

## 調 查 報 告

壹、調查緣起：本案係委員自動調查。

貳、調查對象：國科會、工業局。

參、案由：數位典藏與數位學習國家型科技計畫，自 91 年推動迄今已投入數十億元預算，究其成效如何？資源有無浪費？對國內數位產業發展有無具體貢獻？實有進一步瞭解之必要乙案。

肆、調查依據：本院 102 年 6 月 24 日、6 月 27 日院台調壹字第 1020800229、1020831881 號函。

伍、調查意見：

近 10 年我國各項國家型科技計畫投入經費，於 91 至 101 年分別為 61 億元、111 億元、128 億元、118 億元、127 億元、113 億元、111 億元、129 億元、142 億元、143 億元、145 億元，分占當年度行政院科技預算之 11%、18%、19%、17%、16%、14%、13%、14%、15%、15%、15%<sup>1</sup>。按國科會辦理各項國家型科技計畫，投入經費高，其目的為能對學術、經濟效益、社會影響等層面產生多方面之綜效，並能促進技術創新，提高國家競爭力，其執行成效對我國產業發展或國家社會福祉均會產生重大作用。惟據行政院國家科學委員會（下稱國科會）函送資料顯示數位典藏與數位學習國家型科技計畫之綜效指標值最低，則各相關機關（構）10 年來於執行數位典藏國家型科技計畫、數位學習國家型科技計畫、數位典藏與數位學習國家型科技計畫總共投入經費 119 億元<sup>2</sup>，究竟其量化執行績效？提升國家競爭力之情形？本院爰進行調查，並於民國（下同）102 年 7 月 17 日邀請國科會

---

<sup>1</sup> 資料來源：國科會

<sup>2</sup> 據國科會 102 年 11 月 25 日 Email 函復資料統計為 11,901,111 元

及經濟部工業局（下稱工業局）到院簡報，並經函詢國科會及工業局有關機關，調閱相關卷證，又於同年 10 月 24、25 日、11 月 27、28 日現場勘查部分相關典藏機關(構)與廠商，業經調查竣事，茲將調查意見臚述如下：

一、國科會部分

(一)國家型科技計畫耗費鉅資，國科會卻長期未能建置客觀之績效評估制度，量化指標遲至 95 年方始確立，依該指標評量，自 90 年至 101 年推動之十二項國家型科技計畫，以民生類之數位典藏、數位學習、數位典藏與數位學習國家型科技計畫綜合成效最差，國科會對各相關部會署（局、處、館、所）於執行該等計畫績效評估時各行其是，統合無力，成效無法彰顯，顯未善盡監督管理之責，核有欠當

- 1、我國推動國家型科技計畫之目的規定於國家型科技計畫推動要點第 1 點，係為增進國家競爭優勢及因應當前國家重大社經問題之需要，依據國家跨世紀發展策略，慎選課題，結合科技研發之上、中、下游資源，規劃推動國家型科技計畫，以有效提升研發成果。
- 2、國科會函復稱以，國科會因資料包絡法有 4 種限制，故對國家型科技計畫未有以資料包絡分析法來評比績效。國家型科技計畫係整合國內有限之研究經費、人力與物力，打破傳統領域之藩籬，以整合相關領域研發能量，經總體規劃，選擇最有利於我國產業發展之重點研發，以知識卓越、技術創新，促進產業發展及人民福祉為目標。因應立法院要求，於 95 年起，國科會將知識卓越之「論文篇數」、「博碩士人才培育數」、技術創新之「獲得專利數」、「技術移轉金額」及產業化「經濟效益」之「促進廠商投資金額」列為國家型科

技計畫之主要 5 個面向之績效指標。又考量各部會署之職掌不同，遂以一綜合性之指標來完整呈現各部會合作推動下之平均成效，因此將 5 個面向之績效指標，整併為 1 項新的複合指標，稱之為「國家型科技計畫綜效指數」。該「綜效指數」乃依據前述 5 個面向績效指標之數量，加計入相對單位成本，並比較標竿數值(Benchmark Number)後，累加成一個單一數值，可涵蓋各部會執行重點成果，即國科會依研發投入成本 1 億元，需同時能貢獻 5 績效面向，得出各項國家型科技計畫之績效，是以，該「綜效指數」為跨部會整合之國家型科技計畫綜合效益。國科會函報各項國家型科技計畫之綜效指標值，經本院調查分析排序得出晶片系統國家型科技計畫績效最佳，績效最差為數位典藏國家型科技計畫，數位典藏與數位學習合併後之績效排序為第 9 名<sup>3</sup>。

- 3、本院又將國科會自 90 年至 101 年期間辦理之國家型科技計畫，分為民生類之數位典藏、數位學習、數位典藏與數位學習、防災，生技類之農業生技、生技製藥、基因體醫學，經濟類之電信、晶片系統、奈米、網路通訊、能源等 12 項國家型科技計畫進行投入產出分析。根據國科會檢送 90~101 年國家型科技計畫投入產出彙整表，將投入項之變數為各年度資金投入，計畫產出部分，依據所函送之國家型科技計畫重點量化成果來看主要包括論文發表篇數、專利獲得件數、技術移轉金額

---

<sup>3</sup> 本院係依據國科會檢送之各類國家型科技計畫綜效指標值進行初步調查分析，評估對象除了 100 年至 105 年執行之生技醫藥國家型科技計畫（原排序第 12 名）與 100 年至 104 年執行之智慧電子國家型科技計畫（原排序為第 1 名）不列入分析以外，因上述二者之執行年度僅有 2 年，重新將綜效指標之績效進行排序。國科會之評比原包括生技醫藥國家型科技計畫與智慧電子國家型科技計畫。

(件數)、促進廠商投資之投資額及博碩士培育人數等 5 大類；對於非量化之衍生成果包括外部效益或衍生之廠商研發投入等，不列入比較。<sup>4</sup>

4、先以投入資金進行調查分析<sup>5</sup>，經濟類國家型科技計畫之平均年度投入金額約為 167.57 億元，明顯高於生技類(91.39 億元)與民生類(36.17 億元)。次就單位產出結果方面分析，觀察各項國家型科技計畫產出之表現優劣：在論文發表篇數方面，以每百萬元投入可衍生之發表篇數，防災之表現最佳，次為數位學習及農業生技，基因體醫學最差。在每百萬元投入可衍生之專利件數上，奈米之表現最佳，次為網路通訊及電信，數位典藏最差。在技術移轉方面，網路通訊表現最佳，次為能源及奈米，防災表現最差。促進投資方面，每一元晶片系統國家型科技計畫之投入，可衍生約 47.8 元之投資金額，次為網路通訊國家型科技計畫可衍生約 14.27 元和電信國家型科技計畫可衍生約 13.36 元與能源國家型科技計畫可衍生約 1.7 元之投資金額，其他 8 項國家型科技計畫可衍生之投資金額則不到 1 元。在博碩士人才培育方面，以防災之表現最佳，次為農業生技及晶片系統，數位典藏表現最差。參見下圖表。

表 1、各項國家型科技計畫產出表現優劣略以表

產出		產出表現最佳前三名			產出表現最差後三名		
		第 1 名	第 2 名	第 3 名	第 12 名	第 11 名	第 10 名
學術產出	論文發表篇數	防災	數位學習	農業生技	基因體醫學	生技製藥	電信
	專利	奈米	網路通訊	電信	<b>數位典藏</b>	防災	<b>數位學習</b>

<sup>4</sup> 理由同上。

<sup>5</sup> 研究分析方法參考：孫智麗、黃奕儒，「國家型科技計畫績效評估與效率分析」，台灣經濟研究月刊，98 年 12 月第 32 卷第 12 期，第 103 頁

經濟產出	技術移轉	網路通訊	能源	奈米	防災	基因體醫學	數位典藏
	促進投資	晶片系統	網路通訊	電信	同上	同上	同上
社會產出	博碩士培育	防災	農業生技	晶片系統	數位典藏	電信	網路通訊

資料來源：本院整理自國科會 102 年 8 月 22 日臺會企字第 1020053263 號函。

註：學術產出即研究（學術）成果

圖 1-1、論文發表雷達圖

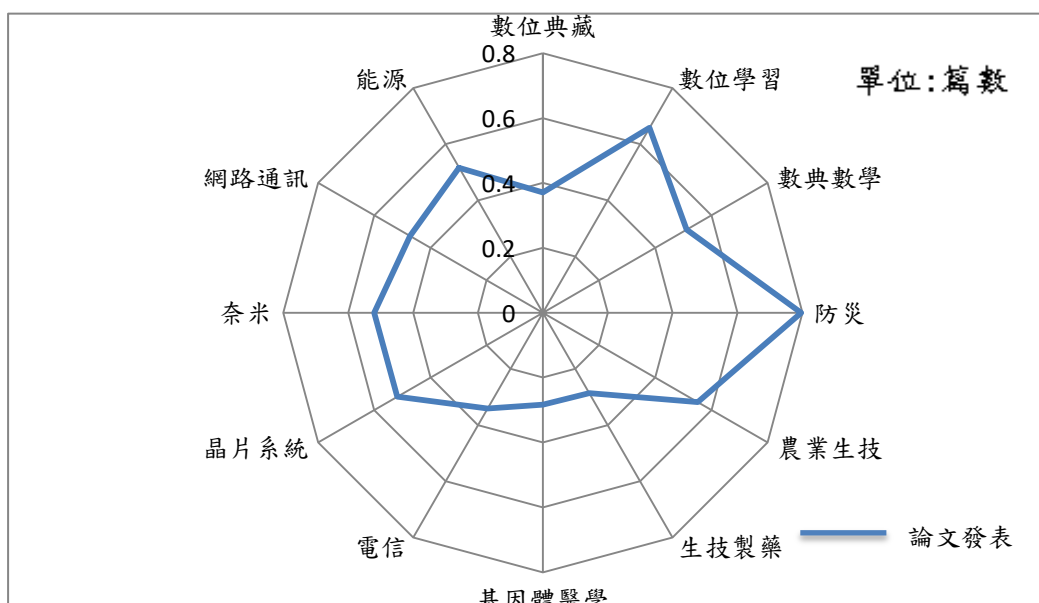


圖 1-2、專利雷達圖

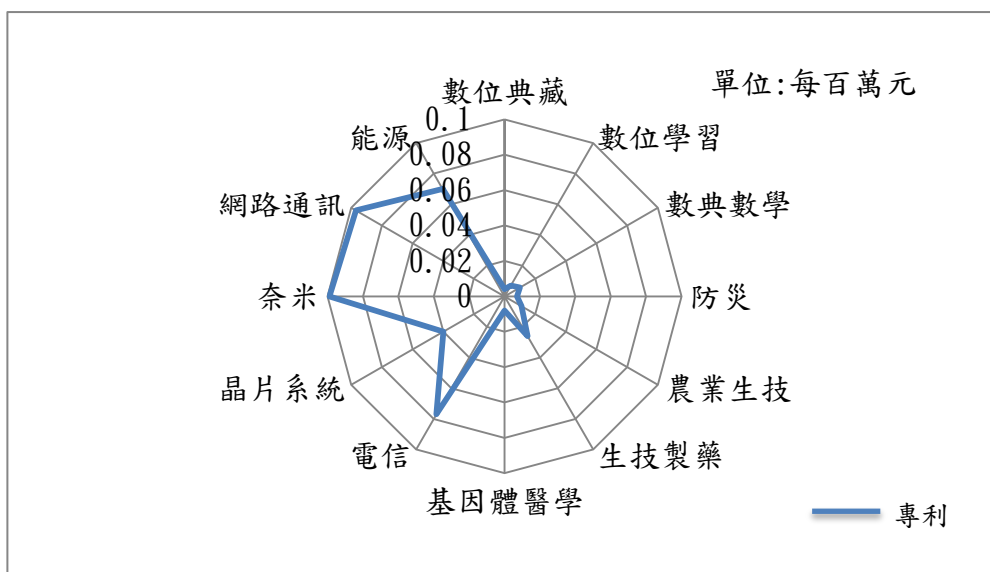


圖 1-3、技術移轉雷達圖

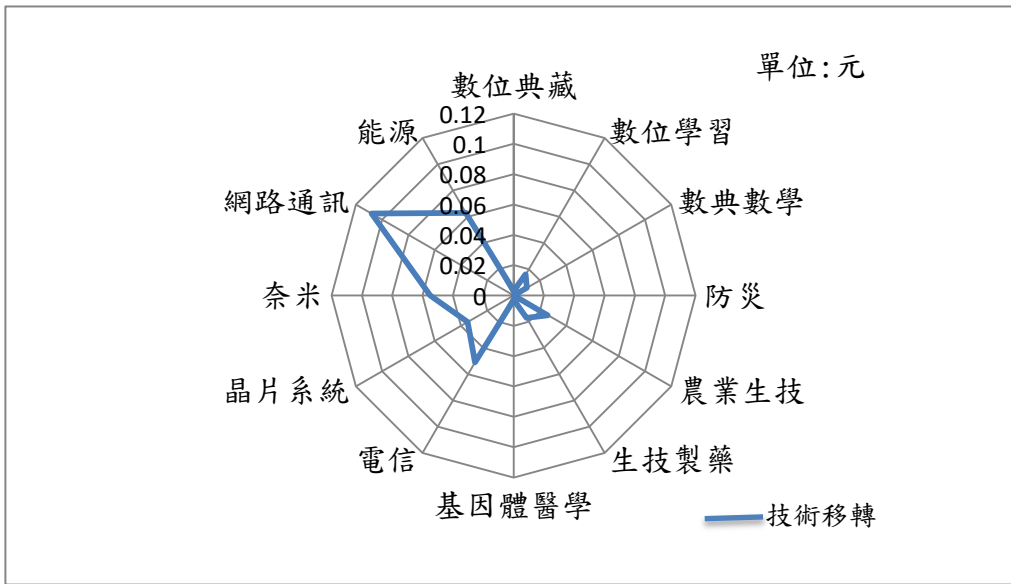


圖 1-4、促進投資雷達圖

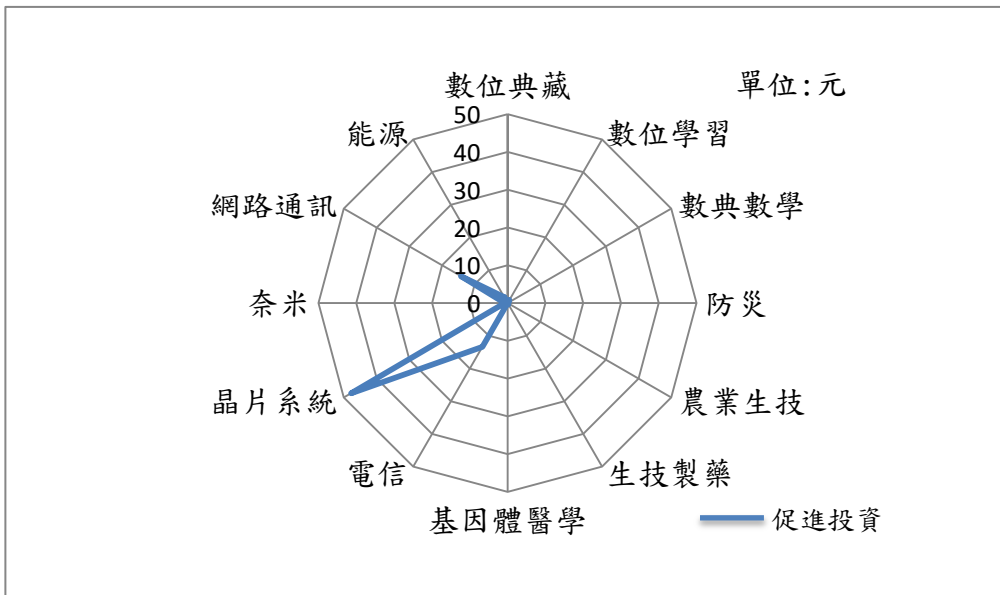
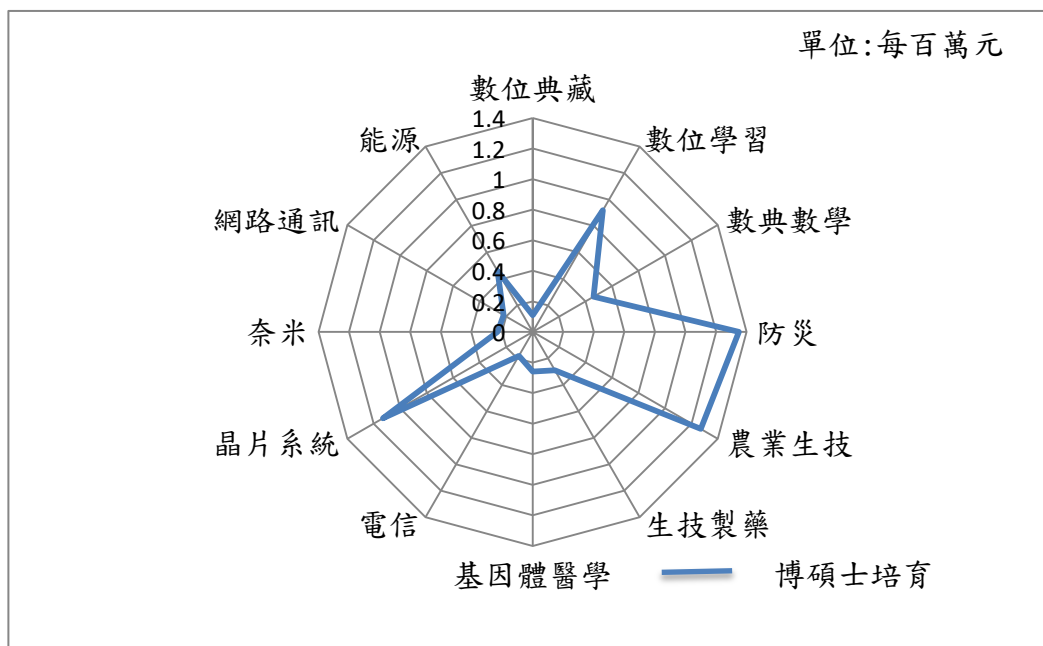


圖 1-5、博碩士人才培育雷達圖



資料來源：圖 1-1~1-5 本院自行整理分析，國科會 102 年 8 月 22 日臺會企字第 1020053263 號函有關 90~101 年國家型科技計畫投入產出彙整表

5、另，本院以各項國家型科技計畫之綜效指標值排序績效不佳之數位典藏國家型科技計畫、數位學習國家型科技計畫、數位典藏與數位學習國家型科技計畫，查核各相關部會機關量化績效成果與經費投入之執行情形。國科會到院簡報稱數位典藏國家型科技計畫與數位學習國家型科技計畫整併後，為數位典藏與數位學習國家型科技計畫，相關部會機關之執行成果就量化指標而言，除論文發表、專利、技術移轉、促進投資、博碩士培育以外，亦有量化之自選指標與質化指標。惟查各相關機關之績效指標各行其是，國科會事前並未適切研訂該類國家型科技計畫之績效指標，致無法衡量各機關之執行成效與客觀評估計畫目標之達成度。故，本院續以論文發表、專利、技術移轉、促進投資、博碩士培育等量化產出指標分析其績效。然自 91 年起，因上、中、下游之學研

與產業銜接機制不佳，該類計畫執行效果嚴重不彰，其詳如下：

- (1) 各部會署經費總投入情形：國科會自 91 至 101 年間投入數位典藏與數位學習國家型科技計畫，投入總經費(法定預算數)135 億 9,699 萬元，執行數 119 億 1,111 萬餘元，執行率 87.53%。其中原民會、臺南市政府（前台南縣政府）之執行率未達 80%，據國科會稱原民會因 98 年莫拉克風災，造成原住民地區受創極大，直接造成執行進度落後；臺南市政府（前台南縣政府）迄至調查日止，遲未填列落後原因。
- (2) 各部會署量化指標產出之情形：自 91 至 101 年度參與數位典藏、數位學習、數位典藏與數位學習國家型科技計畫其成果不計中研院辦公室運作<sup>6</sup>之部會署（局、處、館、所），計有國科會、國史館、故宮、教育部、國防部、新聞局、研考會、原民會、客委會、經濟部技術處與工業局、勞委會、人事行政總處（前人事行政局）、文化部（前文建會）、僑委會、中研院（自有預算）、衛生福利部（前衛生署）、臺南市政府（前台南縣政府）等 18 個，查各機關量化產出資料缺漏嚴重，其中新聞局、原民會、勞委會、人事行政總處（前人事行政局）、文化部（前文建會）、衛生福利部（前衛生署）、臺南市政府（前台南縣政府）於調查日<sup>7</sup>截止，完全無法提供任何量化產出資料，且量化指標亦無逐年成長之現象。相關部會署（局、處、館、所）之投入產出分析略以：

<sup>6</sup> 中研院辦公室運作僅辦理行政事務，故不列入績效比評。

<sup>7</sup> 調查截止日：102 年 12 月 20 日



- <1>論文發表：僅國科會、國史館、故宮、教育部、研考會、客委會、經濟部技術處與工業局、僑委會、中研院等 10 個部會署（局、處）有論文發表。在論文發表篇數方面，以每百萬元投入可衍生之發表篇數，上開機關表現最優為僑委會，之後，依序為國科會、故宮、中研院、經濟部技術處、國史館、研考會、客委會、教育部，工業局表現最差。
- <2>專利產出：僅國科會與經濟部技術處有專利產出，其餘參與機關均未有專利產出。在每百萬元投入可衍生之專利件數上，以經濟部技術處表現最佳，國科會表現次優。
- <3>技術移轉產出：僅國科會、中研院與經濟部技術處有技術移轉產出，其餘參與機關均未有技術移轉產出。在技術移轉方面，以經濟部技術處表現最佳，次為中研院、其次為國科會。
- <4>促進投資產出：僅經濟部技術處、工業局、中研院與國科會有促進投資產出，其餘參與機關均未有促進投資產出。經濟部技術處每一元投入國家型科技計畫，可衍生約 2.59 元之投資金額；次為工業局每一元投入國家型科技計畫，可衍生約 0.038 元之投資金額；再次為中研院每一元投入國家型科技計畫，可衍生約 0.0199 元之投資金額，國科會投入國家型科技計畫僅能衍生出 0.0000409 元之投資金額，其餘機關之投入，完全無法促進投資產出。足見，本計畫嚴重無衍生之投資效益。
- <5>博碩士培育產出：僅僑委會、國防部、國科

會、國史館、教育部、中研院與故宮有博碩士培育產出，其餘參與機關均未有博碩士培育產出。在博碩士培育方面，以僑委會之表現最佳，次為國防部，其次為國科會，再其次為國史館，之後為中研院與教育部，故宮表現最差。其餘機關之投入，完全沒有辦法培育出博碩士人才。

- 6、綜上，近 10 年來，我國財政預算雖緊縮，但最近 5 年政府投入國家型科技計畫之科研經費卻逐年增加，故國科會對於各項國家型科技計畫之執行績效理應隨時衡量、評估並加以督導。惟查國科會在此期間辦理之 12 項國家型科技計畫，僅有 4 項國家型科技計畫之每 1 元資金投入，在促進廠商投資方面能超過 1 元之投資金額，其他 8 項國家型科技計畫之資金投入均無法有效引領產業朝向創新投資方面邁進。另就「專利獲得」及「技術移轉」兩項攸關國內產業技術創新與升級之項目，相關數據顯示民生類國家型科技計畫(防災、數位典藏、數位學習)之效能大多不彰。防災國家型科技計畫雖於 95 年執行完畢退場，然數位典藏國家型科技計畫自第 1 期執行時，績效已經不佳，後雖於 97 年起與數位學習國家型科技計畫整併，成為數位典藏與數位學習國家型科技計畫，惟因上、中、下游之學、研與產業銜接機制不佳，致該計畫之效能嚴重不彰。按數位典藏與數位學習國家型科技計畫是能將國家重要並深具人文、歷史意涵之文物，以數位形式進行典藏、保存，進而能廣泛促成典藏內容與技術融入產業、教育、研究與社會發展等各層面。觀之，能觸動國人情感，使相關文化與現在環境相互影響及交融，又

能帶動知識經濟成長，繼而提升我國國際競爭力，其影響層面非常廣大。然國科會對於辦理數位典藏與數位學習國家型科技計畫僅扮演預算分配機關，對執行之相關部會機關成果督導不周，任其有不同之質化指標與自選量化指標，而衡量績效量化指標之執行亦任由各部會機關選擇性辦理，並未加以監督管理，放任相關部會機關各行其是，導致計畫結束後效益評估不易，依本院量化指標衡量其結果，該計畫目標達成情形不佳，國科會顯未善盡監督管理之責，核有欠當。另，台灣經濟研究月刊於 98 年 12 月曾刊出相關學者對國科會 93 至 97 年八大國家型科技計畫進行效益評估，頗有參考價值，惟後續未有相關效益評估，在國家型科技計畫耗資龐大之下，國科會允宜借重相關學者對於衡量計畫執行成效及目標達成效益評估之專長，以強化相關計畫之管控機制。

(二)國科會辦理數位典藏國家型科技計畫(含整併後之數位典藏與數位學習國家型計畫)，有關落實國家數位典藏促進相關產業與經濟發展目標之效益不彰，又未思與經濟部合作以落實典藏與學習數位化之學研成果，確有怠失

- 1、按國家型科技計畫推動要點第 2 點規定國家型科技計畫之構成條件：「1、有長期明確目標，創新技術，對產業發展或國家社會福祉有重大貢獻者。2、具跨部會署及跨領域之特性，需政府引導投入並予長期性支持者。3、具國際性、前瞻性，其影響與衝擊既深且廣，並需上、中、下游及產、官、學、研資源之良好分工與整合者。」又，文化創意產業發展法第 21 條規定：「為促進文化創意產業之發展，政府得以出租、授權或其他方式，提

供其管理之圖書、史料、典藏文物或影音資料等公有文化創意資產。但不得違反智慧財產權相關法令規定。」

- 2、查國科會於90年10月22日第154次國科會委員會議審核通過，以「數位博物館」、「國家典藏數位化」及「國際數位圖書館合作研究」三個計畫為基礎，並依據國家整體發展，重新規劃整合成為「數位典藏『國家型』科技計畫」(簡稱數典計畫，期程自91年1月至95年12月)。依該計畫之總體規劃書，其主要目標除將國家重要的文物典藏數位化，建立國家數位典藏之外，亦欲以國家數位典藏促進我國人文與社會、產業與經濟發展。在產業與經濟方面，除了建立公共資訊制度的雛型，並促進有價資訊市場的健全發展以外，積極鼓勵產業增值、利用各項數位典藏、促進各項相關生產與管理技術(例如知識管理技術、多媒體網路技術、本地常用語文以及語言相關技術等)之研發，進而結合教育部、經濟部、國科會之相關研究技術單位推動本計畫，促進在商業、產業(特別是文化產業、增值產業、內容產業、軟體產業)、教育、學術研究、以及民生、育樂方面的利用。按該計畫計有9個機構計畫、4個分項計畫，其中有關配合知識經濟發展及數位台灣計畫推動相關產業發展等攸關國內產業者，核屬分項計畫四、應用服務分項計畫項下之數位典藏市場推動計畫之子計畫，該數位典藏市場推動計畫之各年度經費佔數典計畫總經費約0.8%至1.3%。然國科會函復本院稱以，依據數典計畫之架構無其他分項涉及產業與經濟推動云云，顯與數典計畫總體規劃書內容不符，而工業局到院簡

報有關數典產業推動情形，相關產業發展之產值為零；惟查數典計畫有關市場推動計畫子計畫之成果報告，92年資料庫已商品化數（加值計畫的資料庫已有收費機制或加值成其他商品）計有5件、94年數位典藏收益計有45,311,203元（機構計畫：故宮、中研院、科博館、臺灣大學、國史館、國史館臺灣文獻館、國家圖書館等機關數位典藏加值授權整體收益：14,011,670元；公開徵選計畫收益：23,919,533元；分項計畫收益：7,380,000元），紐約授權展所獲得之授權收益可達新台幣2億2千萬；95年紐約授權展期間所獲得之總授權收益初步估計可達新臺幣3億9千萬以上，則數典計畫之總收益佔該計畫資金投入比例達22.2%。足徵，國科會對計畫內容顯未充分掌握，函復本院草率，顯有怠失，又未能將數典成果產業化，核未落實該計畫促進我國人文與社會、產業與經濟發展之計畫目標。

- 3、又，國科會於91年1月15日第155次國科會委員會議通過「數位學習國家型科技計畫」構想審議後，第157次國科會委員會議審核通過「數位學習國家型科技計畫」（簡稱數學計畫；期程自92年1月至96年12月）總體規劃報告。依數學計畫總體規劃書（91年6月15日第1次指導小組會議通過）中指出，與數學計畫相關的國家型計畫有二：數典計畫及電信國家型科技計畫。而數典計畫，係結合故宮博物院、國家圖書館、歷史博物館、台灣省文獻委員會、自然科學博物館、台灣大學、中央研究院等單位，主要目的在將國家重要的文物典藏數位化，這些單位豐富的典藏資料經由數典計畫大部份都已數位化，數學計畫

正可以和數典計畫有相輔相成的效果，把這些數位素材增值化，使之成為適合不同學習族群的學習教材上網，供全民學習。按國科會之數位學習計畫共有 7 大分項，為提升國家在知識經濟時代整體競爭力並帶動數位學習相關產業發展，工業局配合國科會之數學計畫，辦理「數位學習產業推動與發展計畫」分屬於該計畫之一、四、七分項。然據工業局到院簡報數學計畫，有關推動數位典藏產業發展之產值亦為零。足見，國科會不論辦理數典計畫或是數學計畫，均未落實扶植攸關數典計畫之相關產業發展。

4、另，96 年 1 月 3 日立法院第 4 會期科技及資訊委員會決定數典與數學兩計畫合併，並達成整合兩計畫辦公室相關專家團隊，確保數位學習一期之產業化成果延續，產學合作應持續加強等決議。數位典藏與數位學習國家型科技計畫（簡稱數典數學計畫）總體規劃報告於 97 年 12 月 29 日第 181 次國家科學委員會會議審核通過，計有 8 個分項計畫，其中數典數學計畫之產業發展與推動分項計畫之預期績效，本院查無攸關數位典藏之產業輔導措施與績效指標，該計畫均以數位學習為主，進行各項產業輔助措施如技術移轉、專利、協助提升我國產業全球地位或產業競爭力、提高人民或業者收入等項目。另據工業局到院簡報，有關推動數位典藏產業之成果僅以推動故宮為領頭羊，帶動國內其他博物館及典藏機構發展授權機制，協助 4 家國家級典藏機構展開非僅圖像之商業授權合作機制達 16 件，其餘均為推動數位學習產業之成果。

5、綜上，數位典藏計畫（含整併後之數位典藏與數

位學習國家型計畫)是唯一人文社會教育取向之國家型計畫，可提供相關產業高品質、蘊涵中華文化特色之素材，若能善加運用推廣，即能適時刺激並帶動相關數位產業之發展。然近10年來，國科會推動數位典藏商品化能力太弱，相關技術及專利移轉、協助提升我國產業全球地位或產業競爭力、提高人民或業者收入等項目均以數位學習為主，因典藏數位化之成果對國內數位產業發展貢獻度過小，國科會函稱，依據數典計畫之架構無其他分項涉及產業與經濟推動，足見，該會對數典計畫規劃協助相關產業提升之目標無感；而該會於數典計畫與數學計畫整併後，又欠缺長期整體性的產業輔導規劃，又未思與經濟部合作，核有欠當。基此，國科會辦理數位典藏國家型科技計畫(含整併後之數位典藏與數位學習國家型計畫)對於以國家數位典藏促進我國相關產業與經濟發展目標之執行效益未能彰顯，又未思與經濟部合作以落實典藏與學習數位化之學研成果，確有怠失。

(三)數位典藏與數位學習國家型科技計畫所建置之相關網站，其國際化與傳承、運用資料之成效未能彰顯，尚無法有效達成計畫目標之建設知識經濟重要基礎環節之功能，允宜對現有網站進行總檢視，存優汰劣，輔導優良業者生存營運

- 1、科學技術基本法第1條規定：「為確立政府推動科學技術發展之基本方針與原則，以提升科學技術水準，持續經濟發展，加強生態保護，增進生活福祉，增強國家競爭力，促進人類社會之永續發展，特制定本法。」
- 2、我國由國科會負責整體科技發展，推動並規劃與

協調全國自然、數學、工程與應用、生物、醫學、藥學、農學、人文與社會等各科技領域工作之策劃、審議、管考、評估、推動、輔導等事項。國科會辦理之國家型科技計畫中以數位典藏與數位學習國家型科技計畫能將分散在各領域，如生物、地質、檔案、書畫、器物、人類學、新聞等人文與自然類之典藏品，以及各層面與類型之數位學習教材等相關檔案資料加以連結整合，所包含內容縱貫古今、橫跨十餘種不同內容學科領域，而其計畫成果主要係以網際網路方式呈現，因每一件原始典藏都可以產生一系列的「數位化檔案群」，這些具備不同特性的「數位化檔案群」可以提供不同層面的應用，並將產出分為典藏級檔案：不予公開（保護國家利益）、公開市場出售（具合理定價）、完全免費開放國人使用之公共資訊系統等三級。

- 3、國科會數位典藏與數位學習入口網站聯合目錄成立目的是要提供使用者對台灣在數位化知識資訊的成果中，進行目錄式瀏覽的功能。因此，目錄的結果將提供藏品或教材的基本資料(Metadata)、數位化檔案預覽、分類架構，以及最重要的，連結至原始資料庫功能，讓使用者能更進一步到各種專業資料庫中，獲取更多想要的內容<sup>8</sup>。並將典藏成果國際化，展現臺灣文化與生物多樣性，即將具主題性及獨特性之台灣典藏菁華成果（包括數位典藏相關出版品、網站及聯合目錄，與非數位典藏相關單位內容等）以多國語言（如英、日、西班牙等）呈現，作為推廣、研究與學習之重要

---

<sup>8</sup>資料來源：<http://digitalarchives.tw/introduction.jsp>



基礎資源，繼而透過本計畫建置之數位台灣文化入口統一對外推廣，向國際社會宣傳與推展台灣數位典藏與學習之執行成果，提昇台灣在數位典藏與數位學習相關學術領域之國際能見度。足見，數位典藏與數位學習國家型計畫成果主要係利用聯合目錄的檢索用途，透過網際網路無遠弗屆之流傳，就文化面，可以使精緻文化普及化、人人共享文化精髓、教育學習終身化，更可能創造新文明的契機；就社會面而言，可提升國民素質、潛移默化改善社會體質；在應用上，數位化的精緻文物檔案資料，更能提升加值、內容、文化、教育、觀光等產業發展，並可用於外交、學術研究、教育、民生等各方面，其意義與影響相當深遠。

- 4、據國科會函稱，典藏台灣成果網站資源連結總網站計有 746 個，已完成網站保存計有 134 個庫存網站與 2 個計畫入口網，網站及資料庫空間服務計有 6 個，網站保存工作進行中計有 175 個，其他如暫不處理（如網站維護中，暫時連結失效或暫不開放或暫停營運）計有 7 個，截至本計畫結束日止尚有 133 個網站之保存情況尚待國科會調查中、不保存計有 289 個。該會又稱，為避免各計畫網站成果因計畫異動或結束造成資料遺失，依各網站情形及意願，以庫存網頁（Cache page）保存為主，並參考我國著作權法、科學技術基本法，以及創用 CC 條文內容，由數位典藏與學習之學術社會應用推廣計畫協助擬定「計畫網站典藏內容使用同意書」，同時考量執行機構網站內容版權情形，設計「創用 CC」、「僅授權本國家型計畫使用」兩種版本，並在簽署同意書確立授權後，

於成果入口網顯示庫存網站網址、收錄時間、授權資訊云云。

- 5、惟查，迄至數位典藏與數位學習國家型計畫結束日止，成果入口網（包括聯合目錄）之國外（含中國大陸）造訪人次達 275,122，佔總造訪人次 1,389,334 之百分比僅 19.8%。該聯合目錄雖以多國語言如英、日、西班牙等呈現（由網址 <http://digitalarchives.tw/collection.jsp> 點選進入英文，可至網址 <http://culture.teldap.tw/culture/> 呈現英、日、西班牙等語言），但後端之成果網站並未能相同地以多國語言呈現。例如本院查核：檔案局建置之塑膠工廠，中文成果網站網址 <http://theme.archives.gov.tw/rsp/00home/home.asp>，然查國際語言部分僅有英文的成果網站 [http://theme.archives.gov.tw/rsp/english/01star/01\\_main\\_e.asp](http://theme.archives.gov.tw/rsp/english/01star/01_main_e.asp)，並未有其他語言之網頁。另據數位典藏與學習之產業發展與推動計畫結案暨 101 年度期末績效評估報告指出，為配合數位典藏與數位學習橋接計畫之國際化未來目標，建置英文版網站，持續將既有中文平台上之素材內容做典藏素材英文化處理，目前完成 1,201 筆典藏素材之英文化，而據國科會說明數位典藏與數位學習國家型科技計畫匯入聯合目錄筆數統計，上傳之 Metadata 總數計有 5,440,257 筆，488 萬筆數位典藏原件資料資料對外查詢維運服務。足見，更多成果網站只有中文網頁而無其他語言，完成網頁多語化情形不佳。又，國科會於該計畫不保存及暫不處理之網站即已占 40%，部分尚待調查中之網站，本院前往其成果網站查詢，結果為無法顯示此網

頁，二者均形同網站關閉，成果完全無法顯現。

6、另本院對已完成網站保存之國史館-數位典藏資料庫<sup>9</sup>查詢系統進行查核，該系統提供「簡易查詢」、「進階查詢」及「瀏覽查詢」等3種功能介面，使用者可依需求選擇查詢介面。簡易查詢具有「不分欄位全文檢索」功能，使用者可鍵入欲查詢的關鍵詞，執行查詢即可獲得大量的相關資料。進階查詢則是提供讀者針對特定欄位進行檢索，可以方便使用者篩選多餘的資料。瀏覽查詢以階層性、結構化的方式呈現數位典藏資料庫中的目錄資料，以利使用者了解該館史料層級架構，與史料間的關連性。然該資料庫已不再擴充，所有目錄資料及影像圖檔均已匯入該館「史料文物查詢系統」<http://weba.drnh.gov.tw> 云云。據國史館函復本院有關該史料文物查詢系統之使用情形，茲以「史料文物查詢系統」為例，統計102年1月1日至6月30日，讀者閱覽使用情形，並與101年同期比較，其資料庫數量增加，但造訪人次卻減少，參見下表。足見，數位典藏與數位學習計畫，先是未規劃能提供資料上傳之機制，使研究人員做學術研究後，將研究成果回饋，讓資料庫於不斷回饋中，成長為知識庫之功能，復因僅提供資料庫功能，計畫結束後，相關部會機關雖使後端資料庫數量增加，但其造訪人次卻呈下降趨勢，該計畫之成效顯有不彰。

表2、國史館之史料文物查詢系統於數位典藏與數位學習國家型科技計畫結束前後，上半年造訪人次比較

日期	102.1.1-6.30	101.1.1-6.30
資料庫數量	1,130,627 筆	1,114,146 筆

<sup>9</sup> 資料來源：[http://digitalarchives.tw/site\\_detail.jsp?id=3371](http://digitalarchives.tw/site_detail.jsp?id=3371)

系統預約人次	1,764 人次	1,565 人次
所有造訪人次	52,244 人次	61,058 人次

資料來源：行政院 102 年 8 月 16 日院臺綜字第 1010059270 號函復國史館後續檢討改善內容

7、綜上，國科會辦理之數位典藏與數位學習國家型科技計畫之成果係以網際網路方式呈現，期使全民得以共享國家資源，並使典藏成果之國際化有效展現。然迄至數位典藏與數位學習國家型計畫結束日止，國外造訪人次比例占總造訪人次僅達 19.8%；網頁多語化部分，甚多成果網站只有中文網頁而無其他語言網頁（或僅只有英文網頁）；另於該計畫不保存及暫不處理之網站即占 40%，且國科會調查網站保存情況之尚待調查中部分網站，前往其成果網站查詢，結果為無法顯示此網頁，均形同網站關閉，形成將文物典藏於某一個角落，成為少數人或特殊標的產業及機構才能使用之情形，未讓全民共享，致績效不佳；另對已完成網站保存之網站，因無互動回饋之知識庫功能，僅能作為資料庫，又未進行更新維護，未能有效誘使國內外人士持續上網，且計畫結束後，相關部會機關雖使後端資料庫數量增加，但其造訪人次卻呈下降趨勢，均見，該計畫曲終人散，效能未能繼續發揚光大。基此，數位典藏與數位學習國家型科技計畫所建置之相關網站，其國際化與傳承、運用資料之成效未能彰顯，無法有效達成建設知識經濟重要基礎環節之功能，以發揮預期效能。另，國科會允宜就上百個網站進行總檢視，透過適當之選擇機制，讓有價值者繼續輔導其生存營運。

(四)國科會執行「數位典藏國家型科技計畫」、「數位學習國家型科技計畫」、「數位典藏與數位學習國家型科技計畫」，迭有指導小組委員於任期內申請補助計畫，並獲核定，似有違利益迴避規定，該會允應查明並審視檢討相關稽核機制之建置，以杜絕類此情事之發生

- 1、按「國家型科技計畫作業手冊」第五章、組織架構與職掌 1. 指導小組規定：「指導小組由國科會主任委員與行政院主管科技之政務委員共同召集，由科技顧問組執行秘書及相關部會署主管科技之副首長、學者專家及產業界人士組成。由國科會核聘，聘期視計畫期程，以三至五年為原則。為避免角色混淆，指導小組委員不應執行計畫。指導小組任務如下：(1)遴選該國家型科技計畫之總主持人。(2)核定國家型科技計畫之政策方針及工作計畫(含規劃小組及計畫辦公室運作計畫)。(3)核定諮議小組成員。(4)複審總體規劃報告。(總體規劃報告初審由諮議小組負責)(5)審議國家型科技計畫預算。(6)聽取年度執行及檢討報告。」
- 2、按「國家型科技計畫作業手冊」第五章、組織架構與職掌 2. 諮議小組規定：「諮議小組由國科會主管該國家型科技計畫之副主任委員召集，成員含科技顧問組副執行秘書、國科會企劃處處長、相關部會署司處長級主管、及總體規劃召集人推薦之國內外學者專家。諮議小組成員以不參加將來之執行計畫為原則，其名單需提指導小組會議討論後確定之。諮議小組之工作如下：(1)總體規劃作業之諮詢；(2)協助指導小組初審總體規劃報告，總體規劃報告提國科會委員會議討論通過後，諮議小組即解散。」

3、查國科會於97至100年間聘用國立故宮博物院院長馮○○(時任國立故宮博物院副院長)擔任「數位典藏與數位學習國家型科技計畫」之指導小組委員,惟該委員於獲聘擔任指導小組成員任期內,仍擔任計畫主持人提出申請補助計畫(總經費為1億6,855萬餘元),並獲國科會核定補助,似有違利益迴避原則及前開「為避免角色混淆,指導小組委員不應執行計畫」之規定。

表3、數位典藏與數位學習國家型科技計畫指導小組成員擔任計畫主持人

指導小組姓名	擔任指導小組期間	計畫年度	計畫編號	計畫名稱	計畫執行期間	核定經費(元)
馮○○	97年-101年	97	97-0308-04-戊-01	故宮精緻文物數位博物館知識庫建置計畫	97/1/1-97/12/31	43,362,000
	97年-101年	98	98-0308-05-戊-01	故宮精緻文物數位博物館知識庫建置計畫	98/1/1-98/12/31	41,568,000
	97年-101年	99	99-0308-05-戊-01	故宮精緻文物數位博物館知識庫建置計畫	99/1/1-99/12/31	42,560,000
	97年-101年	100	100-0308-05-戊-01	故宮精緻文物數位博物館知識庫建置計畫	100/1/1-100/12/31	41,066,000
合計						168,556,000

資料來源：審計部據國科會提供資料整理編表

4、綜上,「數位典藏與數位學習國家型科技計畫」指導小組委員於任期內執行計畫,似有違利益迴避原則等情,國科會允應查明並審視檢討相關稽核機制之建置,以杜絕類此情事之發生。

(五)國科會投入龐大經費辦理「數位典藏」、「數位學習」、「數位典藏與數位學習」等3項國家型科技計畫,雖獲致相當典藏數位化之成果,惟數位典藏成果之權利歸屬狀態之釐清進度遲緩,且僅透過臨時任務編組之橋接計畫辦公室推廣研發成果,未積

極思考如何長期營運，建立永續研發成果推廣機制，計畫結束後國科會亦未能明確提供整體典藏成果之運用情形，顯對計畫掌控不足，均應檢討改進

- 1、按「數位典藏國家型科技計畫總體規劃書」揭示：「本計畫在執行後，應可達到下列的目的：……4. 形成公開的內容市場，以促進內容產業、文化產業、加值產業與軟體產業的發展，為以上產業注入源頭活水。……」、「數位學習國家型科技計畫總體規劃書」之計畫願景揭示：「此計畫的目標是創造一個有利環境，整合上、中、下游的研發資源，使得政府、產業界、學術界三方面密切合作，最終能實現社會、產業、和研究三個面向的願景。」另「數位典藏與數位學習國家型科技計畫總體計畫規劃報告」之整合總體目標，其中列有「促成典藏內容與科技融入產業、教育、研究與社會發展」。是以，以數位典藏之各類產出為基礎，將可授權素材透過設計、轉化、融合成具有市場價值的商品，據以建立數位典藏與學習產業，為數位典藏與數位學習國家型科技計畫之目標之一。
- 2、「數位典藏與數位學習國家型科技計畫」旨在將國家重要的文物典藏數位化，藉由數位技術的突破與所建構平台的知識網路，透過推廣研究、教育與產業應用及國際交流合作，最終達到提升國家競爭力的終極效益。該計畫第4分項「數位典藏與學習之學術與社會應用推廣計畫」之「盤點暨法律諮詢團隊計畫」主要協助各分項核心計畫、機構計畫和公開徵選計畫進行權利盤點，針對其數位典藏成果所涉及之智慧財產權狀態，釐清權利義務關係，並建立權利管理制度，以有效促進數位典藏成果之運用與發展。據國科會函稱，100

年度成果報告所載，機構計畫及公開徵選計畫之盤點比例（結案盤點表回收率）皆已超過九成。已完成盤點作業中，權利狀態已確認的佔 99.07% 云云。

- 3、惟據審計部查核發現：盤點暨法律諮詢團隊計畫各年度研究成果報告及 101 年 1 月 16 日權利總盤點討論會會議統計資料，98 年至 100 年度機構計畫部分，應執行盤點作業 137 件，未配合計畫進行盤點或遲未繳交盤點表有 68 件，未繳比率高達 49.64%；公開徵選計畫部分應執行盤點作業 277 件，未配合計畫進行盤點或遲未繳交盤點表有 83 件，未繳比率 29.96%；另盤點暨法律諮詢團隊計畫，計畫執行期程展延至 102 年 9 月 30 日，爰截至調查日止，尚未結案及繳交 101 年度之成果報告，以上顯示數位典藏成果盤點作業進度遲緩，計畫將屆（101 年）才完成權利狀態之釐清，未能於計畫執行期間充分影響運用與發展數位典藏成果。
- 4、再查 96 年 12 月起開始執行「數位典藏與數位學習橋接計畫」，主係為彌補「數位典藏與數位學習國家型科技計畫」的學術價值與經濟價值間之落差，特別是在產業化推動上之缺口，以「建構產業有利發展環境，提升規模經濟效益」、「提升產業核心能力，建構適應創新與發展的永續生存能量」與「強化典藏素材的文化力與商品故事行銷，促進典藏增值應用」為推動目標，建置「數位典藏創意增值商用平台」、法律諮詢與產業媒合服務團隊，以實體服務結合虛擬平台，共同推動典藏產業發展。橋接計畫之定位乃為扮演國家型計畫於各分項、部會機構與計畫間的橋樑，以「數位典藏與數位學習國家型科技



計畫」之典藏資料與學術研發成果為核心，透過實體與網路相輔相成的產業媒合與服務平台機制，建立數位典藏與數位學習之產業化基礎，「橋接」與創意產業間從原創到設計、製造、推廣、行銷的每個重要環節與資源，藉由五個子計畫在數位典藏創意加值商用平台、典藏素材商用價值活用與應用、典藏單位能量與交易機制建立、數位藏品成果資源庫與產業化應用、數位學習研發成果產業化應用各面向的分工協調與資源共享，為台灣文化資產創造新的創意商品與商業模式，並透過市場行銷與推廣，讓全世界看到台灣的新文化價值，進而提升數位典藏與數位學習於創意產業的整體經濟效益。惟現行國家型科技計畫研發成果之推廣係透過橋接計畫，設置屬臨時任務組織型態之橋接計畫辦公室推動，欠缺研發成果長期營運策略及願景；又計畫執行成果係由共同主持人與博士後研究人員負責推動、執行，專案經理負責協助整合及推動辦公室的運作。計畫主持人肩負執行成效之督考，其雖為學界精英，但多由教授兼任，不易全時投入相關技術盤點與市場分析、規劃研發成果運用及促進技術商業化等活動，且計畫辦公室智財管理規模較小，流動性亦高，不易聘請具備從事智財申請、保護、管理與運用等技術推廣實務經驗之專才專用。

- 5、末查數位典藏與數位學習國家型科技計畫「97-101年總期程成果效益報告」結案報告計畫指標與效益說明中，本院查無數位化成果授權至產業相關數據，國科會亦無相關統計數據。經詢問計畫辦公室，有關圖像授權之單位，大宗的只有國立故宮博物院，並提供96至101年之授權件數及權利金收入，共計1,782件、56,762千元(96年：247件、5,009千元；

97年：362件、6,512千元；98年：315件、7,090千元；99年：344件、13,230千元；100年：278件、14,036千元；101年：236件、10,885千元)。顯示數位典藏國家型計畫執行前後10年，國科會仍未能主動掌握數位典藏成果運用整體成效，且其他參與機構之成效亦未彰顯。

- 6、綜上，國家型科技計畫投入鉅額經費，數位典藏成果之權利狀態盤點進度遲緩，且僅透過臨時任務編組之橋接計畫辦公室推廣研發成果，未積極思考如何長期營運，建立永續研發成果推廣機制，且計畫結束後國科會亦未能明確提供整體典藏成果之運用情形，顯對計畫掌控不足，均應檢討改進。爰國科會於退場3年之數位典藏橋接產業界計畫，除應要求定期公開成果運用情形及其獲致成果外，亦應主動協調經濟部從產業輔導觀點，將可授權之素材透過設計、轉化、融合成具有市場價值的商品，以謀求改善之道。

(六)國科會自91年起投入經費致力於推廣數位教材、數位學習服務及數位學習營運服務認證，期以提升國內數位學習之品質及我國數位學習產業之國際地位，惟數位學習品質認證推廣迄今已10年，歷年送審件數呈現下降趨勢、送審意願不高，在產業及公部門仍未見普及，成效仍屬有限

- 1、按「數位學習國家型科技計畫總體規劃書」計畫願景揭示：「此計畫的目標是創造一個有利環境，整合上、中、下游的研發資源，使得政府、產業界、學術界三方面密切合作，最終能實現社會、產業、和研究三個面向的願景。在社會方面，透過國家型計畫的推動，使得我國成為學習型社會，進而成為優質數位化社會，提升知識經濟時代的國家整體競爭

力。」該計畫共有 7 個分項，其中第 4 分項計畫「數位學習網路科學園區」，係透過倣仿我國實體科學園區的成功建置，利用網路來形成數位學習產業聚落、人才聚落、創意聚落、技術聚落、資金聚落、單一服務窗口等，使業者有一個有利的投資與研發環境。園區共建構 7 個服務中心與 1 個服務處，於 92 年 8 月 13 日正式掛牌營運。其中品質管控中心成立的目的是，是讓加入數位學習園區之廠商在申請評選、教材開發、教學實施、學習管理等方面能有所依循，故透過進行「品質管控中心計畫」逐步制訂品質管控相關評鑑規範及程序，期望經由數位學習園區之逐年推動，有效輔導數位學習業者達成數位學習品質評鑑規範之認證要求，提升國內數位學習之品質，進而促成全球數位學習交互認可之理想目標。95 年該中心自國科會數位學習計畫辦公室移出，成為一獨立單位—「數位學習品質認證中心」，負責執行數位學習品質認證、品質服務及品質推廣等整合性業務，持續扶植國內數位學習產業成長；自 97 年開始委由財團法人中衛發展中心營運；99 年 2 月再次更名為「數位典藏與數位學習國家型科技計畫數位學習品質服務中心」。

- 2、經查品質管控中心自 94 年開始執行數位教材或數位學習服務品質認證業務，截至 101 年度止，共計送審教材數 411 件(公部門 264 件、企業 147 件)(詳表 4)、數位服務品質認證 97 件(公部門 3 件、企業 94 件)(詳表 5)，惟歷年送審件數未有明顯成長，且自 99 年起呈現下降趨勢，該計畫之成效顯有不彰。

表 4、 數位學習教材品質認證送審及通過教材數 單位：件數

年度	送審教材數				通過認證教材數		
	公部	企業	小計	數位典藏與數位學	公部	企	數位典藏與

	門			習國家型計畫製作 之教材	門	業	數位學習國 家型計畫製 作之教材
91	0	0	0	0	0	0	0
92	0	0	0	0	0	0	0
93	0	0	0	0	0	0	0
94	0	32	32	32	0	12	12
95	11	28	39	31	8	17	18
96	43	30	73	51	30	19	32
<b>小計</b>	<b>54</b>	<b>90</b>	<b>144</b>	<b>114</b>	<b>38</b>	<b>48</b>	<b>62</b>
97	54	8	62	54	28	3	27
98	41	17	58	41	26	10	24
99	55	18	73	68	31	3	29
100	37	12	49	35	16	5	15
101	23	2	25	19	18	0	11
<b>小計</b>	<b>210</b>	<b>57</b>	<b>267</b>	<b>217</b>	<b>119</b>	<b>21</b>	<b>106</b>
<b>合計</b>	<b>264</b>	<b>147</b>	<b>411</b>	<b>331</b>	<b>157</b>	<b>69</b>	<b>168</b>
備註	其中有 331 件教材同樣為公部門及企業類別申請案件			其中有 168 件教材同樣為公部門及企業類別申請案件			

資料來源：審計部據國科會提供資料整理編表。

表 5、數位服務品質認證送審及通過教材數

單位：件數

年度	送審數				通過認證數		
	公部門	企業	小計	數位典藏與數位學習國家型計畫製作之學習服務	公部門	企業	數位典藏與數位學習國家型計畫製作之學習服務
91	0	0	0	0	0	0	0
92	0	0	0	0	0	0	0
93	0	0	0	0	0	0	0
94	1	27	28	20	1	27	20
95	0	24	24	24	0	21	21
96	0	18	18	18	0	15	15
<b>小計</b>	<b>1</b>	<b>69</b>	<b>70</b>	<b>62</b>	<b>1</b>	<b>63</b>	<b>56</b>
97	0	19	19	18	0	18	18
98	0	5	5	5	0	5	5
99	0	0	0	0	0	0	0
100	0	1	1	0	0	1	0
101	2	0	2	0	2	0	0
<b>小計</b>	<b>2</b>	<b>25</b>	<b>27</b>	<b>23</b>	<b>2</b>	<b>24</b>	<b>23</b>
<b>合計</b>	<b>3</b>	<b>94</b>	<b>97</b>	<b>85</b>	<b>3</b>	<b>87</b>	<b>79</b>

備註	其中有 85 件同樣為企業類別申請案件	其中有 79 件同樣為企業類別申請案件
----	---------------------	---------------------

註：1. 數位學習品質服務中心 94 年始受理認證業務。

2. 資料來源：審計部據國科會提供資料整理編表。

3、次查送審之數位學習教材品質認證自 94 年開辦以來，共計送審 411 件，其中屬數位典藏與數位學習國家型計畫製作之教材計有 331 件，約占 80.53%，顯示非數位典藏與數位學習計畫製作之教材，而另由公部門及企業主動將數位教材送品質認證僅 19.47%，足徵，國科會迄今仍未能讓民間主動送件認證，而推廣數位教材、數位學習服務及數位學習營運服務認證亦未見普及。

4、又查國科會為將典藏品落實於教學上，提升教學活潑性及互動性，增進學習效果，針對學習對象之不同，將典藏素材製作適合施教對象的教材提供國小至大專院校教師進行教學活動。據國科會函復稱以，執行數位典藏與數位學習國家型科技計畫之相關單位，有利用數位典藏素材製作教材，部分教材有辦理認證。另據「數位典藏與數位學習國家型科技計畫」97 至 101 年總期程成果效益報告載述，績效指標有關「製作教材與指南」部分，共計製作 5,716 件數位教材(詳表 6)，尚能符合計畫預期目標，惟僅 267 件數位學習教材送品質認證，僅占 4.67%。

表 6、97 至 101 年度製作教材數

單位：件數

年度 教材種類	97	98	99	100	101	合計
國小教材	28	20	40	91	38	217
國中教材	未調查	1	36	63	20	120
高中教材	未調查	602	605	544	565	2,316

大專校院	50	143	322	55	31	601
終生學習教材	121	683	174	143	97	1,218
其他學習教材	47	93	93	141	870	1,244
合計	246	1,542	1,270	1,037	1,621	5,716

資料來源：「數位典藏與數位學習國家型科技計畫」97至101年總期程成果效益報告第15、16頁。

5、再查國科會函復資料，其中數位學習教材品質認證送審教材數為411件(公部門264件、企業147件)、通過認證教材數226件(公部門157件、企業69件)，惟「數位典藏與數位學習國家型科技計畫97至101年總期程成果效益報告」之績效指標與效益說明載述，97至101年品質認證業務已進行518件數位學習品質認證審查(包含數位學習教材412件、數位學習服務97件、數位學習營運服務1件、學習類應用程式APP8件)、共179件通過認證(數位學習教材144件、數位學習服務28件、數位學習營運服務1件、學習類應用程式APP1件)、有關教材品質認證送審及通過教材數，兩者不一致，顯示國科會在進行計畫管考時之量化績效指標未能有效管理。

6、綜上，國科會於91年投入經費致力於推廣數位教材、數位學習服務及數位學習營運服務認證，籍以提升國內數位學習之品質及我國數位學習產業之國際地位，迄今已執行推動10年，惟數位教材送審數未有明顯成長，且自99年起呈現下降趨勢，公部門及業界送審意願不高，在產業及公部門仍未見普及，未能充分發揮計畫效益。

## 二、工業局部分

工業局為配合政府執行「數位學習」及「數位典藏

與數位學習」等 2 項國家型科技計畫，於 92 至 101 年間共編列歲出預算數 23 億 9,017 萬餘元。惟工業局執行該等國家型科技計畫之過程，經調查其執行結果，存有：政府投入龐大經費辦理「數位學習」等 2 項國家型科技計畫，雖獲有多項研究(學術)成果，然工業局未有效協助將其產業化，致該成果無法有效落實至產業界，且該局與其他部會之橫向合作仍有不足，未能充分發揮計畫綜效等情事，影響計畫執行成效等缺失。謹將缺失說明如次：

(一)政府投入龐大經費辦理「數位學習」、「數位典藏與數位學習」等 2 項國家型科技計畫，雖獲有多項研究(學術)成果，惟工業局未能有效協助將其產業化，該局擔負執行推動數位典藏與數位學習產業化重責，僅輔導廠商 2 項學術研究成果，又該局與其他部會之橫向合作仍有不足，未能充分發揮計畫綜效，顯有未當

- 1、按「數位學習國家型科技計畫總體規劃書」之計畫定義：「『數位學習國家型科技計畫』是希望借助政府政策引導，推動全民數位學習，縮減數位落差，以提昇在知識經濟時代國家整體競爭力；並藉此佈建新的基礎建設，凝聚新的動力，帶動新一波的學習科技學術研究；同時整合國內上、中、下游研發能量，以全民數位學習所激發的全面性需求，與政府必要之獎勵優惠之措施，帶動國內數位學習產業，進而整個數位內容產業的發展。」又計畫願景揭示：「此計畫的目標是創造一個有利環境，整合上、中、下游的研發資源，使得政府、產業界、學術界三方面密切合作，最終能實現社會、產業、和研究三個面向的願景。」另「數位典藏與數位學習國家型科技計畫總體計畫規劃報告」之整合總體目標，其中列有「建立數位典藏與學習產業」。是以，建立數位

典藏與學習產業，核屬「數位學習」、「數位典藏與數位學習」等2項國家型科技計畫之重要目標。

- 2、次按95年1月2日召開之「數位學習國家型科技計畫」指導小組第7次會議紀錄載述：「……參、結論：……三、產業輔導方面主要由經濟部工業局推動，應加強推動產學合作，帶動數位學習產業，並由計畫辦公室適時提供充分資訊。」又96年5月3日「數位學習國家型科技計畫」指導小組第8次會議紀錄載述：「……參、報告事項……二、數位學習國家型科技計畫結案前一年審查意見回覆及未來發展，報請鑒察。結論：(一)數位學習國家型科技計畫為任務導向之計畫，主要重點方向有三：1. 深植台灣數位學習產業 2. 加強台灣數位學習在國際上之地位 3. 朝向全民數位學習方向發展。(二)數位學習國家型科技計畫牽涉的部會甚多，因此，計畫辦公室應協助政府執行整合推廣。現國家型科技計畫極需全面推廣與進行產業推動，故需行政單位、學術界與產業界共同努力，計畫辦公室亦應提供政策面與部會協商所需之資訊，進而使協商落實於各部會活動中。(三)關於數位學習國家型科技計畫，經濟部工業局可朝2方向切入：一為建立數位學習產業；二為協助企業導入數位學習，提高其企業競爭力。現除製造業導入數位學習外，應擴及其他產業，如：服務業等。」另96年5月3日「數位典藏與數位學習國家型科技計畫」指導小組聯席會議紀錄載述：「……參、報告事項一、數位典藏國家型科技計畫第一期成果報告，報請察核。結論：……(二)數位典藏國家型科技計畫在二期需加強產業化，可從兩方面加以進行：1. 產業輔導方面應由經濟部工業局給予協助，2. 加強推動產學合作。」是以，數位典



藏與數位學習產業輔導方面主要由工業局推動。

- 3、據國科會統計資料，政府於 92 至 101 年間共投入經費 86 億 3,828 萬餘元，以辦理「數位學習」及「數位典藏與數位學習」等 2 項國家型科技計畫，各計畫執行結果，計發表 4,868 篇論文，及獲得 83 件專利等研究(學術)成果。
- 4、查工業局為配合政府執行「數位學習」及「數位典藏與數位學習」國家型科技計畫，於 92 至 101 年間共投入經費 21 億 1,079 萬餘元，以辦理「數位學習產業推動與發展」等 5 項計畫，惟該局係著重於：企業內部數位學習、專業人才培育、網路科學園區規劃、產業學習網建構、前瞻科技網建置及擴散、數位學習推廣、數位學習品質服務中心、華語文數位學習推動、產業輔導與升級、商品化與營運模式補助等工作，輕忽學術與產業界間之連結，致該局於計畫執行期間，僅輔導廠商運用 2 項研究(學術)成果參見下表，該局顯未有效協助將研究(學術)成果產業化，致學界研究(學術)成果無法有效落實至產業界。

表 7-92 至 101 年度，工業局數位學習產業推動與發展等 5 項計畫運用國家型科技計畫研究(學術)成果情形簡表

年度別	工業局委辦或補助計畫別	工業局輔導廠商別	運用國家型科技計畫研究(學術)成果情形			
			研究(學術)項目	研究(學術)成果名稱	研究(學術)成果內容概述	工業局輔導廠商運用國家型科技計畫研究(學術)成果情形
93	數位學習產業與發展	數位學習	技術	SCORM 學習標準套件	支援學習平台介接 SCORM 教材播放器，以支援國際數位學習 SCORM 標準	輔導育基、肯心、宏聯、能嘉、大夏、翰鈺、三趨、垣鈺、遠古、巨匠等 10 家業者導入 SCORM 1.2 技術
94	數位學習產業與發展	數位學習	技術	SCORM 學習標準套件	支援學習平台介接 SCORM 教材播放器，以支援國際數位學習 SCORM 標準	輔導育基、哈瑪星、旭聯、網韻、高徠、臺灣知識庫、肯心、一字、大夏等 9 家業者導入 SCORM 2004 技術

年度別	工業局委辦或補助計畫別	工業局輔導廠商別	運用國家型科技計畫研究(學術)成果情形			
			研究(學術)項目	研究(學術)成果名稱	研究(學術)成果內容概述	工業局輔導廠商運用國家型科技計畫研究(學術)成果情形
95	數位學習產業與發展	數位學習	技術	SCORM 學習標準套件	支援學習平台介接 SCORM 教材播放器，以支援國際數位學習 SCORM 標準	輔導艾凱、和椿、訊連、巨匠等 4 家業者導入 SCORM 2004 技術
96	數位學習產業與發展	數位學習	技術	SCORM 學習標準套件	支援學習平台介接 SCORM 教材播放器，以支援國際數位學習 SCORM 標準	輔導一零四資訊科技導入 SCORM 2004 技術
97	數位學習產業與發展	數位學習	技術	SCORM 學習標準套件	支援學習平台介接 SCORM 教材播放器，以支援國際數位學習 SCORM 標準	輔導全慧資訊導入 SCORM 2004 技術
100	數位學習與典藏產業推動	數位學習	技術	互動式電子白板教材軟體規範	支援互動式電子白板之教材或軟體規範	輔導台電通股份有限公司、大漢王數位科技股份有限公司導入應用評估

資料來源：審計部據工業局提供資料整理編表。

註：92年、98年、99年與101年無輔導廠商運用論文、專利或技術等研究成果。

5、再查「數位學習」及「數位典藏與數位學習」等2項國家型科技計畫，參與部會包括：衛生署、經濟部、臺南市政府(原台南縣政府)、國防部、教育部、國立故宮博物院、國科會、原民會、僑務委員會、行政院客家委員會、中央研究院、國史館、新聞局、研究發展考核委員會、勞工委員會、人事行政局、文化建設委員會，惟工業局於92至101年間辦理之「數位學習產業推動與發展」、「數位學習與典藏產業推動」等2項計畫，其中92年僅與國科會等3單位，辦理數位學習國家型科技計畫推動成果展；93年度與教育部等8單位，編撰2004數位學習白皮書；

94 年度與國科會辦理年度成果展示暨研討會活動；95 年度與客家委員會等 14 單位，完成「2005/2006 數位學習年報」；96 年度與教育部等 4 單位，舉辦年度計畫成果；97 年度與勞工委員會及僑務委員會，辦理數位學習研討會及成立全球華語文數位學習中心服務推廣小組；98 年度與農業委員會及勞工委員會，舉辦「農業產品行銷與品牌管理混成學習體驗營」及辦理訓練品質規範(TTQS)推廣；99 年度與僑委會合作華語文推廣；100 年度協助故宮開發線上即時商業授權平台與增加線上即時授權圖像數量，及於高雄市、新竹縣市及台北市舉辦智慧教室行銷推廣交流會，該局與其他部會之橫向合作仍有不足，相關計畫未有效進行整合，難以充分發揮計畫綜效。

- 6、綜上，政府投入龐大經費辦理「數位學習」及「數位典藏與數位學習」等 2 項國家型科技計畫，雖獲有發表 4,868 篇論文，及獲得 83 件專利等研究(學術)成果，惟工業局執行其中約五分之一經費以推動數位典藏與數位學習產業化，迄今僅輔導廠商運用 2 項研究(學術)成果，致學界研究(學術)成果無法有效落實至產業界，且該局與其他部會之橫向合作仍有不足，相關計畫未有效進行整合，難以充分發揮計畫綜效。

**(二)工業局投入數位典藏產業推動之經費比率偏低，顯未致力於產業化輔導工作，且產業仍面臨行銷市場集中在內銷市場等問題，數位典藏產業化成效仍未明晰**

- 1、按 96 年 5 月 3 日「數位典藏與數位學習國家型科技計畫」指導小組聯席會議紀錄載述：「……參、報告事項一、數位典藏國家型科技計畫第一期成果報告，報請察核。結論：……(二)數位典藏國家型科技計

畫在二期需加強產業化，可從兩方面加以進行：1. 產業輔導方面應由經濟部工業局給予協助，2. 加強推動產學合作。」是以，數位典藏產業輔導方面係由工業局負責，且應加強推動產學合作。

- 2、工業局函稱，為配合政府政策，於 98 至 101 年間共投入經費 6,871 萬餘元，以辦理數位典藏產業推動之相關工作，執行結果，據說明業推動故宮為領頭羊，帶動國內其他博物館及典藏機構發展授權機制，已促進典藏機構與增值廠商進行品牌合作，累計已達 16 件成功案例，超過目標 14 件；另完成輔導典藏產業化廠商與產業鏈中下游合作，多元應用典藏素材、擴散普及典藏增值商品，健全增值鏈，累計已達 16 件成功案例，使數位典藏增值的產值與價值快速成長；又數位典藏產值自 97 年 15.5 億元成長至 98 年 19 億元、99 年 25 億元(成長 32%)、100 年 34 億元(成長 36%)、101 年 45.3 億元(成長 33%)，每年成長率皆超過目標值 20% 云云。
- 3、惟查，工業局配合數位典藏與數位學習兩個國家型科技計畫之整合，自 98 年起辦理開始「數位學習與典藏產業推動計畫」，迄 101 年度止，總經費為 10 億 2,092 萬餘元，經統計其中投入典藏產業推動之經費為 6,871 萬餘元，僅佔總經費之 6.73%，該局投入典藏產業推動之經費比率偏低，顯未致力於數位典藏產業化輔導工作。

表 8、98 至 101 年度工業局「數位學習與典藏產業推動計畫」經費配置簡表

單位：千元

年度	98	99	100	101	合計
數位典藏產業推動經費(A)	20,500	15,343	14,670	18,200	68,713
數位學習與典藏產業推動 總經費(B)	265,544	255,544	243,836	255,999	1,020,923
比率(A/B)	7.72	6.00	6.02	7.11	6.73

資料來源：審計部據工業局提供資料整理編表。

4、工業局 98 年 1 月 1 日「數位學習與典藏產業推動計畫書」載述，其中有關典藏機構與數位典藏產業增值廠商現況為：數位典藏國家型計畫之公開徵選計畫多以學術研究為目的；多數典藏機構尚未設專人處理授權事務；多數典藏機構之館內禮品店商品缺乏與館藏關聯性；多數增值廠商為中小企業，對於商品市場評估缺乏經驗；產業垂直整合經驗不足，產業鏈有待建立；掌握國際趨勢的能量不足，行銷市場集中在內銷市場，華文市場及國際市場有待開發。又據工業局 101 年 10 月 31 日「數位典藏產值調查報告」載述：目前投入數位典藏增值產業的典藏機構仍不足，大多數廠商皆僅能和故宮等大型知名機構合作，造成進入障礙提高；根據統計，目前廠商有設立專門處理數位典藏相關事務部門之比例不到五成，僅占 41.3%，大部分仍是將典藏人員散置在各部門中；目前典藏產業鏈產值主要來自產品設計製造及通路銷售，而廠商所設計製造之商品，還是依靠博物館周邊商店之販售為主，廠商自身通路力量還不足；2012 年我國數位典藏產業的廠商多屬於小型規模，……究其原因，由於數位典藏產業尚處發展階段，授權機制、媒合模式、典藏素材資料庫等皆尚未建立完全；根據調查結果，可以發現數位典藏廠商多屬規模不大之中小型企业，資金有限，就算想發展數位典藏相關商品，往往也因為缺乏資金或是管道而無法付諸實現；產業鏈上游的營運模式因為授權機制尚未健全，廠商若想設計製造典藏產品，必需將原先典藏進行數位化；在內外銷的狀況上，目前產品銷售以台灣內需市場為主，占了 90%，外銷市場大多是銷往中國大陸，約占 6 至

7%，其他國家的部分則以美國、歐洲市場為主，分別占 1 至 2%，根據統計，近 3 年並無較大之變化。以上顯示，該局辦理之數位典藏產業推動工作，雖提升產業產值於 101 年達 45.3 億元，惟數位典藏產業仍面臨行銷市場集中在內銷市場等問題，產業化成效仍屬有限。

- 5、綜上，工業局投入數位典藏產業推動之經費為 6,871 萬餘元，僅佔總經費之 6.73%，顯未致力於產業化輔導工作，又該局雖已提升數位典藏產業產值達 45.3 億元，惟產業仍面臨行銷市場集中在內銷市場等問題，數位典藏產業化成效仍屬有限。

**(三)工業局辦理數位典藏與數位學習產業化輔導工作結果，該等產業產值雖已逾計畫目標值，惟卻未反映於相關產業之營利事業銷售額，產業化之實質效益仍屬有限；另工業局著重於大型企業之數位學習輔導工作，擴大企業間之數位落差，影響整體產業發展競爭力，又數位學習產業仍面臨競爭力嚴重不足等問題，不利於產業長遠發展**

- 1、按工業局說明，台灣數位內容產業係包含數位遊戲、電腦動畫、數位影音、數位出版與典藏、數位學習等 5 大核心產業，以及行動應用服務、網路服務及內容軟體等 3 大關聯產業，亦即數位典藏與數位學習係包含於數位內容產業中；又依行政院主計總處修訂之「中華民國行業標準分類」，數位內容、數位典藏與數位學習產業，可歸類為 R 大類「藝術、娛樂及休閒服務業」及 P 大類「教育服務業」。
- 2、查經濟部 97 至 101 年度施政績效報告載述，數位內容產業 97 年至 101 年之產值各為 4,004 億元、4,603 億元、5,225 億元、6,003 億元、6,338 億元；又工業局為推動數位典藏與數位學習產業發展，辦理各

項輔導工作，根據工業局委託完成之近 5 年國內數位學習產業產值調查分析報告與數位典藏產值調查報告顯示，數位學習與典藏產業產值自 96 年 120 億元成長至 97 年 134 億元、98 年 172 億元、99 年 290 億元、100 年 366 億元、101 年 510 億元(目標值 495 億元)。

- 3、次查 97 至 101 年度數位學習與數位典藏產業之產值，每年雖均呈成長趨勢，惟各年度產值分別僅佔數位內容產業產值之 3.72%、3.74%、5.55%、6.10%、8.05%，比率顯屬偏低，且據 102 年 9 月 2 日「財政部統計資料庫查詢-營利事業家數及銷售額」登載：97 至 101 年度 P 大類「教育服務業」及 R 大類「藝術、娛樂及休閒服務業」之營利事業銷售額總計分別為 742 億元、783 億元、758 億元、792 億元、848 億元，均遠低於前開數位內容產業同期間產值數據(97 年至 101 年之產值各為 4,004 億元、4,603 億元、5,225 億元、6,003 億元、6,338 億元)；又 P 及 R 大類之營利事業銷售額總計，自 97 年度之 742 億元成長至 101 年之 848 億元，年複合成長率(CAGR)僅為 3.39%，亦遠低於同期間數位學習與數位典藏產值之年複合成長率(CAGR)35.96%，參見下表。是以，數位學習與數位典藏產業之產值增加趨勢，顯未反映於相關產業之營利事業銷售額，產業化之實質效益仍未明晰。

表 9、97 至 101 年度我國數位典藏、數位學習及數位內容產業產值簡表

單位：億元

產業別	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	年複合成長率 (CAGR) (%)
數位典藏	15.5	19.2	25.2	36.1	45.3	30.75
數位學習	134.0	153.1	265.6	332.2	465.5	36.52

合 計	149.5	172.3	290.8	366.3	510.8	35.96
數位內容	4,004	4,603	5,225	6,003	6,338	12.17
比率(%)	3.72	3.74	5.55	6.10	8.05	

資料來源：審計部據工業局 101 年 10 月 25 日「國內數位學習產業產值調查與分析期末報告」及經濟部 97 至 101 年度施政績效報告等資料整理編表。

表 10、97 至 101 年度我國 P 大類「教育服務業」及 R 大類「藝術、娛樂及休閒服務業」營利事業銷售額總計簡表 單位：億元

產業別	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	年複合成長率 (CAGR) (%)
P 大類「教育服務業」	52.42	61.21	68.78	79.10	97.01	16.64
R 大類「藝術、娛樂及休閒服務業」	690.21	721.98	689.25	713.40	751.71	2.15
合 計	742.63	783.19	758.03	792.50	848.72	3.39

資料來源：審計部據財政部統計資料庫查詢-營利事業家數及銷售額資料整理編表。

4、再查「數位典藏與數位學習國家型科技計畫總體計畫規劃報告」載述，數位典藏與學習之產業發展與推動計畫分年實施方法，其中列有：擴大中南部中小企業導入數位學習，有效擴大企業市場並縮短數位落差；有效協助中小企業應用數位學習，以提升其競爭力；推動中南部企業導入數位學習；持續推動中小企業應用數位學習。惟據工業局說明：財團法人資訊工業策進會「101 年國內企業導入數位學習調查及成果報告」之研究結果顯示，國內有 71% 的大型企業導入數位學習、國內培訓業之數位學習導入率約為 18%；又國家型計畫之推動策略，首先為大型企業建立數位學習標竿，進而建立產業知識網，擴散中小企業，因中小企業規模較小，無法自行建置數位學習系統，乃透過中小企業處之網路大學、



產業知識網等進行數位學習之使用，故無中小企業數位學習導入率之相關數據。以上顯示，工業局著重於大型企業之數位學習輔導工作，擴大企業間之數位落差，影響整體產業發展競爭力。

5、未查工業局 101 年 12 月 7 日「追蹤及彙整我國數位內容產業之產值研究報告」載述：目前台灣數位內容產業仍存在重代理、輕研發的情況，廠商投入自己開發原創節目的意願極低；國內數位內容廠商規模偏小，超過 10 億元以上者並不多，僅約有 15 家，其中許多皆非純數位內容廠商，特別是在……數位學習……，更多為跨實體和數位領域，或跨類比及數位的雙向營運，其數位營收占公司比重仍不高，因此廠商在國內外市場競爭上無法與大企業抗衡。以上顯示，該局辦理之數位學習產業推動工作，雖提升產業產值於 101 年達 510 億元，惟數位學習產業仍面臨競爭力嚴重不足等問題，不利於產業長遠發展。

6、綜上，工業局辦理數位典藏與數位學習產業化輔導工作結果，該等產業產值達 510 億元，雖已逾計畫目標值(495 億元)，惟卻未反映於相關產業之營利事業銷售額，產業化之實質效益仍未明晰；另工業局著重於大型企業之數位學習輔導工作，擴大企業間之數位落差，影響整體產業發展競爭力，又數位學習產業仍面臨競爭力嚴重不足等問題，不利於產業長遠發展。

(四)工業局處理委託計畫相關人員之出國案件未臻嚴謹，且部分出國人員之學習成果後續未能發揮貢獻，減損整體計畫效益；而委託辦理計畫內編列獎金(獎勵金)之預算，又違反法令規定；於委託辦理計畫內已編列工作人員薪資，然部分工作人員撰擬之研究報告，工

業局卻於計畫內額外支付研究報告經費；委託辦理計畫之全時工作人員，於計畫執行期間另辦理其他工作等缺失，均顯未善盡監督管理之責

92 至 101 年間，工業局為辦理數位學習產業推動與發展、數位學習產業發展、資訊軟體產業領域計畫作業管制、數位學習產業市場推廣、數位學習與典藏產業推動等 5 項委託辦理計畫（以下簡稱「數位學習產業推動與發展」等 5 項委託辦理計畫），計支出經費 15 億 6,608 萬餘元，經審計部派員調查，核有下列缺失：

- 1、工業局於委託辦理計畫內編列有國外差旅費，惟部分出國計畫之出國人員，於後續計畫執行期間未續為計畫人員，繼續發揮所長，減損整體計畫效益。
  - (1) 查工業局於 92 至 101 年間辦理「數位學習產業推動與發展」等 5 項委託辦理計畫，各年度計畫內編列有出國計畫，執行結果，共辦理 160 次出國考察、開會、訪問及參展，經費支出數 1,834 萬餘元。惟前開出國計畫，其中「92 年度-2003 online Learning Conference & Expo」等 15 次出國計畫之廖○○、胡○○、張○○、蔡○○、蔡○○、潘○○、蘇○○、鄭○○、呂○○、王○○、林○○、陳○○、劉○○、林○○等 14 位出國人員(出國經費支出 1,302 萬餘元)，於後續計畫執行期間未續為計畫人員，繼續發揮所長，或僅於次年度續擔任計畫人員，委辦單位人員所學習之專業技能等，未於計畫執行期間有效運用，減損整體計畫效益。
  - (2) 另，「數位學習與典藏產業推動」委託辦理計畫係於 101 年底結束，惟受託辦理單位於計畫結束前 1 個月，尚派施○○、邱○○、戴○○等 3 員前

往德國、約旦(出國經費支出 26 萬餘元)，參加 Online Educa Berlin 2012 研討會、參訪觀摩德國 ZKM 科技媒體藝術中心、e-Learning 國際合作，以觀摩最新數位學習科技產品與應用模式、觀摩德國 ZKM 中心之展品及設計、進行數位學習合作建置計畫，委辦單位人員所獲學習成果，亦未於計畫執行期間有效運用，不利於整體計畫利益。

**2、工業局於委託辦理計畫內編列有獎金(獎勵金)，預算編列有違規定，除限縮立法院之預算審議權外，對後續預算之執行亦難以有效監督**

(1) 按「用途別預算科目分類定義及計列標準表」，其中有關「獎補助費-對國內團體及個人之捐助」科目名稱之定義為：『凡對行政法人、國內民間團體(含政黨)、學術團體、文化公益事業機構或、個人(含民意代表候選人)等之捐助(含為推動業務辦理競賽而發給之獎勵金)……屬之。』又依「中央政府各機關執行單位預算有關用途別科目應行注意事項」規定：「……各機關所管經費，應按用途別科目定義範圍確定歸屬，並切實依照規定標準執行。」

(2) 查工業局於 92 至 94 年度「數位學習產業推動與發展計畫」內編列有獎勵業者之獎金(獎勵金)共 2 億 6,000 萬元(詳下表)，前述獎金(獎勵金)核屬「獎補助費-對國內團體及個人之捐助」性質，卻編列於「業務費-委辦費」科目項下，核與上述規定未合，且因預算編列錯誤及未列明預定補助對象、金額等明細，除限縮立法院之預算審議權外，對後續預算之執行亦難以有效監督。

表 11、92 至 97 年度工業局「數位學習產業推動與發展計畫」獎金(獎勵金)  
編列情形簡表 單位：千元

年度	計畫名稱	受委託單位	計畫書		
			工作內容	項目	金額
92	數位學習產業推動與發展	財團法人資訊工業策進會	網路科學園區規劃分項計畫	獎勵業者之獎金	10,000
			產業學習網建構分項計畫	獎金	72,000
93	數位學習產業推動與發展	財團法人資訊工業策進會	網路科學園區規劃分項計畫	獎勵業者之獎金	13,000
			產業學習網建構分項計畫	獎金	80,000
94	數位學習產業推動與發展	財團法人資訊工業策進會	網路科學園區規劃分項計畫	獎勵金	9,000
			產業學習網建構分項計畫	獎金	76,000
合計					260,000

資料來源：審計部據工業局提供資料整理編表。

3、工業局於委託辦理計畫內已編列工作人員薪資，渠等部分工作人員應參與撰擬研究報告工作，該局卻於計畫內又額外支付承商研究報告經費支出，核有欠當

(1)查工業局於 92 至 101 年間辦理「數位學習產業推動與發展」等 5 項委託辦理計畫，其中共投入經費 1 億 5,387 萬餘元，以完成「國內 1000 大企業導入數位學習現況分析報告」等 141 項報告。惟其中「我國資訊軟體訓練課程架構報告」等 93 份報告(研究報告經費支出 1 億 725 萬餘元)，係由李○○、莊○○、黃○○、陳○○、林○○、鄭○○、蔡○○、胡○○、張○○、江○○、陳○○、陳○○、李○○、劉○○、黃○○、郭○○、郭○○、孔○○、吳○○、蔡○○、蔡○○、廖○○、陳○○、鄧○○、邱○○、許○○、陳○○等 27 位工作人員或財團法人資訊工業策進會數位教育研究所完成，工業局於委託辦理計畫內編列之工作人員薪資，已涵括渠等人員之人事費，惟於計畫內卻額外支付承商研究報告經費支出，核有欠當。

- (2) 另，各項研究成果之後續運用情形，工業局雖函稱「成果獲採行」，卻又同時函稱研究成果均已「參考及存查」，二者顯有矛盾。足見，該局是否有效運用委託研究成果，不無疑義。
- (3) 次查該局於 100 年度完成之「國內數位學習產業調查分析報告」、「國內數位典藏產業現況及產值調查報告」，暨 101 年度完成之「國內數位學習產業產值調查與分析報告」、「數位典藏產值調查報告」，均含有數位學習及數位典藏產值調查，惟該局於 100 及 101 年度另完成之「數位內容產業產值調查與產業結構研究報告」及「追蹤及彙整我國數位內容產業之產值研究報告」，亦列有數位學習及數位典藏產值調查，核有調查項目重疊，是否有重複編列算？引人質疑。
- 4、工業局委託辦理計畫之全時工作人員，於計畫執行期間另辦理其他工作，相關人員是否確實辦理各項委託辦理計畫工作，不無疑義
- (1) 按工業局為推動數位學習與典藏產業發展相關業務，於 99、100 及 101 年度間委託財團法人資訊工業策進會，以辦理「數位學習與典藏產業推動」委託辦理計畫，契約執行期間分別為 99 年 1 月 1 日至 12 月 20 日、100 年 1 月 1 日至 12 月 31 日、101 年 1 月 1 日至 12 月 20 日，並約定契約服務費用之結算方式，為依「機關委託專業服務廠商評選及計費辦法」規定之服務成本加公費法。
- (2) 查工業局及廠商依前開契約規定之服務成本加公費法結算結果，陳○○、李○○、吳○○、郭○○、白○○等 5 人，於 99 年度均投入 11.60 個人月，以擔任計畫督導、教材製作及計畫執

行等職務，又蔡○○、陳○○、孔○○等 3 人，於 100 及 101 年度，亦分別投入 11.57、11.67 及 11.67 個人月，以擔任計畫督導、規劃及管理、執行等職務，惟其中陳○○等 5 人於 99 年間，另擔任國立桃園高中「99 年桃園高中科技化教學師資培訓訓練計畫」之培訓師資；蔡○○於委託辦理計畫契約執行期間，另擔任國家圖書館「數位出版與閱覽服務跨業合作模式之研究(執行期間：99 年 11 月 10 日至 100 年 5 月 16 日)」之計畫主持人；陳○○於契約執行期間，另參與「資策會未來領袖卓越成長營(101 年 8 月間)」；孔○○則於契約執行期間，另參與李國鼎科技發展基金會主辦之「科技與人文科技藝術創意競賽(101 年 8、9 月間)」策劃工作。以上，陳○○等 8 人是否確實執行工業局委託辦理計畫之各項工作，不無疑義。

- 5、綜上，工業局委託辦理計畫，存有部分出國計畫之出國人員，於後續計畫執行期間未續為計畫人員，繼續發揮所長，減損整體計畫效益。委託辦理計畫內編列有獎金(獎勵金)，預算編列有違規定，除限縮立法院之預算審議權外，對後續預算之執行亦難以有效監督；於委託辦理計畫內編列有工作人員薪資，渠等部分工作人員參與撰擬研究報告工作，惟於計畫內卻額外支付承商研究報告經費支出；委託辦理計畫之全時工作人員，於計畫執行期間另辦理其他工作等缺失，工業局顯未善盡監督管理之責。

(五)工業局「數位學習產業推動與發展」等 5 項計畫之補助，存有申請輔導廠商過少，相關宣導作業顯有不周情事，且存有補助集中於少數廠商或集中於中大型企業情事，與總規劃以輔導中小企業提升競爭力之主旨

## 不符，政府有限補助資源顯未獲充分運用

工業局於 92 至 101 年間辦理「數位學習產業推動與發展」等 5 項計畫，其中補助計畫之總經費支出 6 億 8,080 萬餘元。為瞭解工業局輔導廠商情形，經於 102 年 10 月 24、25 日履勘國立海洋生物博物館與參訪○○科技、○○星科技與○○科技公司，雖經工業局說明業積極推動各企業與典藏機構間的合作，將典藏品融合人文知識，發揮產業價值模式，並帶動後續更多相關廠商的效仿與投入；又於提供經費過程中，廠商所提出的計畫案經學界專家審核，且要求廠商進行跨領域整合，並執行後續驗收成效作業，讓廠商在計畫結束後，雙方的合作關係得以繼續延伸，透過資金的補助、專業技術的提供以及產官學界間的媒合，建立成功的商業模式，且據廠商表示，經由工業局和資策會的數位典藏補助，讓創作過程得以省去繁瑣的前置作業成本，政府單位經費的補助與資源的提供，對公司技術力的培養與新作品的開發都有很大的幫助等，惟經調查結果，仍核有下列缺失：

### 1、補助計畫之申請輔導廠商過少，相關宣導作業顯有不周情事，且存有連年補助相同廠商情事，政府有限補助資源集中於少數廠商，其成效評量需注意公正透明

(1)查前述工業局「數位學習產業推動與發展」等 5 項計畫執行結果，各年度計畫申請補助輔導廠商家數僅為 27 家、18 家、23 家、103 家、124 家、102 家、121 家、39 家、11 家、30 家，約占我國公司總家數之 0.0045%、0.0030%、0.0040%、0.0166%、0.0207%、0.0177%、0.0201%、0.0067%、0.0018%、0.0050% (詳下表)，補助計畫之申請輔導廠商過少，相

關宣導作業顯有不周情事。

表 12、92 至 101 年度工業局「數位學習產業推動與發展」等 3 項計畫補助計畫執行情形簡表

年度別	計畫名稱	受託單位	申請補助廠商家數	核准補助廠商家數	核准率(%)	補助經費(千元)	我國公司總家數	申請補助廠商占我國公司總家數之比率(%)
92	數位學習產業推動與發展	財團法人資訊工業策進會	27	18	66.67	1,830	596,000	0.004530
93	數位學習產業推動與發展	財團法人資訊工業策進會	18	12	66.67	16,815	602,021	0.002989
94	數位學習產業推動與發展	財團法人資訊工業策進會	23	15	65.22	50,000	611,524	0.003761
95	資訊軟體產業領域計畫作業管制	財團法人中衛發展中心	103	48	46.60	65,433	619,930	0.016614
96	資訊軟體產業領域計畫作業管制	財團法人中衛發展中心	124	46	37.10	75,582	599,521	0.020683
97	資訊軟體產業領域計畫作業管制	財團法人中衛發展中心	102	45	44.12	86,237	577,484	0.017662
98	數位學習與典藏產業推動	財團法人中衛發展中心	121	50	41.32	107,485	579,089	0.020894
99	數位學習與典藏產業推動	財團法人資訊工業策進會	39	27	69.23	178,199	586,044	0.006654
100	數位學習與典藏產業推動	財團法人資訊工業策進會	11	9	81.82	36,776	596,574	0.001843
101	數位學習與典藏產業推動	財團法人資訊工業策進會	30	24	80.00	62,451	605,365	0.004955
合計			598	294	49.16	680,808	5,973,552	0.010010

資料來源：審計部據工業局提供資料整理編表。

(2)次查工業局各年度共核准補助 294 家廠商，核准率約 49.16%，惟其中○○國際商業銀行等 37 家廠商連年曾接受 2 次以上之補助(計有：○○國際商業銀行、○○報、○○國際商業銀行、○○電腦、○○知識庫、○○航空運輸、○○迪和、○○工程、○○文教事業、○○健康科技、○○國際、○○國際、○○知識科技、○○企業、○○知識庫、○○智慧、○○創意、○○國際科技、○○家資訊、○○科技、○○科技、○○精密、○○○○教科科技興業、○○



星科技、○○科技、○○企業、○○資訊、○○超商、○○數位科技、○○三秒數學文化、○○崙、○○科技、○○精密科技、○○便利商店、○○化學製藥、正○、○○數位科技等 37 家公司)，甚且○○電腦等 9 家廠商曾接受 4 次以上之補助(計有：○○電腦、○○知識庫、○○超商、○○數位科技、○○科技、○○知識科技、○○科技、○○崙、○○科技等 9 家公司)，顯示政府有限補助資源集中於少數廠商，其成效評量需力求公正透明。

## 2、工業局補助經費集中於中大型企業，政府有限資源未能有效配置，且與總體規劃目標以輔導中小企業提升競爭力之主旨不符

- (1) 按「數位學習國家型科技計畫總體規劃書」載述，我國產業結構以中小企業為主，數位學習是最為經濟有效的人才培育方法，無需大規模投資於實體建設，即可發揮提升人力素質的功能。又據「數位典藏與數位學習國家型科技計畫總體計畫規劃報告」載述，數位典藏與學習之產業發展與推動計畫分年實施方法，其中列有：擴大中南部中小企業導入數位學習，有效擴大企業市場並縮短數位落差；有效協助中小企業應用數位學習，以提升其競爭力；推動中南部企業導入數位學習；持續推動中小企業應用數位學習。是以，工業局應致力於輔導中小企業應用數位學習，以提升其競爭力。
- (2) 次按經濟部公司登記統計資料顯示，我國 95 至 101 年底止，我國公司平均實收資本額約為 3 千 1 百萬餘元，其中公司實收資本額低於 1 千萬元以下者，約佔公司總家數 77.93%；資

本額 1 千萬元(含)以上，未滿 5 千萬元者，約佔 17.62%；資本額 5 千萬元(含)以上，未滿 1 億元，約佔 1.99%；資本額 1 億元(含)以上，未滿 5 億元，約佔 1.88%；資本額 5 億元(含)以上，約佔 0.58%(詳下表)，顯示我國公司型態，主要係以小型企業為主。又據工業局 100 年 11 月 30 日「國內數位學習產業調查分析報告」載述：根據問卷統計顯示，本次調查之數位學習廠商規模主要分布於資本額 101 至 1,000 萬元間，計有 23 家；其次為 10,001 至 50,000 萬元間距的廠商，共有 16 家；3,001 至 4,000 萬元的廠商，計有 12 家，由此可推測，國內數位學習廠商生態仍以中小型企業廠商為主，資本額多集中在 1 億元以下。另據工業局 101 年 10 月 31 日「數位典藏產值調查報告」略以：根據問卷調查統計，2012 年我國數位典藏產業的廠商多屬於小型規模，資本額在 1,000 萬元以下者超過五成，500 萬元以下者即占 41.3%，501-1,000 萬元的廠商占 13.0%。以上，顯示我國國內數位學習及數位典藏產業廠商，主要係以中小型企業廠商為主。

表 13、95 至 101 年度我國公司實收資本額區間家數統計簡表

年度	資本額 1 千萬元以下		資本額 1 千萬元(含)以上~未滿 5 千萬元		資本額 5 千萬元(含)以上~未滿 1 億元		資本額 1 億元(含)以上~未滿 5 億元		資本額 5 億元(含)以上		總計	
	家數	比率	家數	比率	家數	比率	家數	比率	家數	比率	家數	比率
95	487,599	78.66	107,024	17.26	11,356	1.83	10,751	1.73	3,200	0.52	619,930	100.00
96	468,884	78.21	105,046	17.52	11,522	1.92	10,735	1.79	3,334	0.56	599,521	100.00
97	449,147	77.78	102,582	17.76	11,547	2.00	10,865	1.88	3,343	0.58	577,484	100.00
98	450,522	77.80	102,422	17.69	11,773	2.03	10,969	1.89	3,403	0.59	579,089	100.00
99	455,784	77.77	103,603	17.68	11,962	2.04	11,208	1.91	3,487	0.60	586,044	100.00
100	463,465	77.69	105,575	17.70	12,269	2.05	11,642	1.95	3,623	0.61	596,574	100.00
101	469,786	77.61	107,285	17.72	12,581	2.08	11,999	1.98	3,714	0.61	605,365	100.00
平均	463,598	77.93	104,791	17.62	11,859	1.99	11,167	1.88	3,443	0.58	594,858	100.00

資料來源：審計部據經濟部公司登記資料整理編表。

- (3) 查前述補助計畫執行結果，計補助中國鋼鐵公司等 294 家廠商，經統計其中受補助廠商之資本額低於 1 千萬元以下者，計有 32 家，約占總補助家數 11.68%；1 千萬元(含)以上，未滿 5 千萬元者，計有 69 家，約占 25.18%；5 千萬元(含)以上，未滿 1 億元者，計有 34 家，約占 12.41%；1 億元(含)以上，未滿 50 億元者，計有 113 家，約占 41.24%；50 億元(含)以上，未滿 100 億元者，計有 9 家，約占 3.29%；100 億元(含)以上者，計有 17 家，約占 6.20%。以上，受補助廠商集中於中大型企業，顯與我國公司(含數位學習及數位典藏產業)規模分佈型態差距甚遠，甚且高達 9.49% 受補助廠商之資本額超逾 50 億元，政府有限資源顯未有效配置。
- 3、綜上，工業局補助計畫，存有補助計畫之申請輔導廠商過少，相關宣導作業顯有不周情事，且存有連年補助相同廠商情事，政府有限補助資源未獲充分運用；工業局補助經費集中於中大型企業，政府有限資源未能有效配置，且與總體規劃目標以輔導中小企業藉由數位學習提升競爭力之主旨不符，核有欠當。

調查委員：趙榮耀

中華民國 103 年 2 月 13 日