



關於陳明金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 2017 年 1 月 3 日第 3/E2/V/GPAL/2017 號函轉來陳明金議員於 2016 年 12 月 28 日提出、行政長官辦公室於 2017 年 1 月 10 日發出之書面質詢，答覆如下：

1. 穩步推動科技發展

回歸初期，澳門科技發展存在着基礎薄弱、缺少氛圍和缺乏人才等諸多不足。對此，特區政府秉持務實的態度，通過制定《科學技術綱要法》、設立科技委員會及科學技術發展基金（以下簡稱：科技基金）、加大投入及擴大合作、建立科技獎勵制度等舉措，逐步推動澳門科技事業的發展。經過這些年來政府、大學、科研機構及廣大科研工作者的努力，澳門在科學、技術及創新方面取得了很大的進步。

- (1) **科研氛圍日漸濃厚。**科技基金接收各類科研項目申請及批准數量連年增長，外地高水平科研人員來澳從事研究的數量顯著提高，越來越多年輕科研人員以及博士和碩士研究生參與科研項目，一些院校將定位從以往的“教學型”轉變為“教研並重”。
- (2) **研究能力大幅提升。**SCI 論文的發表數量及被引用次數增長迅速，2004 年全澳只有 62 篇，篇均被引次數 1.03 次，到 2016 年大幅增加到 1,388 篇，篇均被引次數達到 7.98 次。專利方面，2004 年全澳只有 3 項美國專利申請，0 項授權，到了 2015 年，增長到 71 項美國專利申請，16 項授權。此外，有研究團隊更在較短時間內取得優秀的科研成果，2011 及 2012 連續兩年都有本澳機構主導的研究項目獲得國家科學技術進步獎二等獎，2016 年也有本澳機構參與的研究項目獲得上述獎項。
- (3) **逐步形成優勢領域。**澳門在中藥質量研究、模擬與混合信號芯片設計、物聯網、人工智能、數學、太空科學等一些領域的研究已經有了相當紮實的基礎，並已在澳門建立良好的平台，形成了較具規模的研究團隊，也在國際學術界嶄露頭角。
- (4) **科研人才快速聚集。**科研人員（按全時當量計）從 2001 年的 196 人增加到 2014 年的 1,066 人。另一方面，各校修讀自然科學、技術與工程學科的學生人數持續增加。

毫無疑問，以科技創新帶動各行業的發展，增強澳門的綜合競爭力，也是特



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

區政府的目標，但鑒於澳門的科技基礎、人才儲備及產業特點，這個目標不能一蹴而就，需要分階段地實現。隨著本澳科研能力的提升、科研人才的聚集、科研成果的增加以及科研平台的建設，特區政府科技創新政策進入新的階段，開始將推動產業界的研發創新、建設智慧城市放在重要的位置。去年9月份發佈的《澳門特別行政區五年發展規劃（2016-2020年）》已經對這些方面做了規劃和部署，規劃中發展戰略的第一點“增強創新發展觀念，形成合作創新網絡”，第五點“加快智慧城市建設，推動產業與互聯網融合”，在實際的措施中也提到推動科技人才以及青少年科技優才的培養、加快實現成果產業化、推動產學研更緊密的結合，在最後有關與國家“十三五”規劃的對接中也提出要“增強創新理念、提升創新能力，逐步加強創新和科技進步”。

圍繞《五年發展規劃》有關科技創新的內容，科技委員會與科技基金在過去一年已做了不少工作。科技委員會設立跟進建設智慧城市工作的專責委員會，負責跟進澳門智慧城市的頂層設計，統籌協調推進建設智慧城市的相關工作。科技基金推出了“澳門智慧城市發展方向及策略研究”及“澳門智慧城市發展之智慧出行可行性研究”的研究項目徵集；此外，科技基金也投入很多精力研究設立面向企業的研發資助計劃，以鼓勵企業開展研發、促進科技成果轉化以及推動產學研合作。

相信隨著《五年發展規劃》的逐步落實，企業研發創新會更加活躍，透過智慧城市的建設，科技創新將可帶動旅遊業、交通運輸業、醫療衛生業的發展。

2. 充份發揮現有機構職能

台灣及香港分別在2014年及2015年成立科技主管部門，兩地在成立有關機構時，其科研規模、大學與科研機構的研究能力、企業研發實力、人才數量、科技成果儲備等都有了堅實的基礎，成立科技主管部門旨在將這些創新要素聚合起來，提高科技創新對社會、經濟發展的驅動力。

“精兵簡政”是第四屆特區政府的施政重點，因此，特區政府現階段集中考慮如何充份發揮科技委員會和科技基金的職能，深挖潛能，以現有架構推動落實《五年發展規劃》中有關科技創新的內容。以科技委員會為例，它雖為諮詢機構，但該委員會的主席是行政長官，成員包括經濟財政司司長、社會文化司司長、運輸工務司司長等，層次很高，科技委員會有條件進一步強化對澳門科技事務的統籌和協調能力。與此同時，特區政府也會時刻關注大學、科技機構、科研人員以及產業界的需求，視乎實際需要研究設立科技主管部門。

特區政府已經採取了一些措施以進一步發揮科技委員會和科技基金的作用，



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

例如：科技委員會秘書處的人員及行政輔助職能轉移至科技基金，使得科技事務的職能更加集中；科技委員會內新設立跟進建設智慧城市工作的專責委員會，也進一步加強原有的科普工作組及科技中介服務工作組的協調作用；科技基金因應澳門智慧城市的建設開展專門的項目徵集；科技基金計劃推出面向企業科技創新研發的資助。

目前，科技基金的工作範圍已經拓展得很寬，包括：推出了各類資助計劃、組織了豐富多彩的科普活動、實施科技獎勵制度、拓展對外科技合作、建設國家重點實驗室澳門夥伴實驗室等。另外，科技基金還是科技委員會、內地與澳門科技合作委員會的輔助單位。

3. 創造條件推動科技合作

科技合作的前提是優勢互補，由於澳門的科技事業起步較晚，基礎較薄弱、產業結構特殊，澳門在推動科技合作方面存在著相當大的困難。雖然如此，特區政府本著實事求是、互惠互利的原則，迎難而上，積極探索在“一國兩制”的制度下，與國家科技部、中國科學院、中國科協、國家自然科學基金委員會等建立科技合作機制，同時參與泛珠三角科技合作。

其中，“內地與澳門科技合作委員會”於推動澳門與國家科技部的合作取得了亮眼的成績。在“內地與澳門科技合作委員會”的框架下，內地與澳門在中醫藥科技與產業、節能及環保科技與產業、電子及信息技術與產業、科學技術普及等四個領域設立了工作組。四個工作組在各自的範疇中開展工作，推動兩地在這些領域內的合作。

透過內地與澳門科技界共同努力，兩地科技合作取得了良好的進展。

- (1) 在澳門設立了兩所國家重點實驗室伙伴實驗室。自此，澳門在微電子及中藥研究方面有了更好的平台，匯聚了一批優秀人才，獲得一些研究成果，也正在推進一系列高水平的科研項目。
- (2) 兩地共同開展了聯合科研資助。這項工作令兩地產學研的科研合作更加活躍，既為澳門科研人員參與國家級項目提供機會，也進一步帶動澳門科研實力的提高。
- (3) 兩地在科普、節能環保、電子信息、中醫藥等領域的合作不斷深化，促進了兩地在這些領域的官、產、學、研之間的聯繫、交流及合作，取得良好成果。
- (4) 一批澳門專家進入國家科技計劃專家庫及國家科技獎勵專家庫，促進了澳門科研人員對國家科技計劃的了解以及與國內同行的交流。
- (5) 通過內地各主要科技部門的網絡，邀請了大量內地高水平的專家參與本澳科



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

研項目資助評審及科技獎勵評審等工作。

- (6) 連續合辦了五屆中藥質量鑑定技術研修班，為兩地中藥產、學、研的從業人員構建了交流平台，兩地學員在後續也展開了一系列的合作。
- (7) 與中國科學院大學合作開辦了青年科技工作者研修班，培訓澳門青年科研人員。
- (8) 已經開辦了多期科技管理幹部葡語培訓，為國家培養葡語科技管理人才貢獻了力量。
- (9) 兩地合作舉辦不同主題的學術研討會，為加深兩地科研人員的相互了解和交流創造了條件。

隨著近年來澳門科技實力的日益增強，特區政府也積極拓展科技領域的國際合作。科技基金與歐盟科技主管部門經過反覆磋商，已於 2016 年初推出了資助計劃，為成功參與歐盟“地平線 2020 計劃”的項目提供配套資助；此外，科技基金目前也在與葡國科技基金商討推出聯合科研資助計劃。

行政委員會主席

馬志毅
二零一七年二月 18 日