



澳門特別行政區
Região Administrativa Especial de Macau
科學技術發展基金
Fundo para o Desenvolvimento das Ciências e da Tecnologia

關於高天賜議員書面質詢的答覆

遵照行政長官指示，科學技術發展基金對立法會 2016 年 2 月 22 日第 137/E117/V/GPAL/2016 號函轉來高天賜議員於 2016 年 2 月 12 日提出、行政長官辦公室於 2016 年 2 月 29 日發出之書面質詢，答覆如下：

在回歸前，澳門缺乏科技發展的政策與計劃，在沒有資源的情況下，只是偶爾有高校受委託進行應用科學研究，當時的科研投入程度之低可說是近乎沒有。回歸後，特區政府積極推動科研發展，從法律、政府架構、政策等層面完善本澳的科技發展基礎，2000 年通過《科學技術綱要法》，2001 年設立科技委員會及支持成立創新科技中心，至 2004 年成立科學技術發展基金（簡稱科技基金），對相關的教育、研究及項目的發展提供資助，以科技基金為例，積極從各方面穩定推動本澳的科技發展。

1. 創建良好科技氛圍，推動本澳科技發展

科技基金自成立後，加大科技投入力度，成績有目共睹，第一階段的六年積極創造科技氛圍與基礎，促使本澳整體的科研投入由 2004 年的 4500 萬，增加至 2013 年的 2.1 億，但僅佔整體生產總值 0.05%，遠遠落後於內地的 2.08%，台灣的 3.007%，也低於香港的 0.73%，與發達國家或地區的 3% 相比更是差距巨大，反映本澳的科研投入力度仍然亟待提升。

2004 年澳門地區發表 SCI 論文只有 62 篇（篇均被引用次數 1.03），至 2014 年大幅增加至 838 篇（篇均被引用次數 6.61）；而修讀科技類的碩博士研究生總數也有躍升，從 2003/2004 年度的 488 人增加至 2013/2014 年的 1092 人，增加近一倍，培養不少科技人才。同時，論文的發表對提升本澳大學的排名有顯著的作用。無論從科研投入、科研水平及科研人才來看，特區政府對於科研投入與產出成果良好，成本效益巨大，大大提升本澳的科研發展水平，為科研人才建立良好而穩定的環境與氛圍，有利推動本澳的科技發展。



澳門特別行政區
Região Administrativa Especial de Macau
科學技術發展基金
Fundo para o Desenvolvimento das Ciências e da Tecnologia

2. 穩固科研基礎，增強對科研人才的支援

科技基金第二階段的六年集中建立內地與國際合作的交流平台，在良好的科研基礎上，拓闊本地的科研人員的國際視野，提升科研素質。綜觀 2004 年至 2014 年的科研項目資助的申請數量及批准數量均有所增長，申請數量由 114 個增加至 143 個，批准數量則由 45 個增加至 98 個，批准比率提升至約 70%，加強對科技研發的支持，以及反映科研水平有所提升。為加強對科研人才的支援以配合研究所需，更於 2014 年推出“科研及科普儀器特別資助計劃”，提供兩億澳門元作一次性無償特別資助，以滿足本澳各校對科研及科普儀器設備的需求。

科技基金堅守審慎審批的原則，科研及科普的資助申請按第 273/2004 號行政長官批示之《資助批給規章》及《科學技術綱要法》進行，確保資源合理應用。每個資助申請均按照既定的標準進行審批，對整體計劃、預算的合理性及進行評估，而“項目對整體產業的貢獻程度”也作為考慮條件之一，項目申請經初步分析後，按申請金額由項目顧問委員會及項目外發評審給予意見，再根據資助申請金額由不同權限的單位進行決定。為確保資助申請按計劃進行，科技基金對獲批准的資助申請進行定期探訪，跟進並瞭解項目進度，以提供適當的輔助，而項目結題後，申請實體更需提交有關報告作成果呈現。

本澳推動科技發展這十多年間，無論是申請項目數量和金額，以及批准項目數量和金額都顯著增加，這些資助計劃無庸置疑地培養及累積了不少具素質的科研人才、科普導師，有研究團隊榮獲 2011 年國家科學技術進步獎二等獎，也有不少隊伍在國際性賽事中取得優異成績。按照 2016 施政理念，科技基金將開展“少年科技優才培養計劃”，提升學生創新思維和能力，透過支持學生參加國際及國內重要科學競賽，拓展國際視野，為日後科技事業打下良好基礎。

3. 國家重點實驗室落戶澳門，建立國際性的交流平台

在現有的科研科普基礎上，重點實驗室落戶澳門更是對本澳科研發展的肯定與認同，“中藥質量研究國家重點實驗室”和“模擬與混合信號超大規模集成電路國家



澳門特別行政區
Região Administrativa Especial de Macau
科學技術發展基金
Fundo para o Desenvolvimento das Ciências e da Tecnologia

重點實驗室”於 2011 年批准掛牌；澳門科技大學月球與行星科學實驗室——中國科學院月球與深空探測重點實驗室伙伴實驗室則於 2014 年批准建立。重點實驗室的建設更是本澳科技發展的重要見證，同時充分發揮國際交流平台的角色，為科研人才提供良好的設備及條件進行研究，吸引國際知名的研究人員到來，與本地的科研人員交流，帶動提升整體的科研水平。從 2011 年初揭牌成立至 2014 年底，兩家國家重點實驗室共引進 61 名助理教授或以上級別的人才。科技基金透過運作及儀器設備經費支持重點實驗室的建設，同時發揮監察與輔助的功能，未來，科技基金與科技部交流中心緊密聯繫，進一步瞭解設立物聯網國家重點實驗室的可行性。

4. 培育科技人才，鼓勵產學研合作

為應對本澳經濟進入新常態調整，推動本地產業適度多元發展，特區政府重視推動及發展創新科技來配合整體社會經濟發展所需，因應澳門自身的產業發展現況進行規劃，推出合適的科技政策及措施。由於本澳土地資源稀缺，缺少工業生產的條件及人力資源、市場開發成本高，而本澳企業以中、小、微企為主，主要提供密集型服務，產品及服務技術含量不高，亦缺少獨立運作的科研機構。基於本澳的經濟發展現況，即使科研資助不設限制，全面開放予所有科研類型及受助機構，目前情況仍然以學術研究單位申請為主導。

有見及此，科技基金將開展產學研結合的研究資助計劃，促進推動產業及學術機構的合作，而本澳的高等院校亦正推出有關計劃，以科技大學為例，積極以中醫藥、智慧城市和信息安全、環保等方向進行成果產業化，科技大學為中藥質量研究國家重點實驗室一個抗癌藥物專利轉讓成立合資公司，同時提供中西藥物、食物、水質和化妝品的安全與質量檢定等科技服務，也為社工局開展青少年驗毒服務，至今獲授權的國際專利有 103 項，在協助推動科技產業化方面取得良好成果。另外，澳門大學也同樣積極，近年來，模擬與混合信號超大規模國家重點實驗室已申請或已獲授權的發明專利共 28 項，其中一些研究成果獲得產業界的青睞，與海思半導體、中興通訊、晶門科技及 Synopsys 等高科技公司開展產學合作。科技基金充分與各界溝通，



澳門特別行政區
Região Administrativa Especial de Macau
科學技術發展基金
Fundo para o Desenvolvimento das Ciências e da Tecnologia

鼓勵產學研之間的跨界合作，支持科技人才置換思考本位以帶動本澳整體的科技發展，惠及產業與學術界，有助產業多元發展，真正符合本澳經濟發展的需要。

科學技術是城市發展的重要力量，就像人體多種不可或缺的養分之一，滋養著社會的經濟發展，特區政府重視本澳科研科普的投入與發展，探討多方合作的可能性，為推動科技發展儲備足夠人才作好準備，把握未來發展的機遇，積極配合本澳產業適度多元發展。

行政委員會主席

馬志毅

二零一六年三月二十一日