



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
教育暨青年局
Direcção dos Serviços de Educação e Juventude

關於立法會陳虹議員書面質詢的答覆

遵照行政長官的指示，經徵詢郵政局、海事及水務局和科學技術發展基金的意見，本局對立法會 2014 年 3 月 26 日第 244/E203/V/GPAL/2014 號函轉來陳虹議員 2014 年 3 月 24 日提出，行政長官辦公室於 2014 年 3 月 27 日收到之書面質詢，答覆如下：

特區政府十分重視提升青少年的科學素養，一方面努力加強科普設施的建設，並鼓勵學校和青少年充分利用此類設施和資源；同時重視學校的科學教育，努力提升科學教師的專業素質，廣泛開展各類科普教育活動，以培養青少年的創新精神、批判意識和綜合實踐能力。

加強科普設施和設備的建設

特區政府成立以來，十分重視科普設施的建設。早在 2002 年行政長官的施政報告內，就明確提出“政府多個部門正共同策劃和覓地興建一個寓學習於活動的‘青少年科技館’，讓廣大青少年在輕鬆的環境下開拓視野，領略不可思議的科學奧秘。”經過多年的努力，澳門科學館於 2010 年 1 月 25 日正式開館。該館以“推動本澳青少年科普教育”作為最重要的使命，舉辦兼具知識性、科學性和趣味性的互動展覽，設立天文館等專題展館，並透過“館校合作”計劃與學校密切合作，致力推廣科普教育，為澳門青少年和市民提供了一個先進的科普教育基地，在加強學生的科學認識、激發他們對科學的興趣與潛能方面發揮了重要作用，該館 2013 年的參觀者達到 688,547 人次。此外，1997 年落成啟用的土地暨自然博物館，也為市民提供一個以自然資源和生態保育為主題的教育場所，展出包括澳門自然地理、動物標本、植物標本、仿真紅樹林等範疇約 200 多件展品。

與此同時，教育發展基金也持續資助學校購置資訊科技設備，幫助學校不同學科設立規範的實驗室，並不斷更新儀器設備。自



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
教育暨青年局
Direcção dos Serviços de Educação e Juventude

2014/2015 學年起，教育發展基金還將推出專項資助，鼓勵學校推出更多的科學實驗和探究活動，讓學生親手做實驗。

教育暨青年局的教育資源中心亦備有各類科普教育資源，該中心的教學媒體資料區藏有自然科學、資訊科技等方面的圖書、多媒體資料、教具、教學設計獎勵計劃獲獎作品等。這些資源均免費提供給全澳所有學校的教師使用，包括外借服務，同時還提供相關網上資源供教師參考，以便協助教師更好地開展科普教育和教學工作。

科學技術發展基金也通過資助科普項目持續資助學校購置相關科普儀器設備，以加強學校科普硬件建設。科學技術發展基金也設有科技資訊中心，供科研及科普工作者免費使用圖書及多媒體資源。

提供科普資助以及組織科普活動

科學技術發展基金於 2013 年批出 3 所大專院校、27 間中小學及 3 個社團/機構合共 184 個科普項目申請，已獲批之項目共有 406 位導師人次及 6,171 學員人次參與。

科普競賽也是一種重要資源，近年本澳學生積極參與各類國際性、全國性或區域性的科普比賽，包括國際科學與工程大獎賽、機械奧運國際賽、全國青少年科技創新大賽等，僅 2013 年已有 22 項科普比賽活動。2012 年有兩名學生因為比賽成績優異，獲特區政府頒發功績獎狀以示嘉許。

科學技術發展基金與科技委員會每年均舉辦“科技活動周暨科普成果展”，活動從 2005 年至 2013 共舉辦了 8 屆（2006 年因舉辦全國青少年科技創新大賽暫停了一年），共吸引了約 86,500 人次進場參觀。此外，每年 7、8 月期間，科學技術發展基金與科技委員會共同組織本澳師生前往內地進行科普考察及夏令營活動，2007 年至 2013 年期間，共有 520 名老師及 1,018 名學生參與了活動。

5



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
教育暨青年局
Direcção dos Serviços de Educação e Juventude

科學技術發展基金也資助大學舉辦以中小學生為對象的科普夏令營，近三年（2012—2014年）澳門大學及澳門科技大學均通過這項資助，舉辦了41個學生科普夏令營、有2289人次學生參與。

充分善用各類設施以發揮科普教育功能

教育暨青年局十分重視引導學校和青少年充分利用各類科普設施和資源。在訂定各教育階段自然科學（包括小學的常識科）的“基本學力要求”時，均要求學校將科學教育與青少年的日常生活實際相結合，鼓勵學校在開展科學教育和科普活動時善用各類社區資源，包括郊野公園、博物館、科學館和圖書館等，組織學生前往參觀，進行探究學習和專題研習，並引導他們關注本澳的資源、生態和環境等問題。在教育過程中，也要求學生學以致用，如小學常識科要求學生通過搜集及整理資料，懂得使用社區資源進行學習。

本澳的博物館等科普設施也發揮各自的優勢，積極開展科普服務。例如，通訊博物館以常設的互動展品推廣集郵、郵政及電訊科學的基礎知識，亦不斷推出配合學校課程大綱的專題導覽、科學示範、工作坊、電子課程以及直接前往學校提供服務的“零距博物館”等。每年的參觀者當中，學生及教師約佔總人數的六至七成。為提升本澳市民的科普素養，通訊博物館亦經常舉行科學活動和比賽，包括中學生電子裝置製作比賽、小學生科·藝大作戰、生物醫學工程夏令營、IEEE 科普講座和暑期活動等。因應其服務群衆方向，該館主要集中於對學校的推廣和宣傳，除校訪外，每年專門印製“預約服務指南”派送予學校和社團參考，每當有新項目推出即會寄出宣傳品至各院校；同時，博物館會利用社交網站和電郵發放推廣訊息，亦會在設立於澳門不同地區的郵政分局及行政公職局資源中心張貼廣告及派發宣傳單張，特別項目則會使用郵政“推廣易”服務向澳門住戶派發宣傳單張，以吸引更多本澳市民參加。

8



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
教育暨青年局
Direcção dos Serviços de Educação e Juventude

海事博物館除了向公眾提供有關澳門和其他地區的航海歷史與文化的展覽外，亦為小學提供了工作紙以補充學校課程內容。此外，還為學校及非牟利團體免費提供不同類型的工作坊，如：指南魚及羅盤工作坊等，主要目的是希望配合學生的多元智能發展，啟發他們對展覽主題和科普活動的興趣。據統計，2013年海事博物館總入場人次為85,527人。

航海學校秉承一貫的辦學宗旨，開辦各類課程以滿足本地海事活動的要求，並加強海事科學的推廣，向大眾普及港務和海事活動的基本知識和技術。此外，航海學校與教育暨青年局、科學技術發展基金及本澳部份中學合作，開展有關航海的科普課程，以及為市民定期舉辦海事課程。

重視科學課程，提升教師的專業素質

在學校課程方面，教育暨青年局新訂定的《正規教育課程框架》規定，幼兒教育至中學教育階段均要設立與科學教育相關的學習領域或科目，以保障學生接受科學教育的學習機會和課時。同時，政府透過訂定相關領域的基本學力要求，保障學生在完成一個教育階段後在科學方面具備基本的知識、技能以及與此相聯的價值觀。

在科學教育師資的專業素養方面，教育暨青年局從2004年起開展科學教育的骨幹教師培訓，內容不僅有理論學習，還有考察交流、教學實踐以及經驗分享，將理論與教學現場結合在一起。此外，本局持續推行“教學設計獎勵計劃”，鼓勵教師設計多元化的教學活動，僅在2011/2012學年和2012/2013學年，與科學教育有關的獲獎教師就超過了100人。



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
教育暨青年局
Direcção dos Serviços de Educação e Juventude

特區政府未來會繼續通過相關部門與學校以及民間機構的合作，優化現有的社區教育資源和學校科普教育設施，並充分發揮其功能，為提升青少年的科學素養營造更好的環境。

局長

梁勵

2014年7月7日