成果，應該更聚焦且具體地在該基礎上延伸，像是U108展演的與展覽成果之技術分享、商業化、相關產業的配合與輔導等等。</p>	<p>本計畫於112至113年將持續支持國美館執行U108之展演與展覽，同時以國美館U108為案例與場域創新案例，辦理成果技術分享、商業化、相關產業的配合與輔導。</p>

## 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		單位					
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 <sup>註1</sup> (D)	備註
112-0307-10-20-01	5G 文化科技人才培育暨跨域應用計畫	4	334,000	8,000	800	10%	本計畫目標為打造文化場域生態鏈，推動數位轉型。主係透過創新內容培育，跨域人才評估，文化數位化條件；補助與隊實作，合作媒各
資安經費投入項目							
項次	年度	投入項目類別 <sup>註2</sup>	投入項目			預估經費(千元)	
1	110	C3	因應 5G 文化科技應用執行之必要資安訓練			200	
2	111	C3	因應 5G 文化科技應用執行之必要資安訓練			200	
3	112	C3	委託專責輔導團隊之報名系統與活動網頁之防毒與資安防護等措施，以及人才培育課程之相關應用課程內容涉資安防護部分之宣導。			200	
4	113	C3	委託專責輔導團隊之報名系統與活動網頁之防毒與資安防護等措施，以及人才培育課程之相關應用課程內容涉資安防護部分之宣導。			200	
總計						800	

## 備註：

- 1、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。
- 2、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)。

## 二、中程個案計畫自評檢核表(請以正本掃描上傳)

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	
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12點)	V		V		業依科技會報辦公室提供之計畫書格式撰擬
	(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)是否依據「跨域增值公共建設財務規劃方案」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	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	本計畫不適用
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	本計畫不適用
	(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		本計畫非公共建設計畫，亦非具自償性
	(2)資金籌措：依「跨域增值公共建設財務規劃方案」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、依「跨域增值公共建設財務規劃方案」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		本機關無請增人力
	(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	
6.營運管理計畫	是否具務實及合理性(或能否落實營運)	V		V		

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	
7.土地取得	(1)能否優先使用公有閒置土地房舍		V		V	本計畫 無土地 取得
	(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.風險評估	是否對計畫內容進行風險評估	V		V		
9.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	本計畫 不適用
10.性別影響評估	是否填具性別影響評估檢視表	V		V		已檢附
11.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	本計畫 不適用
12.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	
13.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	本計畫 不適用
14.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	本計畫 不適用
15.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	本計畫 不適用
	(2)是否檢附相關協商文書資料		V		V	本計畫 不適用
16.依碳中和概念 優先選列節能 減碳指標	(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	本計畫 不適用
	(2)是否規劃採用綠建築或其他節能減碳措施		V		V	本計畫 不適用
	(3)是否檢附相關說明文件		V		V	本計畫 不適用
17.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	本計畫 無開發 資訊系 統

主辦機關核章：承辦人



單位主管



首長



主管部會核章：研考主管



會計主管



### 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 文化科技人才培育暨跨域應用計畫

<b>主管機關</b> （請填列中央二級主管機關）	文化部	<b>主辦機關（單位）</b> （請填列提案機關／單位）	文化部及所屬文化場館
------------------------------	-----	---------------------------------	------------

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
<b>1-1 【請說明本計畫與性別平等相關法規、政策之相關性】</b> 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（ <a href="https://gec.ey.gov.tw">https://gec.ey.gov.tw</a> ）。	1. 本計畫透過創新內容跨域人才培育及補助跨域應用計畫，評估適合文化場館數位轉型之條件，推動文化場館以科技跨越時空及各項限制，創造文化近用新模

	<p>式、實踐文化平權、促進文化扎根，擴大國際影響力；本計畫與「性別平等政策綱領」教育文化及媒體篇提及積極扶植女性文化人才或團體，以及環境能源與科技篇強調以具體計畫或措施提高科技產品進用機會與能力有關。</p> <p>2. 本計畫依據行政院之相關政策，未違反基本人權、性別平等政策綱領或性別主流化政策之基本精神」。</p>
評估項目	評估結果
<p><b>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】</b></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」(<a href="https://www.gender ey.gov.tw/research/">https://www.gender ey.gov.tw/research/</a>)、「重要性別統計資料庫」(<a href="https://www.gender ey.gov.tw/gecdb/">https://www.gender ey.gov.tw/gecdb/</a>) (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」(<a href="https://gec.ey.gov.tw">https://gec.ey.gov.tw</a>)。</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<b>政策規劃者</b> (例如:機關研擬與決策人員；外部諮詢人員)。</p> <p>②<b>服務提供者</b> (例如:機關執行人員、委外廠商人力)。</p> <p>③<b>受益者</b> (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. 本計畫前期外部諮詢委員(政策規劃者)及之生理性別比例為男比女 1:2，採購評選委員之生理性別比例為男比女 4:3，補助計畫審查委員之生理性別比例男比女 3:4，符合任一性別不低於 1/3 原則。</p> <p>2. 本計畫之機關研擬與決策人員(機關研擬與決策人員)之生理性別比例為男比女 5:3；服務提供者(委外廠商人力)之生理性別比例為男比女 5:8，符合任一性別不低於 1/3 原則。</p> <p>3. 前期受益者(人才培課活動報名人員)之女性比例約為 51%、男性約為 49%，尚無處境不利群體或單一性別缺乏參與之情形。</p> <p>4. 依本部統計資料，文化場館服務提供者之女性比例約</p>

	為 56%、男性約為 54%，尚無處境不利群體。
評估項目	評估結果
<p><b>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】</b></p> <p>性別議題舉例如次：</p> <p><b>a.參與人員</b></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>b.受益情形</b></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><b>c.公共空間</b></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>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><b>d.展覽、演出或傳播內容</b></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><b>e.研究類計畫</b></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>	<ol style="list-style-type: none"> <li>關於參與人員，政策規劃者或服務提供者之性別比例無差距過大之現況。</li> <li>關於受益情形，本計畫目標為推動場館數位轉型，打造文化場域 5G 科技應用產業生態鏈。主係透過創新內容跨域人才培育及建立創新策略，評估適合文化場館數位轉型之條件；透過示範館所之研究、實驗與操作，打造整合旗艦型標竿案例；並規劃協作平臺，媒合產官學各界能量，故無任何偏好或歧視。</li> <li>關於公共空間，本計畫未涉及公共建設之空間規劃工程設計。</li> <li>關於展覽、演出或傳播內容，將提醒各文化場館及提案單位應避免刻板印象、單一族群或性別偏見等情事；並應推動積極認識與培養性別平等、多元性別之意識，兼顧消弭不當觀念與推廣合宜觀念。</li> <li>關於研究類計畫，刻於前期（110 至 111 年）執行中，參與者（研究團隊）之生理性別比例為男比女 4:2，符合任一性別不低於 1/3 原</li> </ol>

	則，另因研究報告尚未完成，暫無法統計結論與建議是否納入性別觀點；本期計畫無研究類計畫。
--	---

**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><b>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】</b></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><b>a.參與人員</b></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>b.受益情形</b></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><b>c.公共空間</b></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><b>d.展覽、演出或傳播內容</b></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><b>e.研究類計畫</b></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><b>f.強化與本計畫相關的性別統計與性別分析。</b></p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>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"> <li>1. 本計畫定位為推動場館數位轉型，打造文化場域 5G 科技應用產業生態鏈。執行重點非僅針對性別議題，惟 5G 環境之建置與科技之綜合應用，仍是希望回饋於全民，增加社會福祉，因此將持續根據不同族群之回饋檢視、修正，另因應科技領域女性參與率較低，爰為兼顧性別平等發展，培育女性人才以不得低於全培育人數 3 分之 1 為原則。</li> <li>2. 本計畫針對服務受益者設立目標「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。</li> <li>3. 執行過程有關各項工作推動，包含培育文化科技跨域人才、建立場域創新機制、打造協作平臺，媒合產官學各界等，將提醒各執行單位應避免刻板印象、單一族群或性別偏見等情事。</li> </ol>

<p>g.其他有助促進性別平等之效益。</p>	<p>4. 本計畫已訂定主要事項之相關預期績效指標(詳計畫書 6 至 9 頁),以確保執行過程能有效落實計畫目標,此外,為回應不同性別需求,縮小不同性別滿意度落差、增進弱勢性別參與社會及公共事務之機會,將會於執行過程中關注各性別參與情形與滿意度。</p> <p><input type="checkbox"/>未訂定性別目標者,請說明原因及改善方法:</p>
評估項目	評估結果
<p><b>2-2【請根據 2-1 本計畫所訂定之性別目標,訂定執行策略】</b> 請參考下列原則,設計有效的執行策略及其配套措施:</p> <p><b>a.參與人員</b></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>b.宣導傳播</b></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><b>c.促進弱勢性別參與公共事務</b></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><input checked="" type="checkbox"/>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"> <li>1. 本計畫執行策略於計畫書頁 36 至 42,計畫執行過程不限制任一性別參與,並以任一性別不少於 1/3 之原則。</li> <li>2. 本計畫整合各地方及公私立文化場館、藝文團體、資訊廠商及大專院校等,透過各種既有管道廣為周知,未來將同步結合既有弱勢團體組織進行宣傳,協助弱勢性別資訊獲取的能力,同時改變其資訊獲取之習慣,以提高相對弱勢性別之獲取相關資訊之機會。</li> <li>3. 提升原有服務資訊化的管道,以及簡化資料檢索及查詢的功能。</li> </ol>

- 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。
- 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。
- ④ 培力弱勢性別，形成組織、取得發言權或領導地位。

#### **d. 培育專業人才**

- 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）。
- 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。
- 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。
- 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。

#### **e. 具性別平等精神之展覽、演出或傳播內容**

- 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。
- 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。
- 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）。

#### **f. 建構性別友善之職場環境**

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。

#### **g. 具性別觀點之研究類計畫**

- 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。
- 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。

- 4. 將提醒各執行單位於計畫推動過程中，應留意是否有複製性別刻板印象或性別偏見之情形，同步鼓勵所開辦之課程（或活動）應無族群、性別之參與限制；計畫執行過程中，應鼓勵不同性別、性傾向或性別認同者主動參與，提升其參與社會及公共事務之機會，必要時應予以協助。
- 5. 於執行跨域人才培育事項時，強化性別平權，以增進弱勢性別參與公共事務之機會。

未訂執行策略者，請說明原因及改善方法：

評估項目	評估結果
<p><b>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】</b></p> <p>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。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>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：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本計畫已於前期經費編列必要經費作為觀眾調查研究，刻研擬調查方法中，以蒐集不同族群、性別對於各項各項展演活動之滿意度與回饋意見，並確保性別平權，達成性別目標或回應性別差異需求，本期計畫亦將比照辦理。</li> <li>2. 透過將性別平權原則納入後續各項提案審查與評核內容，藉以回應資源配置之性別需求。</li> <li>3. 本計畫已於人才培育執行策略訂定培育女性人才不得低於全培育人數 3 分之 1，培育經費已列於子計畫一內。</li> </ol> <p><input type="checkbox"/>未編列或調整經費配置者，請說明原因及改善方法：</p>

**【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。

<b>3-1 綜合說明</b>		
<b>3-2 參採情形</b>	3-2-1 說明採納意見後之計畫調整（請標註頁數）	依委員意見於執行計畫時納入要求執行單位應盡量明確提及弱勢性別或可能被忽視的性別議題或族群，人才培育課程亦應明確包含多元性別、性平意識培養，且確保

		<p>講師或其他或有話語權力者係保有性別友善態度者。同時將於活動宣傳前確認各講師背景；若會議或課程活動當下，確實發生性別偏見或歧視情形，後續將積極妥善處理。（因委員意見皆為執行過程之建議，將納入執行計畫過程中辦理，爰無進行計畫調整）</p>
	<p>3-2-2 說明未參採之理由或替代規劃</p>	<p>無</p>

**3-3 通知程序參與之專家學者本計畫之評估結果：**  
 已於 111 年 2 月 25 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：葉純帆 職稱：專案助理 電話：02-85126330 填表日期：111年2月25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：莊佩芬 服務單位及職稱：國立臺東大學教育學系副教授 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	111年2月22日至111年2月24日
2.參與者姓名、職稱、服務單位及其專長領域	莊佩芬副教授、國立臺東大學教育學系 專長領域為性別、心理諮商、教育與大自然療癒
3.參與方式	<input type="checkbox"/> 計畫研商會議 <input type="checkbox"/> 性別平等專案小組 <input checked="" type="checkbox"/> 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	合宜，本計畫確與教育媒體及文化、環境能源及科技等政策綱領高度相關。
5.性別統計及性別分析之合宜性	合宜，根據統計，相關人員與服務群眾之任一性別皆達三分之一。
6.本計畫性別議題之合宜性	合宜，本計畫已提及除了消極的避免複製既有印象，更積極的推動多元性別、性別平等意識。未來執行計畫或針對相關執行單位的要求應盡量明確提及弱勢性別或可能被忽視的性別議題或族群，避免執行單位避重就輕不積極。
7.性別目標之合宜性	尚稱合宜，本計畫將邀請不同族群提供回饋，落實調查性別與多重因素之交織狀況；另人才培育課程亦應明確包含多元性別、性平意識培養之課程，且確保講師或其他或有話語權力者係保有性別友善態度者。
8.執行策略之合宜性	合宜，惟針對上開性別目標建議，亦須於執行計畫時納入考量。例如確認講師背景；若會議或課程活動當下，確實發生吾人展現性別偏見或歧視，後續之妥善處理方式。
9.經費編列或配置之合宜性	合宜。
10.綜合性檢視意見	合宜，本計畫針對性別影響評估已做出相對完善規劃，上開建議亦係秉持「好，還要更好」之精神。相當期待文化

	部計畫能成為性別友善之領頭羊，於未來 5G 時代呈現出更加性別友善之環境。
<b>(三) 參與時機及方式之合宜性</b>	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) _____<u>莊佩芬</u>_____</p>	

## 中長程個案計畫性別影響評估檢視表【簡表】

### 【填表說明】

一、符合「中長程個案計畫性別影響評估作業說明」第四點所列條件，且經諮詢同作業說明第三點所稱之性別諮詢員之意見後，方得選用本表進行性別影響評估。（【注意】：請謹慎評估，如經行政院性別平等處審查不符合選用【簡表】之條款時，得退請機關依【一般表】辦理。）

二、請各機關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。

三、勾選「是」者，請說明符合情形，並標註計畫相關頁數；勾選「否」者，請說明原因及改善方法；勾選「未涉及」者，請說明未涉及理由。

註：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：

<b>主管機關</b> （請填列中央二級主管機關）		<b>主辦機關（單位）</b> （請填列擬案機關／單位）	
------------------------------	--	---------------------------------	--

本計畫選用【簡表】係符合「中長程個案計畫性別影響評估作業說明」第四點第\_\_\_\_款

評估項目 (計畫之規劃及執行是否符合下列辦理原則)	符合情形	說明
<b>1.參與人員</b>		
1-1 本計畫研擬、決策及執行各階段之參與成員、組織或機制符合任一性別不少於三分之一原則(例如：相關會議、審查委員會、專案辦公室成員或執行團隊)。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
1-2 前項之參與成員具備性別平等意識/有參加性別平等相關課程。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
<b>2.宣導傳播</b>		
2-1 針對不同背景的目標對象(例如：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)。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 未涉及	

2-2 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。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 未涉及	
<b>3.促進弱勢性別參與公共事務</b>		
3-1 規劃與民眾溝通之活動時(例如：公共建設所在地居民公聽會、施工前說明會等)，考量不同背景者之參與需求，採多元時段辦理多場次。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 未涉及	
3-2 規劃前項活動時，視需要提供交通接駁、臨時托育等友善服務。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 未涉及	
3-3 辦理出席活動民眾之性別統計；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。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 未涉及	
<b>4.建構性別友善之職場環境</b>		
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。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 未涉及	
<b>5.其他重要性別事項：</b>		

· 填表人姓名：\_\_\_\_\_ 職稱：\_\_\_\_\_ 電話：\_\_\_\_\_ 填表日期：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_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：\_\_\_\_\_ 服務單位及職稱：\_\_\_\_\_ 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\_\_\_\_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)

#### 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)		B1	A1、C1
輕微 (1)			
影響程度 可能性	不太可能 (1)	可能 (2)	非常可能 (3)

【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)	
A1. 疫情影響	疫情影響 人才培育 課程或活 動無法如 期執行或 依原訂規 模辦理	落實防疫 規定	期程 經費	3	2	6	請執行團 隊規劃時 需有疫情 影響備案 (如改為 線上課程 或網路活 動)	1	1	2
B1. 執行進度	輔導支持 或補助計 畫單位未 依期程辦 理請款， 造成年度 預算分月 執行率未 能如預期	於請款期 前提醒 輔導支持 或補助計 畫單位	期程 經費	2	2	4	針對輔導 支持或補 助計畫單 位每月了 解其計畫 經費執行 進度，並 提醒該單 位依規畫 進行及	1	1	2

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)	
							辦理請款 之時程， 不定期召 開進度管 考會議， 針對落後 計畫加強 管考。			
C1. 媒合及連 結相關單位 無法達標	文化科技 內容產業 業者有限 ，致媒合 及連結單 位無法達 到每年 30間	透過黑客 松及補助 要點支持 及輔導相 關單位	關鍵成果 指標	3	2	6	透過產業 需求調查 、職能圖 學習地圖 及人才培 育機制， 培育人才 投入相關 產業，創 造與新增 相關產業 業者	2	1	2

【第三部分】：計畫殘餘風險圖像

嚴重 (3)			
中度 (2)			
輕微 (1)	A1、B1	C1	
影響程度 可能性	不太可能 (1)	可能 (2)	非常可能 (3)

極度風險： 項( %)

高度風險： 項( %)

中度風險： 項( %)

低度風險： 3 項(100 %)