



主管單位：
國際（澳門）學術研究院



主辦單位：
國際（澳門）學術研究院教育發展研究所



協辦單位：
上海應用技術大學馬克思主義學院
上海應用技術大學—國際（澳門）學術研究院共建中華優秀傳統文化研究院

教育發展學刊

ACADEMIC JOURNAL OF EDUCATION DEVELOPMENT

第3期

2024年12月



學研出版社
Academic Research Press

《教育發展學刊》簡介

《教育發展學刊》為國際(澳門)學術研究院主管、國際(澳門)學術研究院教育發展研究所主辦的學術期刊，創刊於2022年9月，是國際性教育專業刊物，國際標準期刊號（ISSN）：2957-6776（紙質版）、2957-6784（電子版），每半年出版一期。

《教育發展學刊》是中國核心期刊（遴選）數據庫、中國國家哲學社會科學文獻中心、Airiti Library 華藝線上圖書館的來源期刊，為澳門特區第一批被收錄的教育類期刊。未來，為進一步加強學術影響力，將繼續申請加入其他國際期刊資料庫。

《教育發展學刊》的評審和編委專家由經過全球招聘與嚴格遴選的國際知名學者所組成，本刊以“傳道、受業、解惑”為辦刊方針，旨在促進教育研究領域的繁榮和發展。期刊實行稿件三審制和雙向匿名審稿制，內容涵蓋正規教育中的幼兒教育、小學教育、中學教育、大學教育、特殊教育、職業技術教育問題，也包持續教育中的家庭教育、回歸教育、社區教育、職業培訓以及其他教育活動等問題。未來，期望能進一步把本刊建設為國際上有知名度的學術期刊。

主管單位：國際(澳門)學術研究院

主辦單位：國際(澳門)學術研究院教育發展研究所

協辦單位：上海應用技術大學馬克思主義學院

上海應用技術大學—國際(澳門)學術研究院共建中華優秀傳統文化研究院

教育發展學刊

ACADEMIC JOURNAL OF EDUCATION DEVELOPMENT

第3期

2024年12月

學研出版社

Academic Research Press

目錄

《教育發展學刊》簡介.....	封面二
目錄.....	I
回歸 25 年：澳門教育成就綜述	
高勝文.....	1
澳門 A 校愛國愛澳教育實踐成效探究—基於實證分析的視角	
陳浩、趙起超、董志文.....	8
中小學腦科學與人工智能項目式學習實踐探索	
陳國勳、劉俊、胡祖奎.....	40
滬澳協同建設世界一流大學面臨的挑戰與對策	
王亞航、張向前.....	54
《教育發展學刊》投稿須知.....	79
《教育發展學刊》體例要求.....	80
國際(澳門)學術研究院簡介.....	封面三

回歸 25 年：澳門教育成就綜述*

高勝文**

一、前言

澳門回歸後，在祖國的關心與支持下，各階段教育發展已有長足的進步，並取得了顯著的成績。下文，將從發展定位、教育政策、教育程度、教育基礎及優勢等方面，總結澳門回歸 25 年來教育方面取得的成就。

二、發展定位清晰明確

多年以來，澳門形成以旅遊博彩業為重要經濟支柱的單一產業結構現象，自 2003 年開始，中央政府及澳門特區政府為了改變澳門單一產業結構現象，制訂一系列政策，促進澳門經濟適度多元發展，使發展定位清晰明確。

2019 年 2 月，中共中央、國務院印發的《粵港澳大灣區發展規劃綱要》（下文簡稱《綱要》），使澳門有了更清晰的發展定位，《綱要》共十一章內容，指出澳門為粵港澳大灣區四大城市之一，把澳門建設為“一中心、一平台、一基地”，即世界旅遊休閒中心、中國與葡語國家商貿合作服務平台、以中華文化為主流，多元文化共存的交流合作基地。《綱要》更明確提出“加強科技創新合作”、“加強產學研深度融合”、“推動教育合作發展”、“建設人才高地”等與人才政策及教育發展息息相關的條文。近年，特區政府積極融入國家發展大局、配合中央政策，現時，在促進經濟復甦、提振整體經濟的同時，堅持不懈地採取“1+4”適度多元發展策略，優化產業結構。其中，“1”就是按照建設世界旅遊休閒中心的目標要求，促進旅遊休閒多元發展，做優做精做強綜合旅遊休閒業；“4”

* 本文根據 高勝文. 回歸 24 年澳門教育成就綜述[J]. 澳門教育 第 277 期. 澳門：澳門中華教育會，2023：49-53. 修改而成。

** 高勝文，行政學博士、心理學碩士畢業、管理學學士，特聘教授，跨領域學者，現任國際（澳門）學術研究院院長，研究方向涉及人文社會科學多個領域。

就是持續推動大健康、現代金融、高新技術、會展商貿和文化體育等四大重點產業發展。

綜上所述，澳門發展定位清晰明確，也為教育政策逐層演進並深入實施作了規範性的指導作用。

三、教育政策逐步完善

特區政府自成立以來，十分重視教育，一直致力完善澳門的教育政策。

在非高等教育方面，特區政府於2006年12月公佈了第9/2006號法律《非高等教育制度綱要法》，該法律指導教育活動、實現教育權利的規範和工具，通過教育過程中各有關公共或私人實體組織和負責的架構及多元化活動發揮作用，目的在於促進人的整體、和諧發展以及社會進步。並先後制定了第3/2012號法律《非高等教育私立學校教學人員制度框架》、第15/2020號法律《非高等教育私立學校通則》、第29/2020號行政法規《特殊教育制度》、第22/2021號行政法規《非高等教育職業技術教育制度》、第28/2020號行政法規《本地學制正規教育學生評核制度》、《非高等教育範疇德育政策》、《澳門青年政策（2021—2030）》、《非高等教育中長期規劃（2021-2030）》等政策。上述政策實現了推動優先發展教育、邁向高品質高公平教育系統、推動課程、教學與評核的改革等目標，並為未來制定新願景和新方向，如“培養家國情懷與國際視野”、“發展學生軟實力”、“提升幸福感”、“加強創意與科技教育”等。

在高等教育方面，由於原先在1991年公佈的有關高等教育制度的法令已不能配合本澳高等教育的情況及世界高教的發展趨勢，特區政府自2002年開始研究修訂高等教育法規，並於2004年及2005年先後兩次向全澳市民公開諮詢，最終於2017年8月公佈了第10/2017號法律《高等教育制度》，該法律從保障及持續提升教育素質、強化高等院校自身的管治水平、加大院校在辦學及課程設置方面的自主性和靈活性、強化師資隊伍、以及提供資源保障等方面提出相關修訂，

藉以促進本澳高等教育的持續優化。在2018年後，也先後制定第15/2018號行政法規《高等教育委員會》、第17/2018號行政法規《高等教育素質評鑑制度》、第18/2018號行政法規《高等教育規章》及第19/2018號行政法規《高等教育學分制度》、第17/2022號行政法規《教育基金》、《澳門高等教育中長期發展綱要（2021-2030）》等政策法規。藉此奠定高等教育長遠、健全發展的堅實根基，並為社會不斷進步提供有力的支撐。

可以說，教育政策的逐步完善，對澳門教育發展起到一定的保障作用。

四、教育程度持續提升

回歸25年來，澳門整體人口的平均學歷逐漸提高，居民教育程度持續提升。

從圖1可見，以本地居民就業人口的教育程度為例，擁有高等學歷的本地居民就業人口佔總人口百分比由1999年的11.4%，攀升至2010年的22.7%，2021年為40.2%，較2010年上升接近20個百分點。2023年更高達44.9%，意即接近一半的本地居民就業人口具高等學歷。

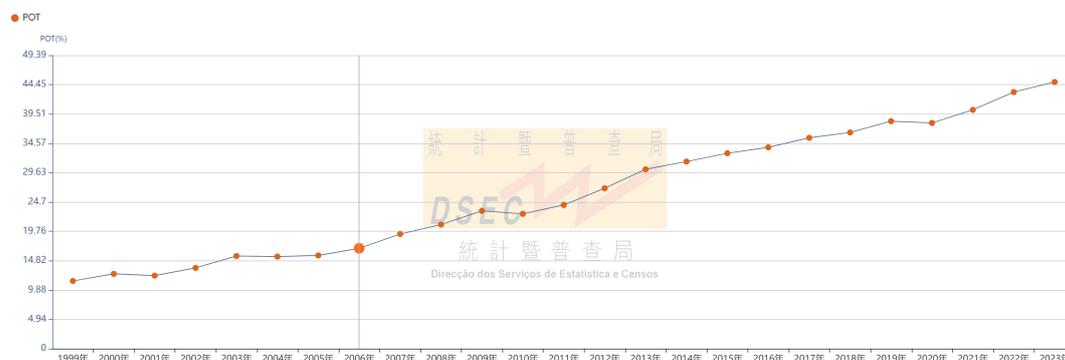


圖1 1999—2023年本地居民就業人口高等學歷佔總人口百分比

資料來源：澳門統計暨普查局網頁 <http://www.dsec.gov.mo>

從表2可見，僅擁有小學或初中學歷的本地居民就業人口在佔比上持續減少，由2010年分別為17.5%及27.2%，減少至2023年分別為9%及16.5%，而高中學歷佔總數百分比則多年穩定維持在平均27%的水平。

表 2 1999—2023 年本地居民就業人口學歷分佈

年份	小學教育 佔總數百分比	初中教育 佔總數百分比	高中教育 佔總數百分比	高等教育 佔總數百分比
1999	26.4	35.3	16.0	11.4
2000	27.2	33.1	16.6	12.6
2001	27.7	32.5	17.0	12.3
2002	26.1	32.8	17.8	13.6
2003	24.8	31.9	17.7	15.6
2004	23.7	30.9	20.0	15.5
2005	22.4	31.6	22.5	15.7
2006	21.6	31.5	23.7	16.9
2007	20.3	29.2	25.2	19.3
2008	16.8	30.1	27.4	20.9
2009	17.2	27.3	27.5	23.2
2010	17.5	27.2	28.4	22.7
2011	15.9	27.1	28.6	24.2
2012	14.5	25.7	29.3	27.0
2013	13.5	24.5	28.5	30.2
2014	13.4	22.7	29.6	31.5
2015	13.0	23.0	28.5	32.9
2016	12.5	21.6	29.0	33.9
2017	11.7	20.6	29.7	35.5
2018	11.7	20.6	29.1	36.4
2019	11.0	17.9	30.7	38.3
2020	10.9	19.5	29.3	38.0
2021	10.8	18.6	28.1	40.2
2022	9.7	17.6	27.5	43.2
2023	9.0	16.5	27.7	44.9

資料來源：澳門統計暨普查局網頁 <http://www.dsec.gov.mo>

近年，澳門具高等學歷與非高等學歷的人口分別呈正增長及負增長，這反映了澳門整體人口的教育程度持續提升。

五、各階段教育具有良好的基礎及優勢

澳門，是中國歷史上第一個對外開放的城市，作為四百多年來中西文化交匯之地，具獨特的歷史文化背景。東西方教育源流在澳門各有其支流，16世紀中葉，以葡萄牙人為主的西方人東來澳門，澳門教育從封建科舉制逐步走向現代化，開創了東方教育的先河，形成了今天澳門多元共存、靈活自主、自由開放、定位清晰、逐步完善的教育環境。現時，澳門教育及青年發展局負責各級教育，在教育部門及各方的努力下，各階段教育具有良好的基礎及優勢。

在非高等教育方面，學校系統由公立學校和私立學校組成，並以私立為主，公立為輔。早於1995年，澳門已開始推行七年免費教育津貼制度，特區成立後，特區政府逐步擴大免費教育的範圍，並在2007年將免費教育津貼制度擴展至正規教育的十五個年級，成為亞洲首個提供十五年免費教育的地區。2006年《非高等教育制度綱要法》頒佈實施後，非高等教育分為正規教育和持續教育兩種類型。正規教育包括幼兒教育、小學教育、中學教育和特殊教育；持續教育則包括家庭教育、回歸教育、社區教育、職業培訓以及其他教育活動。職業技術教育只在高中階段開設，可同時在正規教育和回歸教育中實施。據統計資料顯示，截至2023年底，澳門共75所學校，其中公立學校8所，私立學校67所，2022/2023學年，非高等教育的學生總數為87,184人。¹回歸25年來，澳門人口素質不斷提高，特區競爭力日漸增強。歷年來，澳門學生參加國際性的比賽，均能夠屢次獲獎。以“學生能力國際評估計劃(PISA)”為例，澳門自2003年參與至今，被認為是世界上既有高教育質量且兼備教育公平的8個教育系統之一，綜合澳門PISA2015三項核心素養的平均表現，皆位處參與PISA2015測試的72個國家/經濟體中的前列位置。

在高等教育方面，由於現代高等教育發展只有約40餘年歷史。早期高等院校較少，提供的課程及學術範疇亦較為單一，隨着院校逐漸增加，以及社會對不

¹ 非高等教育統計，引自澳門教育及青年發展局網頁
https://portal.dsedj.gov.mo/webdsejspace/internet/Inter_main_page.jsp?id=8525

同專業知識的需求，課程類別已日趨多元化。澳門回歸後，憑藉良好的基礎及優勢，在祖國的關心、支持與社會各界的共同努力下，高等教育取得了一定的成就，並具有體系、制度、區位、文化、學研等優勢。²至2023年底，澳門共有10所高等院校。其中，4所為公立院校，6所為私立院校。當中包括有綜合性教學和研究雙結合的大學，以應用教學為主的多專業理工大學，主力培養旅遊會展人才、博彩業專才、專業護理人員及高級管理人才的專科學院，以及為培養澳門保安中高層管理人員的專門學校，各所院校均有其不同的發展定位和培育人才的目標。同時，還有聯合國大學國際軟體技術研究所及澳門歐洲研究學會兩間研究機構，這格局至今沒有改變。據統計資料顯示，2022/2023學年，高等教育的學生總數為49,594人。³澳門高校各有優勢，部分院校已在課程質量、知名度、師資實力、國際網絡等方面獲得國際認可。其中，澳門大學為2016年全球國際化大學排名世界第6位、澳門理工學院致力發展為中葡雙語與博彩課程特色院校、澳門旅遊學院的款待及休閒管理學科被QS評為2017年亞洲第2位及全球第18位、⁴澳門城市大學在人文社科領域的學科優勢明顯，其旅遊業管理專業的博士、碩士、學士學位課程為目前澳門唯一均獲聯合國世界旅遊組織（WTO）TedQual優質教育素質認證的特色課程。大學率先成立了澳門唯一的葡語國家研究院及“一帶一路”研究中心。⁵

綜上所述，澳門自回歸後，各級教育事業在各方的努力下，取得了令人鼓舞的成績。無疑，這些良好的基礎及優勢，可有效應對現代化與社會轉型所引起的各類人才問題與挑戰，為第四次經濟轉型提供所需人才。

² 高勝文. 澳門現代高等教育的回顧與展望(1981-2021)[J]. 行政 第136期. 澳門：行政公職局，2022：79-102.

³ 《教育統計數據概覽2023》第一章 高等教育數字，引自
https://mirror1.dsedj.gov.mo/dsedj/stati/2022/c/edu_num22_part1.pdf

⁴ 黃竹君. 發揮澳門旅遊教育優勢 助力“一帶一路”建設[M] || 澳門特別行政區政府政策研究室，澳門基金會，思路智庫. “一帶一路”與澳門發展. 澳門：澳門基金會，2018：92-98.

⁵ 澳門城市大學簡介，引自澳門城市大學網頁 <https://www.cityu.edu.mo>

六、總結

澳門特區政府成立以來，積極融入國家發展大局、配合中央政策，不斷優化澳門非高等教育和高等教育，從制度、投入和規劃等多方面，落實“教育興澳”、“人才建澳”的施政方向，又秉持高教多元發展的方針，支持各院校辦學自主，協調高等教育機構發展，培養具國際競爭力的高素質人才。這對澳門落實“一中心、一平台、一基地”的功能定位、共建粵港澳大灣區、參與國家“一帶一路”倡議建設等方面，均有重大意義！

澳門 A 校愛國愛澳教育實踐成效探究—基於實證分析的視角*

陳浩、趙起超、董志文**

摘要：澳門回歸祖國二十多年來，在各方面取得了輝煌的成就，可以說，這與愛國愛澳教育密不可分。與此同時，隨着特區高度自治實踐和形勢的發展，愛國精神的傳承和時代弘揚也面臨着一些新的問題，這將嚴重制約經濟社會發展。可見，愛國愛澳教育的重要性不言而喻，不可否認，學校承擔着愛國愛澳教育的關鍵工作。基於此，本文通過歸納非高等學校推行愛國愛澳教育的意義，回顧澳門 A 校愛國愛澳教育的歷史與現狀，以實證分析探究澳門 A 校愛國愛澳教育的成效與現存問題，並提出相關的培育路向，以進一步推動澳門非高等學校愛國愛澳教育的發展。

關鍵詞：愛國；愛澳；非高等教育；學校；澳門

一、緒論

（一）研究背景

1999 年 12 月 20 日，澳門回歸祖國，貫徹執行“一國兩制”、“澳人治澳、高度自治”的方針。二十多年來，在祖國的關心與支持下，澳門特區政府和社會各界攜手奮進，在各方面取得了輝煌的成就，為“一國兩制”實踐提供了澳門模式、澳門方案、澳門智慧和澳門經驗。¹回顧澳門歷史，從名垂青史的愛國愛澳人士到愛國愛澳社團可以看出，澳門的愛國愛澳傳統源遠流長並具有良好基礎。可以說，澳門回歸祖國以來所取得的偉大成就，與愛國愛澳教育密不可分。

* 本文獲澳門教育暨青年發展局“2022/2023 學年教學設計獎勵計劃”教學研究甲等獎。

** 陳浩，碩士，國際(澳門)學術研究院數學科學研究所副所長，研究方向為非高等教育。

趙起超，博士，國際(澳門)學術研究院人工智能研究所代所長，研究方向為人工智能教育。

董志文，聖若瑟大學教育學院訪問學者，教育學博士，研究方向為特殊教育、教育心理學。

¹ 高勝文，“一帶一路”倡議及粵港澳大灣區背景下澳門的發展範式與推進路徑[M]. 澳門: 科教文出版社, 2019: P198.

早在回歸前，各學校已有進行愛國愛澳教育，只不過時代不同，背景差異，就有不同的教育方式或涉及程度。那時可能有些學校很少談及，但不等於學校的老師和學生與國家有隔膜，只不過是認識程度稍淺罷了。回歸之後，一個較大的轉變就是各學校逐步把推行愛國愛澳教育變成一種自覺行動，逐步將愛國愛澳教育的問題結合到實際工作中，這是最為重要的轉變。²特區政府成立以來，為發展愛國愛澳教育，推進維護國家安全。堅定履行《中華人民共和國憲法》和《澳門特別行政區基本法》有關維護國家安全的憲制義務，自2009年初完成維護國家安全的本地立法，制定《維護國家安全法》，並在2018年成立統籌和協調執行澳門維護國家安全事務的機構—澳門特別行政區維護國家安全委員會，持續推進完善維護國家安全的法律制度、組織體制和執行機制。2020年，相關執法工作和維護國家安全配套立法研究工作有序開展，並透過“國家安全走進校園”網絡圖片展及青少年愛國愛澳教育基地的設立，從雙線加強青少年愛國愛澳教育，持續提升廣大居民的國家安全意識水平。³

與此同時，隨着特區高度自治實踐和形勢的發展，愛國精神的傳承和時代弘揚也面臨着一些新的問題，特別是港澳“一國兩制”實施以來，人們越來越認識到回歸最大的困難不在主權，甚至也不在制度層面，而是人心的回歸。人心的回歸這一認同問題一天不解決，特別行政區的政制發展也就一天不能回到常規狀態，經濟社會發展必然會受到嚴重制約。⁴可見，愛國愛澳教育的重要性不言而喻。就此方面，國家主席習近平特別強調，“要實現愛國愛澳光榮傳統代代相傳，保證“一國兩制”事業後繼有人，就要加強對青少年的教育培養。要高度重視和關心愛護青年一代，為他們成長、成才、成功創造良好條件。”⁵行政長官賀一誠也表示，“澳門內外部發展環境處於急劇變化，特區政府將持之以恆、與時俱進

² 推行愛國愛澳教育 以特區政府為主導 學校教育是關鍵工作——專訪李沛霖，引自 <https://www.dsedj.gov.mo/cre/tmag/10/1-1.htm>

³ 澳門特別行政區政府新聞局. 2021年《澳門年鑑》[M]. 澳門：澳門特別行政區政府新聞局，2021：P76.

⁴ 姬朝遠. 試論澳門愛國傳統及其時代弘揚[J]. “一國兩制”研究 總第25期. 澳門：澳門理工學院，2015：P21.

⁵ 始終堅定“一國兩制”制度自信[N]. 光明日報，2019年12月21日.

不斷加強青少年愛國愛澳教育工作。”⁶ 由此可見，學校承擔着愛國愛澳教育的關鍵工作。基於此，本文通過歸納非高等學校推行愛國愛澳教育的意義，回顧澳門A校愛國愛澳教育的歷史與現狀，以實證分析探究澳門A校愛國愛澳教育的成效與現存問題，並提出相關的培育路向，以進一步推動澳門非高等學校愛國愛澳教育的發展。

（二）文獻探討

為達到該項研究之目的，本人梳理了現有與本研究有關的文獻，搜集與澳門愛國愛澳教育相關之文獻資料，主要搜集相關書刊、專題文章或論文，搜集結果發現，至2023年5月為止，共有專題文章或論文3篇。詳細資料如下：

1. 專題文章或論文

1.1 林發欽. 發展鄉土歷史課程 落實愛國愛澳教育[J]. 澳門教師雜誌 第10期. 澳門：澳門澳門教育及青年發展局，2005.

1.2 加強憲法和基本法宣傳教育 保障愛國愛澳傳統薪火相傳[N]. 新華澳報，2018年9月6日.

1.3 郭曉明. 回歸二十年澳門青少年愛國愛澳教育實踐與經驗[J]. 行政 第129期. 澳門：澳門行政公職局，2020：P1-27.

2. 其他

除專題文章或論文外，還有一些涉及澳門愛國愛澳教育的文獻資料，散見於一些相關書籍、研討會資料、社團刊物及報刊中，因內容大多重複及對本研究參考價值較少，故不一一羅列出來，另外，可能還有些是本人未搜集到的內容。

相關文獻綜述：

1. 專題文章或論文

林發欽指出，二十世紀七十年代以前，澳門葡萄牙政府對教育事務並不積極，對華人教育更是放任不管，致使澳門的基礎教育長期以來主要由宗教團體和民間組織興辦，逐漸形成今天澳門教育以私校為主的現狀。目前，在全澳130個校部

⁶ 賀一誠：讓愛國精神紮根青少年心中[N]. 力報，2020年12月17日.

中，私校佔了 83.8%（統計暨普查局，2004）。澳門的私校，具有較大的自主權，形成澳門多元化的教育特色。澳門這種教育特色反映在課程上，就是私校可根據自身的辦學背景來選擇課程，內地、香港和台灣三地的課程都有相當的學校使用，有學校在個別學科還會選用海外課程，使小小的澳門呈現出多元共存的課程特色。事實上，澳門教育多元化的特徵，在課程設置上最能體現出來。目前，澳門鄉土歷史教育在各校推行的情況很不一致。由於在主要的升大考試中沒有澳門鄉土歷史的內容（澳大的入學試“綜合文化”科除外），所以本澳大多數中學都沒有開設“澳門鄉土歷史”這一門課，既沒有相關的課程設計，也長期缺乏一本適合本地中學生使用的澳門鄉土歷史教材。目前本澳、內地和港台出版的有關澳門歷史問題的書籍並不少，但這些書不是史學專著，就是失之史料考證的通俗讀物，並不適宜用作本地學生的教材。因此，組織力量設計澳門鄉土歷史課程，編寫澳門鄉土歷史教材，是推動愛國愛澳教育的當務之急。⁷

該文指出，1993年3月31日，中華人民共和國第八屆全國人民代表大會第一次會議通過了《澳門特別行政區基本法》，同日，中華人民共和國主席令第3號公佈了《澳門特別行政區基本法》，並明確澳門基本法將於1999年12月20日起實施。自公佈以來，澳門基本法為保障澳門的平穩過渡、順利回歸，為「一國兩制」方針在澳門的成功實踐，為維護國家的主權、安全、發展利益並保持澳門的穩定、繁榮和發展，都發揮了極為重要的作用。值此澳門基本法頒佈25周年之際，擬對回歸以來澳門特區在憲法與基本法宣傳教育方面的工作做一個梳理和總結，並在此基礎上就如何進一步加強澳門特區未來的憲法與基本法宣傳教育相關工作提出一些具體的建議，希望能夠對促進澳門特區繼續傳承和弘揚愛國愛澳精神，保障澳門特區全面準確理解和貫徹「一國兩制」方針有所幫助。⁸

郭曉明指出，改革開放四十年來，我國取得的重要成就之一就是在香港和澳門恢復行使主權，並成功實施“一國兩制”。實踐和事實證明，加強“愛國愛

⁷ 林發欽. 發展鄉土歷史課程 落實愛國愛澳教育[J]. 澳門教師雜誌 第10期. 澳門：澳門澳門教育及青年發展局，2005.

⁸ 加強憲法和基本法宣傳教育 保障愛國愛澳傳統薪火相傳[N]. 新華澳報，2018年9月6日.

澳”教育，增強青少年的國家意識，是全面實施《基本法》和保證“一國兩制”事業行穩致遠的根本條件。澳門回歸以來，特區政府積極開展愛國愛澳教育和國家認同教育，有計劃地加強青少年對國家和澳門的歸屬感，取得了良好成效，受到普遍肯定，積累了獨特的經驗。同時，面對新時代的要求，也須在一些重點領域進一步尋求突破。⁹

綜上所述，前人對澳門愛國愛澳教育研究較為分散，現有之澳門愛國愛澳教育研究成果表現出不全面、不連貫、不深入的特徵。

（三）研究日程

各階段性成果			
序	各階段性成果名稱	研究階段 (起止時間)	成果形式
1	非高等學校推行愛國愛澳教育的意義	2021年3月-6月	論文
2	A校愛國愛澳教育的歷史與現狀	2021年7月-12月	論文
3	澳門非高等學校愛國愛澳教育的培育路向	2022年4月 -2022年8月	論文
4	A校愛國愛澳教育的成效與現存問題—基於實證分析的視角	2020年12月 -2023年6月	論文實證分析 部分
最終成果			
序	最終成果名稱	研究階段 (起止時間)	成果形式
1	《澳門A校愛國愛澳教育實踐成效探究—基於實證分析的視角》	2020年12月 -2023年7月	約2萬字之研究報告

（四）研究的範圍與方法

1. 研究的範圍

本研究主要針對澳門A校愛國愛澳教育實踐成效，探討其相關問題。

2. 研究的方法

本文借助理論和實證，以定量研究與定性研究相結合的方式進行研究，綜合採用了多種研究方法，如：文獻研究法、統計分析法、案例研究法、比較分析法等。

⁹ 郭曉明. 回歸二十年澳門青少年愛國愛澳教育實踐與經驗[J]. 行政 第129期. 澳門：澳門行政公職局，2020：P1-27.

2.1 文獻研究法

本研究將集中搜集與論題相關的各種文獻，作為基礎資料、理論依據和研究方法作參考材料。

2.2 統計分析法

本研究通過統計分析法作為分析基礎，採用問卷調查收集及統計資料，進行整理、描述、分析及解釋資料。

2.3. 案例研究法

案例研究法早在 1870 年，由美國哈佛大學法學院創新使用，經過多年發展，目前已被廣泛地應用在經濟學、管理學、社會學、心理學等研究領域，案例研究是現今社會科學研究的常用方法之一，即研究者通過對個案的真實性描述，引起研究者的思考，使其認清事實的真相、問題所在，最終得出解決方案。

4. 比較分析法

比較分析法也稱對比分析法，是把客觀事物加以比較，以達到認識事物的本質和規律並做出正確的評價。比較分析法通常是把兩個相互聯繫的指標數據進行比較，從數量上展示和說明研究對象規模的大小，水準的高低，速度的快慢，以及各種關係是否協調。

二、非高等學校推行愛國愛澳教育的意義

有學者指出，改革開放四十年來，我國取得的重要成就之一就是在香港和澳門恢復行使主權，並成功實施“一國兩制”。實踐和事實證明，加強愛國愛澳教育，增強青少年的國家意識，是全面實施《基本法》和保證“一國兩制”事業行穩致遠的根本條件；¹⁰也有學者指出，當愛國精神得到培育和不斷弘揚，國家的統一利益就會得到有效的維護。否則，就是形式上實現了統一，內部必定在族

¹⁰ 郭曉明. 回歸二十年澳門青少年愛國愛澳教育實踐與經驗[J]. 行政 第 129 期. 澳門：行政公職局，2020：P1.

群對立中又最終走向分裂。¹¹可見，愛國愛澳教育不單與個人有關，還與地區與國家發展密切相關，下文，將試從多方面歸納非高等學校推行愛國愛澳教育的意義。

(一) 激勵個人不斷成長

美國心理學家、管理理論家、行為科學家赫茨伯格於1959年提出雙因素理論，該理論認為引起人們工作動機的因素主要有兩個。一是激勵因素，包括工作富有成就感、工作成績能得到認可、工作本身具有挑戰性、負有較大的責任、在職業上能得到發展等等，二是保健因素，包括公司的政策、行政管理、監督方式、工作條件、人際關係、地位、安全和生活條件（見圖1）。¹²

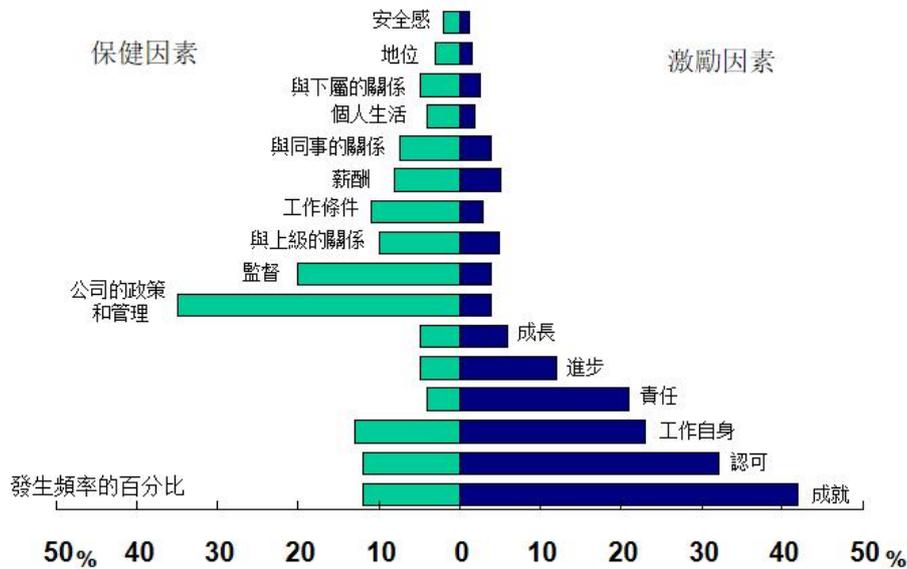


圖1 激勵因素與保健因素

資料來源：董克用，李超平. 人力資源管理概論（第5版）[M]. 北京：中國人民大學出版社，2019：P50.

赫茨伯格的發現，保健因素是必需的，但只有激勵因素才能使人們更努力地工作，有更好的工作績效。對於激勵因素，如果人們得到滿足以後，往往會使人們感到滿意，使他們具有較高的工作積極性和主動性。據此，赫茨伯格針對傳統的工作滿意/不滿意，提出了自己不同的看法。傳統的觀點認為，“滿意”的對

¹¹ 姬朝遠. 試論澳門愛國傳統及其時代弘揚[J]. “一國兩制”研究 第25期. 澳門：澳門理工學院一國兩制研究中心，2015：P22.

¹² 張德. 組織行為學[M]. 北京：高等教育出版社，2005：P200.

立面就是“不滿意”，因此消除了“不滿意”就會產生“滿意”；赫茨伯格則認為，“滿意”的對立面是“沒有滿意”，“不滿意”的對立面是“沒有不滿意”，消除“不滿意”只會產生“沒有不滿意”，並不能導致“滿意”（見圖2）。¹³

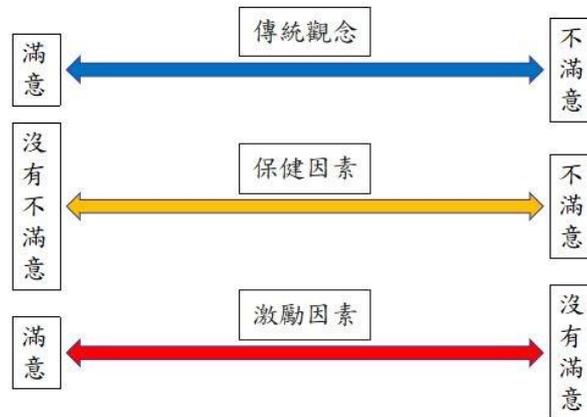


圖2 關於滿意/不滿意觀點的對比

根據赫茨伯格的雙因素理論，愛國愛澳教育對學生而言，屬激勵因素，能讓學生產生“滿意”。在非高等學校推行愛國愛澳教育時，學生強化對中華民族的認同教育，可以說，中華文化是維繫中華民族精神的紐帶，是構成中國人身份的文化根基，培養澳門青年的民族歸屬感，中華民族文化的滋養必不可少。因此，在非高等學校推行愛國愛澳教育，可彌補澳門青年對中國歷史的缺失，讓其瞭解中國歷史，培養正確的價值觀、人生觀，增強其作為一個傳承五千年文化歷史的華夏兒女的自豪感。另一方面，也離不開對國家近現代史的宣傳與教育，尤其是國家在現代化建設中取得卓越成就，如航天航空事業、3D打印技術、無人機、高鐵等重大成就的發展歷程。眾多的宣傳教育旨在提高澳門青少年對祖國內地的嚮往之情，尤其是引導他們樹立對中國發展道路、中國智慧、中國方案的堅定信念和強大信心。同時，在強化中華民族的認同教育的具體設計路徑上，通過各種生動趣味的活動吸引廣大澳門青少年參與。¹⁴總的來說，學生在接受愛國愛澳教育時，一方面得到成長與進步，另一方面也明確社會責任與得到社會認可，從而使學生具成就感，激勵個人不斷成長。

¹³ 董克用，李超平. 人力資源管理概論（第5版）[M]. 北京：中國人民大學出版社，2019：P50.

¹⁴ 馮澤華. 愛國愛澳青年人才培養的路徑設計[J]. 行政 第122期. 澳門：行政公職局，2018：P7.

（二）構建和諧穩定社會

澳門理工大學一國兩制研究中心持續多年的民調顯示，“愛國愛澳”穩居澳門社會核心價值觀的前三位，超過八成受訪者為自己是中國公民而自豪。這恰恰應該成為澳門社會向前發展的基礎與起點。¹⁵回歸以來，愛國愛澳教育一直是澳門特區政府與社會關注的重要議題。毫無疑問，愛國愛澳教育在激勵個人不斷成長的同時，也提升了居民的整體素質，從而有助構建和諧穩定社會。

不論何地，法律是社會最基本的行為準則，是最低限度的“社會道德”，如果行為越過法律的底線，則會造成社會失範¹⁶，因此，法律也是構建和諧穩定社會的重要保障。在愛國愛澳教育中，通過向學生教授《憲法》和《基本法》，讓學生真正認識和理解“一國兩制”，明白“一國”是“兩制”的前提，認同“一國兩制”首先必須認同“一國”，即中華人民共和國，“一國兩制”是中國特色社會主義的重要組成部分，即在中華人民共和國內，國家的主體實行社會主義制度，香港特區、澳門特區和台灣地區實行資本主義制度。並在堅持“一國”原則和尊重“兩制”差異、維護中央權力和保障特別行政區高度自治權的基礎上，各方協調國家利益、特區利益與個人利益三者之間的關係，從而增加學生的國家認同感，長遠構建和諧穩定社會。

（三）促進國家和平統一

在政治地理學上，國家是指擁有共同的語言、文化、種族、領土、政府或者歷史的社會群體。學術界對於國家的組成要素有多種說法，常見的觀點有“三要素說”和“四要素說”。有的學者認為國家由三要素組成，如美國法學家漢斯·凱爾森 1946 年在出版的《法與國家的一般理論》中評論說，“傳統學說劃分國家的三個要素：國家的領土、人民和權力。”¹⁷在此之後，他在 1952 年出版的《國際法原理》中指出，“國家的三要素概括為領土、人民和由一個獨立的和有實效

¹⁵ 李燕萍. “一國兩制”與澳門居民國家觀念的培育[J]. “一國兩制”研究 總第 26 期. 澳門：澳門理工學院，2015：P68.

¹⁶ 社會失範，即社會發展過程中，因傳統價值和傳統社會規範遭到削弱、破壞、乃至瓦解，所導致的社會成員心理上失去價值指引、價值觀瓦解的無序狀態。

¹⁷ 凱爾遜. 法與國家的一般理論[M]. 沈宗靈，譯. 北京：中國大百科全書出版社，1996：P233.

的政府行使的權力”¹⁸；有的學者認為國家由四個要素組成，如美國法學家克雷文認為國家資格的必要要素是定居的居民、確定的領土、有效的政府和獨立。¹⁹中國國際法學家王鐵崖認為，國際法中的國家應具備定居的人民、確定的領土、政府、主權四個要素。²⁰綜上所述，在國際法上的國家實體應包括人民²¹、領土²²、政府²³及主權²⁴。建國以來，實現祖國完全統一，是海內外全體中國人的共同心願。中國共產黨和中國政府把完成祖國和平統一大業作為自己的歷史重任，並為此進行了長期不懈的努力。²⁵

誠言，愛國愛澳是澳門居民對特區與國家的情感力量，她無形地推動着澳門與國家的發展。近年，特區政府大力推動青少年愛國愛澳教育，透過線上的創新宣傳教育，以及線下創設的愛國愛澳教育基地，讓社會各界，特別是年青一代，能夠對國家安全有更全面的認知和更深入的理解，從而認清自己對國家、對社會的責任，積極作出貢獻。特區政府自2018年起，每年“全民國家安全教育日”皆開展全民國家安全宣傳教育活動。2020年，為配合特區政府防控新冠疫情，已舉辦兩年的國家安全教育展，則調整為“國家安全走進校園”網絡圖片展，透過創新的宣傳教育模式，利用網上平台向公眾介紹和展示總體國家安全觀、環球安全局勢以及澳門在維護國家安全工作的開展和落實情況。²⁶通過愛國愛澳教育，不但培養青年對社會、國家的認同感和歸屬感，瞭解並尊重自己的國家和文化，也實現維護國土安全、熱愛自己民族、擁護中央政府及捍衛國家主權等具體內容。²⁷因此，在非高等學校推行愛國愛澳教育，除了能激勵個人不斷成長、構建和諧

¹⁸ 凱爾遜. 國際法原理[M]. 王鐵崖, 譯. 北京: 華夏出版社, 1989: P172.

¹⁹ Craven, Matthew C R. "What's in a Name--The Former Yugoslav Republic of Macedonia and Issues of Statehood" [M]. Netherlands :Martinus Nijhoff Publishers, 1995 :P207-208.

²⁰ 王鐵崖. 國際法[M]. 北京: 法律出版社, 1995: P65-66.

²¹ 人民, 即該國的固定人口。

²² 領土, 由國家持有並管理之地理位置, 包含“浮動領土”(延伸領土)。

²³ 政府, 代表國家行事的機構體系。

²⁴ 主權, 對內擁有統治權, 對外具有與其他國家建立關係的能力。

²⁵ 和平統一、一國兩制, 引自

http://big5.www.gov.cn/gate/big5/www.gov.cn/guoqing/2017-11/08/content_5238062.htm

²⁶ 澳門特別行政區政府新聞局. 2021 澳門年鑑[M]. 澳門: 澳門特別行政區政府新聞局, 2021: P77.

²⁷ 姬朝遠. 試論澳門愛國傳統及其時代弘揚[J]. “一國兩制”研究 總第25期. 澳門: 澳門理工學

穩定社會，還能促進國家和平統一。

三、A校愛國愛澳教育的歷史與現狀

毋庸置疑，在非高等學校推行愛國愛澳教育，具有激勵個人不斷成長、構建和諧穩定社會，促進國家和平統一的意義。因此，愛國愛澳教育早已在澳門各校呈普及化現象。下文，將回顧A校愛國愛澳教育的歷史與現狀，以便進一步研究其成效與現存問題。

澳門A校是由某同鄉會於1995年主辦的一間非牟利私校，是澳門政府批地建校中首批投入運作的一間全日制中學，是離島的第一間完全中學，也是加入政府十五年免費教育的中、小、幼一條龍的學校，學校有一支愛國愛澳愛校、學有專長、有愛心、充滿朝氣活力、有奉獻精神和創新能力的師資隊伍，為開展及推行愛國愛澳教育提供了有力保障。

多年來，學校先後開展多項不同形式的愛國愛澳教育活動，有線上的，也有線下的，有理論的，也有實踐的，近三年的愛國愛澳教育活動包括升國旗儀式、知識競賽、徵文比賽、知識競賽、國情教育、繪畫大賽、朗誦比賽、演講比賽、社會實踐等（見表1）。

表1 2020-2022學年A校主要愛國愛澳教育活動統計

序	愛國愛澳教育活動名稱	時間	活動目標/內容簡介
1	分校部舉行升國旗儀式	每週一次	通過該活動，加強學生對國民身份的認同，促進國民教育及培養學生的國家觀念和民族感情。
2	全民國家安全教育展	每年一屆	通過參觀活動，樹牢總體國家安全觀，自覺履行維護國家安全的責任，齊心協力鞏固“愛國者治澳”的良好局面。
3	“我心中的總體國家安全觀” 徵文比賽	每年一屆	將“國家安全”與學生的學習成長、理想追求、責任擔當緊密地結合起來，對總體國家安全觀內涵進行更深入的思考，從而有更全面、更清晰的認識

			和理解，激發出更強烈的國家安全意識，心中的家國情懷也得以進一步提升。
4	澳門青少年外交知識競賽	每年9-10月	通過推廣賽、初賽、決賽及參訪活動加深了對中國外交和祖國內地的瞭解，增強了家國情懷，提升了國際視野。
5	銀娛澳門盃—青少年國情知識競賽	每年一屆	通過校內初賽、校際決賽及參訪活動讓澳門青少年認知和瞭解相關國情知識，提升青少年的國家觀念。
6	「童畫中國夢」永利盃—全澳小學生國情繪畫大賽	每年一屆	通過比賽活動，加強澳門小學生對國情的認知和了解，培養他們的國家觀念和民族自豪感。
7	全澳學生朗誦比賽	每年一屆	通過朗誦愛國經典美文，既能豐富學生學術活動，培養學生朗誦的興趣和技巧，提升學生語文能力，更能增進學生愛國情操，提升學生愛國熱情和理想目標。
8	紀念《澳門特別行政區基本法》頒佈XX周年之我與《憲法》和《基本法》演講比賽	每年一屆	通過比賽，加強了學生對《中華人民共和國憲法》和《澳門特別行政區基本法》的認識，提高知法守法的意識，更好地推動“一國兩制”事業行穩致遠和澳門長治久安。
9	城市特搜	每年一屆	透過比賽活動，鼓勵學生積極探尋澳門社會存在的問題，積極建言獻策，為社區、為澳門貢獻智慧和力量。
10	“關愛同行·無限可能”義工計劃創作大賽	每年一屆	通過比賽，加深了對澳門社會現況的思考，提高了對義務工作及策劃活動的技能，對未來更好地服務澳門社會增強信心。
11	全澳師生憲法和基本法知識學習競賽活動	每年3-5月	通過鼓勵全校師生參賽，加強了師生對《中華人民共和國憲法》和《澳門特別行政區基本法》的認識，提高師生知法守法的意識，更好地推動“一國兩制”事業行穩致遠和澳門長治久安。
12	“2020/2021學年青少年誠信大使培訓及校園實踐計劃	2020年10月-2021年3月	透過活動，讓所有誠信大使都會繼續為同儕樹立榜樣，以身作則，堅守誠

			信，將校園傳誡的精神，進一步拓展至全社會。
13	2021《憲法》與《基本法》校園推廣計劃比賽	2021年10-12月	透過校園內舉辦《憲法》與《基本法》宣傳推廣系列活動，提高了全體師生對《憲法》與《基本法》的認識和理解。
14	紀念中國共青團建團100周年暨五四運動103周年常識問答比賽	2022年5月	通過鼓勵全校師生參賽，讓師生們更好地學習和弘揚五四精神，提升愛國愛澳情操，更好地推動“一國兩制”事業行穩致遠和澳門長治久安。
15	“傳承五四精神，同升一面旗、同唱一首歌、同上一節課”活動	2022年5月	學習與傳承五四精神。
16	“喜迎二十大·永遠跟党走·奮進新征程—青春故事會”活動	2022年5月	學校錄製的《青春誓言》精品視頻獲入選，並將於“2022年五四晚會”在中央電視廣播總台播出。視頻以百年信仰起源地團一大廣場展館前為起點，面向奧港澳大灣區青年群體拉開“9+2”灣區青年宣誓接力，以青春之名，為信仰立誓，發出屬於強國一代的青春之誓。
17	黨史培訓	2022年5月	通過對百年黨史的學習，教育我們一定要牢記使命，胸懷家國，為中華民族偉大復興貢獻力量。
18	2022年粵港澳學生誦讀中華經典美文表演大賽暨粵港澳姊妹學校中華經典美文誦讀比賽	2022年6月	傳承愛國之魂，擔當時代大任，通過是次比賽，深入學習貫徹習近平新時代中國特色社會主義思想，著力推進愛國主義、中華優秀傳統文化和革命傳統教育。
19	“澳人食住遊—學生研學篇”活動	2022年6月	通過澳遊研學提振經濟，踐行塑德提質，是次活動是學校支持特區政府振興經濟的堅定體現，也是把課堂知識擴展到實踐活動的教學創新，更是全校團結一心，提升國家歸屬感的教育展現。
20	“詠誦百年史·繪青春未來·書家國情懷”的慶“七一”活動	2022年6月	“七·一”獻禮活動讓兩地共同通過紅色文化汲取前行力量，堅定理想信念，在新時代為夢想不懈奮鬥。

21	教職員積極投身抗疫前線，師生居家繪畫助抗疫	澳門疫情期間	為抗疫盡力，為澳門加油，共克時艱、同心勳力，傳播正能量，讓澳門回歸繁榮和諧。
22	南海杯、夏芒杯 2022 國際中學華語辯論邀請賽	2022 年 1、7 月	通過愛國話題的辯論比賽，提高學生的思辨能力，培養團隊合作精神，感悟愛國真諦。
23	全體師生收看“慶祝香港回歸祖國 25 周年大會暨香港特區第六屆政府就職典禮”電視直播	2022 年 7 月	通過活動感悟國家對香港、澳門特區的無限關懷和支持，對特區的穩定發展、促進“一國兩制”事業行穩致遠，以及實現中華民族偉大復興的中國夢，有著重要的指導意義。

資料來源：根據 A 校 2020-2022 學年主要愛國愛澳教育活動整理而成。

四、A 校愛國愛澳教育的成效與現存問題—基於實證分析的視角

(一) A 校愛國愛澳教育的成效

“一國兩制”、“澳人治澳、高度自治”方針已經在澳門實施了二十多年，可以說，“一國兩制”已成為澳門經濟騰飛、民生改善、社會和諧的最有效保障。就 A 校愛國愛澳教育的歷史與現狀，筆者於 2020-2022 學年間開展《愛國愛澳問卷調查》，每學年隨機訪問 200 名不同年級的中學生，問卷包括 20 條問題，涵蓋了“一國兩制”、中央人民政府與特區政府依法施滿意度、身份認同、發展前景等，本次問卷問題相對簡化，重點突出，強調主題，又便於統計操作。期望通過實證分析探究澳門 A 校愛國愛澳教育的成效與現存問題。調查顯示，學生對中央政府有信心，對實踐“一國兩制”評價較高、具強烈的國家與身份認同、對國家與澳門的發展前景有信心。具体分析如下：

第 1 題的 2022 學年與 2020 學年對比

表 1、表 2 顯示了對第 1 題：“有國才有家，你覺得呢？”的「卡方檢定適合度考驗」之統計結果。結果顯示，卡方檢定等於 184.421， $p < .001$ ，統計達到顯著，說明第 1 題在 2022 學年的選項與 2020 學年相比較之下有顯著的不同，其中，選擇“是”，從 80 人變為 174 人，比例由 40%提升到 87%，選擇“不是”，

從 25 人變為 8 人，比例由 12.5% 下降到 4%，選擇“無所謂”，從 95 人變為 18 人，比例由 47.5% 下降到 9%。這顯示了教學介入在第 1 題：“有國才有家，你覺得呢？”，有顯著的介入成效。

表1. 第1題選項次數分佈

	2022學年N	2020學年N	殘差
是	174	80	94
不是	8	25	-17
無所謂	18	95	-77
總計	200		

表2. 第1題選項檢定統計量

卡方檢定	184.421
自由度	2
漸近顯著性	< .001

第 2 題的 2022 學年與 2020 學年對比

表 3、表 4 顯示了對第 2 題：“無國不成家，你覺得呢？”的「卡方檢定適合度考驗」之統計結果。結果顯示，卡方檢定等於 128.633， $p < .001$ ，統計達到顯著，說明第 2 題在 2022 學年的選項與 2020 學年相比較之下有顯著的不同，其中，選擇“是”，從 107 人變為 187 人，比例由 53.5% 提升到 93.5%，選擇“不是”，從 23 人變為 3 人，比例由 11.5% 下降到 1.5%，選擇“無所謂”，從 70 人變為 10 人，比例由 35% 下降到 5%。這顯示了教學介入在第 2 題：“無國不成家，你覺得呢？”，有顯著的介入成效。

表3. 第2題選項次數分佈

	2022學年N	2020學年N	殘差
是	187	107	80
不是	3	23	-20
無所謂	10	70	-60
總計	200		

表4. 第2題選項檢定統計量

卡方檢定	128.633
自由度	2
漸近顯著性	< .001

第3題的2022學年與2020學年對比

表5、表6顯示了對第3題：“你是中國人嗎？”的「卡方檢定適合度考驗」之統計結果。由於第3題在2022學年回答“不是”只有“0”，所以在統計上會將“不是”、“無所謂”合併，結果顯示，卡方檢定等於38.281， $p < .001$ ，統計達到顯著，說明第3題在2022學年的選項與2020學年相比較之下有顯著的不同的，其中，選擇“是”，從160人變為195人，比例由80%提升到97.5%，選擇“不是”及“無所謂”，從40人變為5人，比例由20%下降到2.5%。這顯示了教學介入在第3題：“你是中國人嗎？”，有顯著的介入成效。

表5. 第3題選項次數分佈

	2022學年N	2020學年N	殘差
是	195	160	35
不是/無所謂	5	40	-35
總計	200		

表6. 第3題選項檢定統計量

卡方檢定	38.281
自由度	1
漸近顯著性	< .001

第4題的2022學年與2020學年對比

表7、表8顯示了對第4題：“你對國家事務或內地新聞感興趣嗎？”的「卡方檢定適合度考驗」之統計結果。結果顯示，卡方檢定等於492.374， $p < .001$ ，統計達到顯著，說明第4題在2022學年的選項與2020學年相比較之下有顯著的不同的，其中，選擇“是”，從46人變為178人，比例由23%提升到89%，選擇“不是”，從56人變為4人，比例由28%下降到2%，選擇“無所謂”，從98人變為18人，比例由49%下降到9%。這顯示了教學介入在第4題：“你對國家事務或

內地新聞感興趣嗎？” ，有顯著的介入成效。

表7. 第4題選項次數分佈

	2022學年N	2020學年N	殘差
是	178	46	132
不是	4	56	-52
無所謂	18	98	-80
總計	200		

表8. 第4題選項檢定統計量

卡方檢定	492.374
自由度	2
漸近顯著性	< .001

第5題的2022學年與2020學年對比

表9、表10顯示了對第5題：“你對祖國日益強大有信心嗎？”的「卡方檢定適合度考驗」之統計結果。結果顯示，卡方檢定等於311.415， $p < .001$ ，統計達到顯著，說明第5題在2022學年的選項與2020學年相比較之下有顯著的不同，其中，選擇“是”，從70人變為189人，比例由35%提升到94.5%，選擇“不是”，從52人變為2人，比例由26%下降到1%，選擇“無所謂”，從78人變為9人，比例由39%下降到4.5%。這顯示了教學介入在第5題：“你對祖國日益強大有信心嗎？” ，有顯著的介入成效。

表9. 第5題選項次數分佈

	2022學年N	2020學年N	殘差
是	189	70	119
不是	2	52	-50
無所謂	9	78	-69
總計	200		

表10. 第5題選項檢定統計量

卡方檢定	311.415
自由度	2
漸近顯著性	< .001

第6題的2022學年與2020學年對比

表 11、表 12 顯示了對第 6 題：“你對自己作為中國人是否感到自豪？”的「卡方檢定適合度考驗」之統計結果。結果顯示，卡方檢定等於 195.214， $p < .001$ ，統計達到顯著，說明第 6 題在 2022 學年的選項與 2020 學年相比較之下有顯著的不同，其中，選擇“是”，從 88 人變為 186 人，比例由 44% 提升到 93%，選擇“不是”，從 48 人變為 3 人，比例由 24% 下降到 1.5%，選擇“無所謂”，從 64 人變為 11 人，比例由 32% 下降到 5.5%。這顯示了教學介入在第 6 題：“你對自己作為中國人是否感到自豪？”有顯著的介入成效。

表 11. 第 6 題選項次數分佈

	2022 學年 N	2020 學年 N	殘差
是	186	88	98
不是	3	48	-45
無所謂	11	64	-53
總計	200		

表 12. 第 6 題選項檢定統計量

卡方檢定	195.214
自由度	2
漸近顯著性	< .001

第 7 題的 2022 學年與 2020 學年對比

表 13、表 14 顯示了對第 7 題：“你對中央人民政府依法施政是否滿意？”的「卡方檢定適合度考驗」之統計結果。結果顯示，卡方檢定等於 98.109， $p < .001$ ，統計達到顯著，說明第 7 題在 2022 學年的選項與 2020 學年相比較之下有顯著的不同，其中，選擇“是”，從 98 人變為 168 人，比例由 49% 提升到 84%，選擇“不是”，從 22 人變為 8 人，比例由 11% 下降到 4%，選擇“無所謂”，從 80 人變為 24 人，比例由 40% 下降到 12%。這顯示了教學介入在第 7 題：“你對中央人民政府依法施政是否滿意？”有顯著的介入成效。

表13. 第7題選項次數分佈

	2022學年N	2020學年N	殘差
是	168	98	70
不是	8	22	-14
無所謂	24	80	-56
總計	200		

表14. 第7題選項檢定統計量

卡方檢定	98.109
自由度	2
漸近顯著性	< .001

第8題的2022學年與2020學年對比

表15、表16顯示了對第8題：“你對祖國未來發展有信心嗎？”的「卡方檢定適合度考驗」之統計結果。結果顯示，卡方檢定等於95.628， $p < .001$ ，統計達到顯著，說明第8題在2022學年的選項與2020學年相比較之下有顯著的不同，其中，選擇“是”，從96人變為165人，比例由48%提升到82.5%，選擇“不是”，從21人變為5人，比例由10.5%下降到2.5%，選擇“無所謂”，從83人變為30人，比例由41.5%下降到15%。這顯示了教學介入在第8題：“你對祖國未來發展有信心嗎？”有顯著的介入成效。

表15. 第8題選項次數分佈

	2022學年N	2020學年N	殘差
是	165	96	69
不是	5	21	-16
無所謂	30	83	-53
總計	200		

表16. 第8題選項檢定統計量

卡方檢定	95.628
自由度	2
漸近顯著性	< .001

第9題的2022學年與2020學年對比

表17、表18顯示了對第9題：“你對中央人民政府促進澳門長期繁榮穩

定有信心嗎？”的「卡方檢定適合度考驗」之統計結果。結果顯示，卡方檢定等於111.144， $p < .001$ ，統計達到顯著，說明第9題在2022學年的選項與2020學年相比較之下有顯著的不同，其中，選擇“是”，從106人變為180人，比例由53%提升到90%，選擇“不是”，從44人變為4人，比例由22%下降到2%，選擇“無所謂”，從50人變為16人，比例由25%下降到8%。這顯示了教學介入在第9題：“你對中央人民政府促進澳門長期繁榮穩定有信心嗎？”，有顯著的介入成效。

表17. 第9題選項次數分佈

	2022學年N	2020學年N	殘差
是	180	106	74
不是	4	44	-40
無所謂	16	50	-34
總計	200		

表18. 第9題選項檢定統計量

卡方檢定	111.144
自由度	2
漸近顯著性	< .001

第10題的2022學年與2020學年對比

表19、表20顯示了對第10題：“你對澳門回歸祖國，開心嗎？”的「卡方檢定適合度考驗」之統計結果。結果顯示，卡方檢定等於76.800， $p < .001$ ，統計達到顯著，說明第10題在2022學年的選項與2020學年相比較之下有顯著的不同，其中，選擇“是”，從125人變為185人，比例由62.5%提升到92.5%，選擇“不是”，從30人變為6人，比例由15%下降到3%，選擇“無所謂”，從45人變為9人，比例由22.5%下降到4.5%。這顯示了教學介入在第10題：“你對澳門回歸祖國，開心嗎？”，有顯著的介入成效。

表19. 第10題選項次數分佈

	2022學年N	2020學年N	殘差
是	185	125	60
不是	6	30	-24
無所謂	9	45	-36
總計	200		

表20. 第10題選項檢定統計量

卡方檢定	76.800
自由度	2
漸近顯著性	< .001

第一題的 2022 學年與 2020 學年對比

表 21、表 22 顯示了對第一題：“你是澳門人嗎？”這一題的「卡方檢定適合度考驗」之統計結果。結果顯示，卡方檢定等於 27.132， $p < .001$ ，統計達到顯著，說明第一題在 2022 學年的選項與 2020 學年相比較之下有顯著的不同，其中，選擇“是”，從 168 人變為 195 人，比例由 84% 提升到 97.5%，選擇“不是”，從 5 人變為 1 人，比例由 2.5% 下降到 0.5%，選擇“無所謂”，從 27 人變為 4 人，比例由 13.5% 下降到 2%。這顯示了教學介入在第一題：“你是澳門人嗎？”，有顯著的介入成效。

表21. 第一題選項次數分佈

	2022學年N	2020學年N	殘差
是	195	168	27
不是	1	5	-4
無所謂	4	27	-23
總計	200		

表22. 第一題選項檢定統計量

卡方檢定	27.132
自由度	2
漸近顯著性	< .001

第二題的 2022 學年與 2020 學年對比

表 23、表 24 顯示了對第二題：“澳門回歸以來實行“一國兩制、澳人治澳、

高度自治”是否成功？”這一題的「卡方檢定適合度考驗」之統計結果。結果顯示，卡方檢定等於 36.763， $p < .001$ ，統計達到顯著，說明第二題在 2022 學年的選項與 2020 學年相比較之下有顯著的不同，其中，選擇“是”，從 146 人變為 184 人，比例由 73% 提升到 92%，選擇“不是”，從 10 人變為 4 人，比例由 5% 下降到 2%，選擇“無所謂”，從 44 人變為 12 人，比例由 22% 下降到 6%。這顯示了教學介入在第二題：“澳門回歸以來實行“一國兩制、澳人治澳、高度自治”是否成功？”，有顯著的介入成效。

表23. 第二題選項次數分佈

	2022學年N	2020學年N	殘差
是	184	146	38
不是	4	10	-6
無所謂	12	44	-32
總計	200		

表24. 第二題選項檢定統計量

卡方檢定	36.763
自由度	2
漸近顯著性	< .001

第三題的 2022 學年與 2020 學年對比

表 25、表 26 顯示了對第三題：“你對澳門實行一國兩制、澳人治澳、高度自治是否有信心？”這一題的「卡方檢定適合度考驗」之統計結果。結果顯示，卡方檢定等於 11.334， $p = .003 < .01$ ，統計達到顯著，說明第三題在 2022 學年的選項與 2020 學年相比較之下有顯著的不同，其中，選擇“是”，從 154 人變為 174 人，比例由 77% 提升到 87%，選擇“不是”，從 8 人變為 4 人，比例由 4% 下降到 2%，選擇“無所謂”，從 38 人變為 22 人，比例由 19% 下降到 11%。這顯示了教學介入在第三題：“你對澳門實行一國兩制、澳人治澳、高度自治是否有信心？”，有顯著的介入成效。

表25. 第三題選項次數分佈

	2022學年N	2020學年N	殘差
是	174	154	20
不是	4	8	-4
無所謂	22	38	-16
總計	200		

表26. 第三題選項檢定統計量

卡方檢定	11.334
自由度	2
漸近顯著性	.003

第四題的 2022 學年與 2020 學年對比

表 27、表 28 顯示了對第四題：“你對澳門特區政府依法施政是否滿意？”的「卡方檢定適合度考驗」之統計結果。結果顯示，卡方檢定等於 23.506， $p < .001$ ，統計達到顯著，說明第四題在 2022 學年的選項與 2020 學年相比較之下有顯著的不同，其中，選擇“是”，從 138 人變為 169 人，比例由 69% 提升到 84.5%，選擇“不是”，從 28 人變為 10 人，比例由 14% 下降到 5%，選擇“無所謂”，從 34 人變為 21 人，比例由 17% 下降到 10.5%。這顯示了教學介入在第四題：“你對澳門特區政府依法施政是否滿意？”，有顯著的介入成效。

表27. 第四題選項次數分佈

	2022學年N	2020學年N	殘差
是	169	138	31
不是	10	28	-18
無所謂	21	34	-13
總計	200		

表28. 第四題選項檢定統計量

卡方檢定	23.506
自由度	2
漸近顯著性	< .001

第五題的 2022 學年與 2020 學年對比

表 29、表 30 顯示了對第五題：“你對自己作為澳門居民是否感到自豪？”

的「卡方檢定適合度考驗」之統計結果。結果顯示，卡方檢定等於 28.567， $p < .001$ ，統計達到顯著，說明第五題在 2022 學年的選項與 2020 學年相比較之下有顯著的不同，其中，選擇“是”，從 145 人變為 178 人，比例由 72.5% 提升到 89%，選擇“不是”，從 20 人變為 4 人，比例由 10% 下降到 2%，選擇“無所謂”，從 35 人變為 18 人，比例由 17.5% 下降到 9%。這顯示了教學介入在第五題：“你對自己作為澳門居民是否感到自豪？”，有顯著的介入成效。

表29. 第五題選項次數分佈

	2022學年N	2020學年N	殘差
是	178	145	33
不是	4	20	-16
無所謂	18	35	-17
總計			

表30. 第五題選項檢定統計量

卡方檢定	28.567
自由度	2
漸近顯著性	< .001

第六題的 2022 學年與 2020 學年對比

表 31、表 32 顯示了對第六題：“你對澳門新聞感興趣嗎？”的「卡方檢定適合度考驗」之統計結果。結果顯示，卡方檢定等於 33.268， $p < .001$ ，統計達到顯著，說明第六題在 2022 學年的選項與 2020 學年相比較之下有顯著的不同，其中，選擇“是”，從 126 人變為 164 人，比例由 63% 提升到 82%，選擇“不是”，從 25 人變為 6 人，比例由 12.5% 下降到 3%，選擇“無所謂”，從 49 人變為 30 人，比例由 24.5% 下降到 15%。這顯示了教學介入在第六題：“你對澳門新聞感興趣嗎？”，有顯著的介入成效。

表31. 第六題選項次數分佈

	2022學年N	2020學年N	殘差
是	164	126	38
不是	6	25	-19
無所謂	30	49	-19
總計	200		

表32. 第六題選項檢定統計量

卡方檢定	33.268
自由度	2
漸近顯著性	< .001

第七題的 2022 學年與 2020 學年對比

表 33、表 34 顯示了對第七題：“你生活在澳門特區感到幸福嗎？”的「卡方檢定適合度考驗」之統計結果。結果顯示，卡方檢定等於 50.527， $p < .001$ ，統計達到顯著，說明第七題在 2022 學年的選項與 2020 學年相比較之下有顯著的不同，其中，選擇“是”，從 143 人變為 188 人，比例由 71.5% 提升到 94%，選擇“不是”，從 35 人變為 4 人，比例由 17.5% 下降到 2%，選擇“無所謂”，從 22 人變為 8 人，比例由 11% 下降到 4%。這顯示了教學介入在第七題：“你生活在澳門特區感到幸福嗎？”有顯著的介入成效。

表33. 第七題選項次數分佈

	2022學年N	2020學年N	殘差
是	188	143	45
不是	4	35	-31
無所謂	8	22	-14
總計	200		

表34. 第七題選項檢定統計量

卡方檢定	50.527
自由度	2
漸近顯著性	< .001

第八題的 2022 學年與 2020 學年對比

表 35、表 36 顯示了對第八題：“你認為澳門特區的法治公平嗎？”的「卡

方檢定適合度考驗」之統計結果。結果顯示，卡方檢定等於 41.945， $p < .001$ ，統計達到顯著，說明第八題在 2022 學年的選項與 2020 學年相比較之下有顯著的不同，其中，選擇“是”，從 118 人變為 162 人，比例由 59% 提升到 81%，選擇“不是”，從 35 人變為 10 人，比例由 17.5% 下降到 5%，選擇“無所謂”，從 47 人變為 28 人，比例由 23.5% 下降到 14%。這顯示了教學介入在第八題：“你認為澳門特區的法治公平嗎？”，有顯著的介入成效。

表35. 第八題選項次數分佈

	2022學年N	2020學年N	殘差
是	162	118	44
不是	10	35	-25
無所謂	28	47	-19
總計	200		

表36. 第八題選項檢定統計量

卡方檢定	41.945
自由度	2
漸近顯著性	< .001

第九題的 2022 學年與 2020 學年對比

表 37、表 38 顯示了對第九題：“澳門回歸以來，你或你家的生活水平有提高嗎？”的「卡方檢定適合度考驗」之統計結果。結果顯示，卡方檢定等於 42.017， $p < .001$ ，統計達到顯著，說明第九題在 2022 學年的選項與 2020 學年相比較之下有顯著的不同，其中，選擇“是”，從 140 人變為 182 人，比例由 70% 提升到 91%，選擇“不是”，從 25 人變為 8 人，比例由 12.5% 下降到 4%，選擇“無所謂”，從 35 人變為 10 人，比例由 17.5% 下降到 5%。這顯示了教學介入在第九題：“澳門回歸以來，你或你家的生活水平有提高嗎？”，有顯著的介入成效。

表37. 第九題選項次數分佈

	2022學年N	2020學年N	殘差
是	182	140	42
不是	8	25	-17
無所謂	10	35	-25
總計	200		

表38. 第九題選項檢定統計量

卡方檢定	42.017
自由度	2
漸近顯著性	< .001

第十題的 2022 學年與 2020 學年對比

表 39、表 40 顯示了對第十題：“你對澳門經濟的發展前景是否有信心？”的「卡方檢定適合度考驗」之統計結果。結果顯示，卡方檢定等於 25.889， $p < .001$ ，統計達到顯著，說明第十題在 2022 學年的選項與 2020 學年相比較之下有顯著的不同，其中，選擇“是”，從 135 人變為 168 人，比例由 67.5% 提升到 84%，選擇“不是”，從 20 人變為 6 人，比例由 10% 下降到 3%，選擇“無所謂”，從 45 人變為 26 人，比例由 22.5% 下降到 13%。這顯示了教學介入在第十題：“你對澳門經濟的發展前景是否有信心？”，有顯著的介入成效。

表39. 第十題選項次數分佈

	2022學年N	2020學年N	殘差
是	168	135	33
不是	6	20	-14
無所謂	26	45	-19
總計	200		

表40. 第十題選項檢定統計量

卡方檢定	25.889
自由度	2
漸近顯著性	< .001

研究結果小結：

從上述針對問卷所有題目的統計分析結果中可以發現，所有題目的卡方值均

達到顯著，從2020學年至2022學年間，回答“是”的學生有顯著的提升，而回答“不是”、“無所謂”的學生有顯著的下降，顯示教學介入具有顯著的成效。

1. 對中央政府有信心，對實踐“一國兩制”評價較高

調查顯示，對中央人民政府依法施政感到滿意的學生，人數佔比從81%上升到87%；對中央人民政府促進澳門長期繁榮穩定有信心的學生，從81%上升到89%；對澳門特區政府依法施政滿意的學生，從82%上升到93%，對澳門實行“一國兩制”、“澳人治澳、高度自治”有信心的學生，從83%上升到93%（見表2）。

近年來，多個國家領導人先後來澳視察，並出台多項惠澳政策，在中央政府的大力支持下，澳門充分發揮自身優勢，特區政府和社會各界攜手奮進，在各方面取得了輝煌的成就，為“一國兩制”實踐提供了澳門模式、澳門方案、澳門智慧和澳門經驗。因此，學生對實踐“一國兩制”評價較高，對中央政府有信心是非常合理的。

2. 具強烈的國家與身份認同

調查顯示，對“我是中國人”和“我是澳門人”持肯定態度的學生，2021-2022學年人數佔比達95%。現時，祖國和平崛起、國力日強，尤其“一帶一路”倡議自2013年提出以來，保護、傳承、融合、創新、發展與提升了古絲綢之路的內涵，得到世界各方的廣泛認可與支持，現時，已深入人們的生活，並逐步發揮平衡國內經濟發展，保持經濟持續均衡增長、促進國際經濟貿易平衡、有利於維護世界和平與安全、推動各種交流，共創美好未來等多種正向效用；²⁸此外，多年來，澳門也把握“一帶一路”倡議帶來的機遇，發揮“一國兩制”及其他獨特優勢，通過堅持一個目標、協調兩種制度、完善三大板塊、實施四大戰略、發展五大事業的發展策略，這有助澳門落實“一中心、一平台、一基地”的功能定位、融入及共建粵港澳大灣區、參與國家“一帶一路”倡議建設。²⁹綜上所述，使學

²⁸ 高勝文. “一帶一路”：歷史積澱與現實價值[J]. “一國兩制”研究 第36期. 澳門：澳門理工學院，2018：P118-127.

²⁹ 高勝文. “一帶一路”，澳門的機遇、優勢與發展策略[J]. 行政 第121期. 澳門：行政公職局，2018：P5-31.

生具強烈的國家與身份認同。

3. 對國家與澳門的發展前景有信心

調查顯示，對國家與澳門的發展前景有信心的學生大幅上升。對中央人民政府促進澳門長期繁榮穩定有信心的學生，從2020-2021學年的81%，上升到2021-2022學年的89%，上升幅度接近10%；對澳門經濟的發展前景有信心的學生，從2020-2021學年的82%，上升到2021-2022學年的93%，上升幅度達11%。一方面，澳門經歷了三次經濟轉型，於晚清時期逐漸發展起來的原料加工業和專營制度產業，促成首次經濟轉型；此後，七、八十年代紡織製造業的興起及內地的改革開放政策，開拓及發展了銀行、保險、房地產等高附加值服務業，這可視為第二次經濟轉型；20世紀末，澳門回歸後賭權開放，進入第三次經濟轉型。總的來說，三次經濟轉型，使產業從多元趨向單一，也為經濟發展埋下危機隱患。近年，特區政府積極培育及發展以中醫藥研發製造為切入點的大健康、現代金融、高新技術、會展商貿和文化體育等重點新興產業，由此，帶動澳門進入第四次經濟轉型，也為產業單一重新邁向多元提供了機遇；³⁰另一方面，回歸以來，特區政府在公共行政改革上取得一定的成果，推出多樣的改革措施，致力重組政府部門架構、提升服務質素、優化行政程序、增強居民治理參與、加大施政透明度、強化政策制訂能力、完善公職制度、制訂中長期施政規劃、提升危機處理能力、加強區域合作能力等，澳門公共行政改革實現從重構體系向建設體系順利過渡，使經濟快速發展、民生顯著改善、社會治安良好、文教事業進步、社會和諧穩定。可以預見，未來新形勢下澳門公共行政管理改革正逐步向現代化體系邁進。³¹基於政策層面和操作層面的成效，學生對國家與澳門的發展前景有信心。

(二) A校愛國愛澳教育的現存問題

筆者同時採用深度訪談的方法，對七位相關教師進行深度訪談，總結出以下

³⁰ 經濟斷崖式下滑前景不樂觀 新舊產業協同發展面臨挑戰 高勝文：抓住經濟轉型促多元發展 [N]. 市民日報，2022年9月12日。

³¹ 高勝文. 回歸以來澳門公共行政改革進展、不足與展望—基於《2022年財政年度施政報告》施政重點分析的視角[N]. 澳門日報，2022年3月2日。

校愛國愛澳教育的現存問題。

首先，目標不夠明確。學校沒有確定全年教育目標，愛國愛澳教育為何要做？怎麼做？具體方案（分部、分級、分學段、分專題……）？如何才能做得更好？教育成效如何？進行愛國愛澳教育，政府或教青局的角色定位如何？是否需要學校行政的督導，使之形成一個系統，建立一些機制，以至不斷思考如何使有關工作做得更好，效果才能更突出，此外，也欠系統教材；其次，愛國愛澳教育以理論為主。愛國愛澳教育多是知識理論或局限校內或境內進行，較少和其他科目銜接，也較少實踐機會；最後，缺乏專業師資培訓。教師是愛國愛澳教育成功的關鍵。2009年的調查資料顯示，澳門中小學負責品德與公民教育相關科目教學工作的教師，約佔全部教師人數四分之一；然而，“由於品德與公民教育在高等教育中沒有完全對應的科系，因此任教的師資中多屬在本身專業以外兼教的情況”³²這一情況到目前為止並未改變。因此，首先要按照品德與公民科教師職前培訓的要求，加強對這部份教師的培訓，尤其是中學教育階段。

五、澳門非高等學校愛國愛澳教育的培育路向

下文，將根據A校愛國愛澳教育的成效與現存問題，為澳門非高等學校愛國愛澳教育的培育路向提出以下相關建議。

（一）主導部門加強制度建設

回歸20多年來，澳門在落實“愛國愛澳”教育的制度建設方面取得了積極進展，從教育基本制度、課程領導與設置、教材以及教育中長期規劃和青年政策等方面，提供了良好保障。但實踐是不斷發展的，制度建設須與時俱進。例如，如何保證“課程框架”法規有關中小學“品德與公民”和中學歷史“必修必考”的規定在學校真正落實呢？在沒有統一考試的情況下，政府如何檢視相關科目的“基本學力要求”是否真正得到遵守呢？這要求特區政府教育部門在行政上建

³² 澳門大學教育學院：《澳門中小學品德與公民教育專項評鑒報告》，教育暨青年局委託，2009年。

立起相應的機制。再如澳門的教科書制度是完全自由放任的，任何教科書都可以使用，政府有何機制保證所有被選用的教材都符合“愛國愛澳”的原則要求呢？這須檢討澳門的教科書制度。《國歌法》和《國旗法》有關規定的落實，也有類似的問題。³³

（二）加強實踐，重視國情教學方式的多樣化

學校是青少年愛國主義教育的重要陣地，履行好這一固本強基的育人使命，需要遵循青少年成長規律，將愛國主義精神貫穿學校教育全過程。要從學校教育方面，將愛國主義滲透到生活的方方面面，愛國主義教育並非單純在課堂中的教育，而要進一步潛移默化地滲透入生活中，以不同方式、不同管道對各個人群展開全方位覆蓋，以潤物細無聲的滲透方式提升青少年愛國意識。加強青少年愛國主義教育，正如有聲音所言的，應堅持四個原則：愛國與愛澳相結合，國家命運與個人命運相結合，理論與實踐相結合，顯性教育和隱性教育相結合；重視媒體，尤其是網路新媒體所發揮的強大作用；學校的教師在教學當中發揮重要作用，應增強教師的理論內涵，拓寬學術視野，增進政治認同；青年社團應予以積極引導，知行合一；同時，強調愛國主義生活化、具體化、從身邊做起、從一言一行做起，將愛國主義與國民教育、去殖民化教育有機結合，從而在政治、理論、文化、前景、情感、實踐六個維度上實現愛國主義。也建議有條件的學校應開展以黨史、國史教育為主題的紅色教育，是加強青少年革命傳統教育、愛國主義教育的重要內容和途徑，相信這也是落實立德樹人根本任務的有力舉措。³⁴

（三）加強對愛國愛澳教育的研究

愛國愛澳是一個複雜的、動態的概念。出發點和落腳點都在於準確地認識國情，這要求要有科學的國情認識方式，例如教材資料、教與學的方式、教師的態度和行動方案等等。有時候社會對愛國愛澳教育的一些批評，其原因可能出於教育內容的制定受到研究者或者教育工作者國情知識水平限制而不能把握教學內

³³ 郭曉明. 回歸二十年澳門青少年愛國愛澳教育實踐與經驗[J]. 行政 第129期. 澳門：行政公職局，2020：P23.

³⁴ 劉紹滿. 應繼續加強青少年愛國主義教育[N]. 新華澳報，2021年5月19日.

容的同步變化，又或者教育工作者並未能有效地結合澳門實際情況開展適合於澳門居民生活文化和思維習慣的國情教育，難以建立有效的漸進式國情教育課程系統。科學嚴謹的國情教育研究同樣十分必要，一個適於指導和推進澳門愛國愛澳教育認識的理論基礎和理論框架，不僅有利於從認知、情感態度以及實踐三個層面推進國情教學發展，而且有助於科學地制定衡量愛國愛澳教育實效的評價體系和指標，提出有效的教學建議，優化愛國愛澳教育的環境，從而增進愛國愛澳教育系統性、組織性、計劃性，確保教學內容設置有理、有據、有力，以更加嚴謹的方式向學生傳達符合中國歷史現實、當今國情發展以及澳門本土文化實況的國情內容。如果要進一步全面、深刻、系統地從總體上認識我國國情，增強澳門國情教育的教育性、說服性、實效性，澳門必須加緊建立和培養相關的國情教育研究團隊，挖掘和開發本土教育資源，對澳門愛國愛澳教育的科學內涵和知識體系的建立以及有效的教學評價系統的制定作出深入探討。³⁵

六、總結

本文建議，我們應通過主管部門加強制度建設、加強實踐活動，讓澳門中小學生在兼顧課程學習的同時，在富饒廣袤的祖國大地上、在歷史悠久的文化沃土中培育愛國愛澳精神，強化國家認同，重視國情教學方式的多樣化、研究愛國愛澳教育的多元化等培育路向，進一步推動澳門非高等學校愛國愛澳教育的持續扎實發展。

一代人有一代人的特定使命，一代人也有一代人的發展空間，讓社會各界同心合力，重視教育效果評核，促進國家意識增強，通過代際間的影響力，培育出更多建設澳門的中堅力量和一國兩制的主力軍，讓金蓮花寶地展現出一國兩制成功實踐的最美勝景。

【本文得到國際（澳門）學術研究院院長高勝文博士給予修改意見及提供參考文獻，特此致謝！】

³⁵ 陳慧丹. 強澳門青年國情教育的思考[J]. “一國兩制”研究 總第38期. 澳門：澳門理工學院，2018：P159.

中小學腦科學與人工智能項目式學習實踐探索

陳國勳、劉俊、胡祖奎**

摘要：本文探討了將腦科學與人工智能融入中小學項目式教學的實踐路徑。通過介紹腦科學和項目式學習相關理論，並結合學校參加腦科學人工智能比賽實例，旨在結合項目式學習的教學理念，開展腦科學人工智能比賽項目的教學活動，激發學生對腦科學和人工智能探究的興趣和積極性，提高學生自主學習、合作學習、動手實踐和解決問題的能力，為教育工作者在設計和實施類似教學活動時提供借鑒和參考。

關鍵字：中小學；腦科學；項目式學習；機器人；人工智能

一、引言

人類在認識自然的同時，也在嘗試認識自己的大腦。早在兩千年多前，古希臘醫學之父希波克拉底就在《論神奇的疾病》中寫道：“人們應該認識到所有的快樂、愉悅、歡笑、運動，還有悲傷、憂愁、沮喪和哀傷都來自大腦，而

** 陳國勳(1983-)，澳門人，中學二級教師，澳門聖保祿學校電腦教師，主要從事 STEAM 教學研究，聯系電話 15384346604，EMAIL：kuokfan2@163.com

劉俊(1980-)，重慶人，中學高級教師，重慶市育才中學校信息技術教師、教研組長；主要從事中學信息技術教學、信息學競賽教學研究，聯系電話：13896108623，EMAIL：19034924@qq.com

胡祖奎(1973-)，重慶人，中學正高級教師，重慶市第一中學校現代教育技術中心主任，重慶市人工智能學會副秘書長；研究方向：人工智能教學研究方向：STEAM 教學研究，聯系電話：18908321253，EMAIL：405773220@qq.com

不是來自其他東西。”¹腦科學是一門研究大腦的結構、功能等的科學。1873年，義大利科學家卡米洛·高爾基(Camillo Golgi)發明的硝酸銀染色，使人們能夠在顯微鏡下看見組成大腦的神經細胞，也真正開啟了腦科學的觀察與實驗。1889年，西班牙神經解剖科學家聖地牙哥·拉蒙·卡哈爾(Santiago Ramón y Cajal)，通過對神經細胞的細緻觀察，開創性地提出了神經元學說，被認為是腦科學的起源。德國醫生漢斯·柏格(Hans Berger)，作為一個精神病學專業的醫生，在觀察到電鰻的放電現象時，不由得聯想到人類是否會存在類似的情形。在1924年7月的一天，柏格將兩片用電線連接的金屬片分別貼在實驗對象的前額頭和後腦勺。打開弦線電流計(string galvanometer)後，柏格成功地觀測到了一段腦波信號，並把自己發明的這個腦波測試方式叫做“腦電圖(Electroencephalograph, EEG)”。他發現：當人處於閉目養神的狀態時，後腦勺測到的腦波會呈現週期性的起伏，大概8-12次每秒。睜開眼睛，這個起伏立即達到13-30次每秒。柏格把這兩種頻率分別稱為 α 波和 β 波。

腦波，或稱腦電波，是指人腦內的神經細胞活動時所產生的電氣性擺動，不同的活動體現出不同的頻率或者電波。按頻率不同，我們將腦電波分為五大類： α 波（橋樑意識 8-14HZ）、 β 波（顯意識 14-30HZ）、 θ 波（潛意識 4-8Hz）及 δ 波（無意識 4Hz 以下）和 γ 波（專注於某件事 30HZ 以上）等。這些腦波，體現了一個人的內在外在的行為、情緒等，也是個人學習、生活、工作的客觀表現。根據其不同的特點，我們也常稱 α 波為健康波，稱 β 波為生病波，稱 θ 波為修復波，稱 δ 波為休息波。

顯然，腦波研究對於指導人類的情緒調節、健康生活、有效學習等具有重要的作用。尤其是隨著人工智能技術突飛猛進的發展，基於腦機接口神經回饋的各種應用系統，不管是在訓練和提高兒童注意力問題、幫助嚴重癱瘓患者與環境進行通信和交互等方面發揮著極大的作用。腦機接口(BCI, Brain

¹ 王欣. 痛苦還是不痛苦，在於你怎麼“想”案，引自科技日報https://digitalpaper.stdaily.com/http_www.kjrb.com/kjwzb/html/2022-03/04/content_531465.htm?div=0

Computer Interface) 是通過腦和設備的資訊交換，實現大腦對外部設備的直接控制而不經過人的外周神經系統。2024年1月，以埃隆·馬斯克(Elon Musk)為代表的NeuroLink公司已完成首例人類大腦設備植入手術，試圖讓患者“通過思維來盡可能多地點擊滑鼠”。

世界各國高度重視腦科學研究。美國政府於1989年率先提出腦科學計劃，並把20世紀最後10年命名為“腦的10年”。歐盟在2013年啟動人類腦計劃。中國政府也在2016年提出《中國腦計劃—腦科學與類腦科學研究：Brain Science and Brain-Like Intelligence Technology》，以探索大腦秘密、攻克大腦疾病為導向的腦科學研究，和建立併發展人工智能技術為導向的類腦研究。國家科技部等四部委2017年印發《“十三五”國家基礎研究專項規劃》，提出了腦與認知、腦機智慧、腦的健康三個核心問題。在十四五規劃和2035年遠景目標綱要中，人工智能和腦科學被列為國家戰略科技力量。

二、項目式學習概述

我國新頒佈的《義務教育課程方案（2022年版）》明確指出，要深化教育改革，推進綜合學習，開展主題化、項目式學習等綜合性教學活動，促進學生舉一反三、融會貫通，加強知識間內在關聯，促進知識結構化。

項目式學習² (Project-Based Learning, PBL) 是一種以學生為中心的教學方法，它通過提供關鍵素材和資源來構建一個學習環境，學生組建團隊，通過在此環境裡解決一個開放式問題的經歷來學習。以下是項目式學習實踐中的幾個關鍵組成部分：

(一) 項目總覽 (Project Overview)：項目的學習總目標與主要特點。

(二) 學習目標 (Learning Goals)：從學科標準、習得的技能、讀寫技巧、評量尺規等面向來設定此項目的學習目標。

² 劉景福，鐘志賢. 基於項目的學習(PBL)模式研究[J]. 外國教育研究，2002(11)：18-22.

(三) 項目里程碑 (Project Milestones): 項目以各里程碑劃分為不同階段。

(四) 項目日程 (Project Calendar): 按週次及日程規劃的課堂活動。

三、腦科學與人工智能項目式學習實踐

下面，本文將以腦科學與人工智能比賽項目為例，展示項目式學習實踐。

(一) 項目框架

1. 項目總覽

(1) 項目介紹

本次項目的源起是初高中學生參加腦科學人工智能挑戰賽，教師通過影片介紹比賽的過程及規則，給有興趣組隊參加的學生有一個初部的瞭解。具體的項目有火星救援-重返地球賽項及未來之城賽項。

火星救援-重返地球賽項是一款針對小學生、初中生設計的腦科學機器人比賽，參賽選手需要在複雜的火星地貌中通過腦控機械手抓取能量塊放置到資源倉和車上並鋪設橋樑線路，資源車通過自動程式從基地出發，沿鋪設好的橋樑線路抵達發射站，並自主將車上運輸的能量塊放入能源倉內，再沿原線路回到基地即算任務完成。火星救援賽項機器人及環境搭建與學生能力要求如下圖 1 所示：

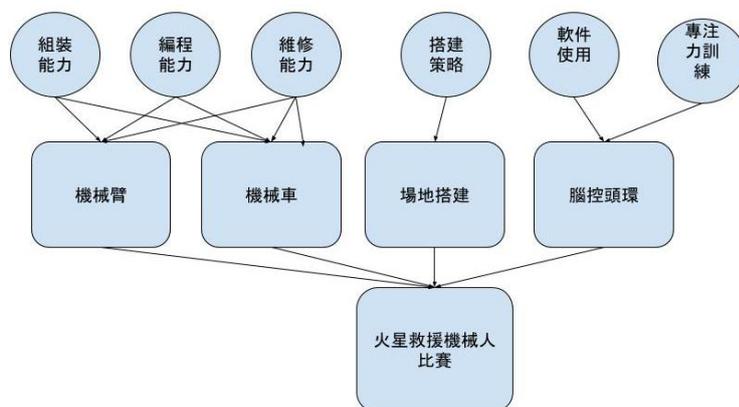


圖1 火星救援賽項機器人及環境搭建與學生能力要求示意圖

未來之城賽項是一個綜合性的機器人對抗比賽，融合了人工智能腦科學、編程和機械搭建等內容，非常適合小學生、中學生學習及研究人工智能和腦科學相關知識。比賽採取團隊1v1對抗的形式，分為智慧傳送和自動運輸環節，選手需要自主設計搭建資源運輸車和智慧傳送機的機械結構，通過腦控投射和小車搬運完成資源運輸，比賽過程中參賽隊伍可以通過發射資源到再生資源塔獲得策略優勢，最後通過得分和時間判決本場比賽勝負。未來之城賽項機器人及環境搭建與學生能力要求如下圖2所示：

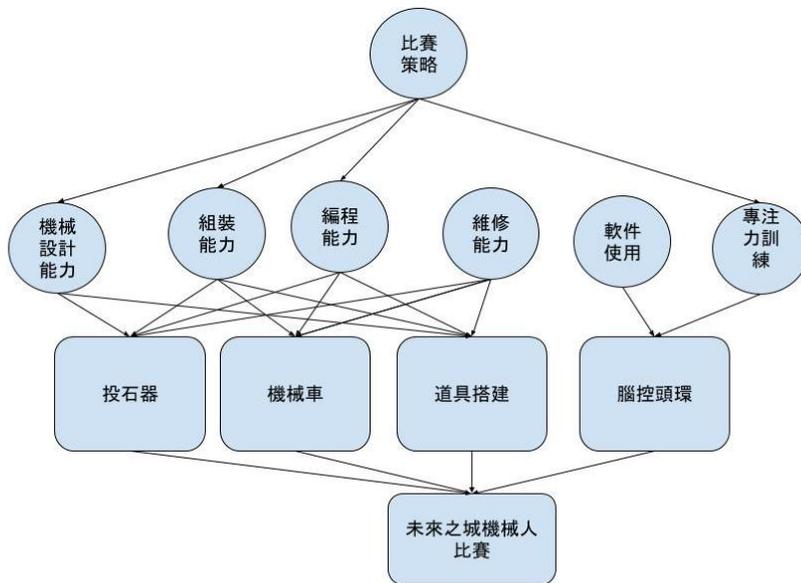


圖2 未來之城賽項機器人及環境搭建與學生能力要求示意圖

(2) 項目總體目標

瞭解腦科學和人工智能的基礎知識，鍛煉青少年對機器人的搭建、編程式控制能力以及提升大腦的底層能力，並通過項目學習提高學生自主學習、合作學習、動手實踐和解決問題的能力。

(3) 預期的學習成果

通過本次項目，預期學生能學習到以下部份，1) 對腦科學有所認識，2) 學會利用腦機介面頭環訓練專注力，3) 機械臂與投石器與其他零部件的組裝與

設計，4) 學會利用 mblock 軟件對機械臂進行編程，5) 學會利用 makecode 及 Mind+軟件對機械車進行編程，6) 學會通過學習材料進行自學。

2. 學生團隊組建

本次教學是基於項目式的學習過程，組織人員就是學生建團的過程，學生通過項目總覽環節後，他們對比賽有初步的瞭解，然後對學生組織，他們是潛能班學生，初高中共有 4 隊報名，而甄選方法在於以下幾方面，1) 曾經參加過機器人比賽，並願意投入大量時間;2) 成員組成是分別需要有不同的能力，組裝能力、機械設計能力、編程能力這樣才能更好地進行項目式學習，最後，甄選出兩隊，共 7 人參加，其中初中一隊 3 人，高中一隊 4 人，學生團隊組建過程完成。

3. 學習目標訂立

組建好團隊後，需向學生列出學習目標，對總目標進行分解，訂立學習清單。當學生都明白完成該項目，需要完成哪些子目標，就能更好地進行學習計劃，並能更順利為學生訂立項目日程及里程碑，而初、高中的學習目標略有不同，具體學習目標如下圖 3、4 所示。

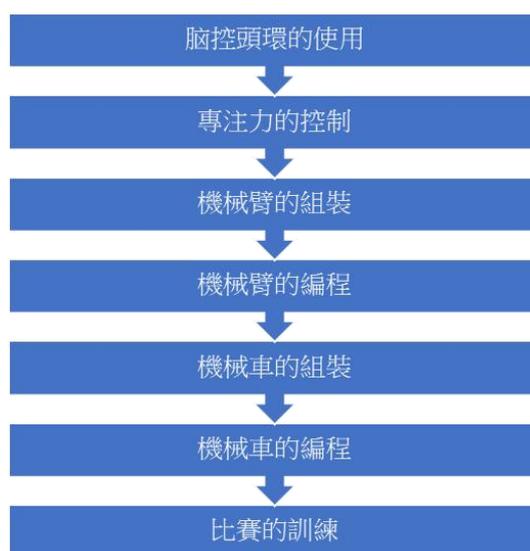


圖3 初中學習目標清單

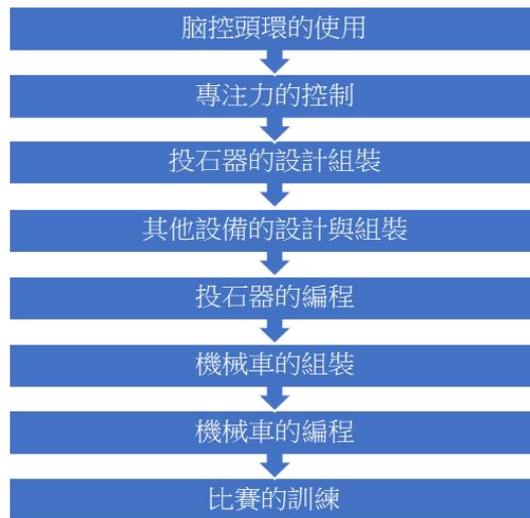


圖4 高中學習目標清單

4. 訂立項目日程

學生確定好學習目標後，便和學生共同製定項目日程，將學習目標一步步分解成不同的進程，並通過項目日程對進度進行監控，要求學生要在何時需完成相應的任務，甘特圖是一個很好的工具，通過下圖 5、6 列出本校初高中同學，在一週時間準備腦科學與人工智能挑戰賽兩個賽項的日程。

初中項目日程							
PROCESS							
	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
項目總覽與人員組織	■						
腦控頭環訓練與使用		■					
機械臂組裝與編程		■					
機械車組裝與編程		■					
訓練					■		
比賽							■

圖5 初中項目日程

高中項目日程

PROCESS							
	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
項目總覽與人員組織	■						
腦控頸項訓練與使用		■					
投石器與設備組裝與編程		■					
機械車組裝與編程		■					
訓練					■		
比賽							■

圖6 高中項目日程

(二) 項目實施過程

1. 裝置的製作過程

本次教學是基於項目式的學習過程，配合項目日程需要在首兩天完成機械臂、機械車以及其他裝置的組裝，人員分配如下：會安排動手能力強的同學作主力，並以設計能力強的同學作輔助，作為教師在整個組裝過程中，會提供機械組件外，還結合組裝教程以供學習組裝方法，並且初高中兩隊提供組裝協助，如圖 7、8 所示：



圖7 高中學生進行組裝過程



圖8 初中學生進行組裝過程

2. 編寫程式過程

當同學完成部份主要機械組裝後，就需同步進行腦控頭環控制機械並進行編程，初中同學需要利用腦控頭環，結合程式進行機械臂的控制，最後還需要對小車進行任務的程式編寫，而高中方面，則需腦控頭環，結合程式進行投石器的控制，最後還需要對小車進行任務的程式編寫，如下圖 9、10 所示，但這方面是需要反覆運算進行的，學生需要一邊結合腦控頭環進行專注力訓練，需通過修改程式配合，還可能需調整機械結構，這是一個重要項目式學習中的自我探索過程，並在過程中自我完善。

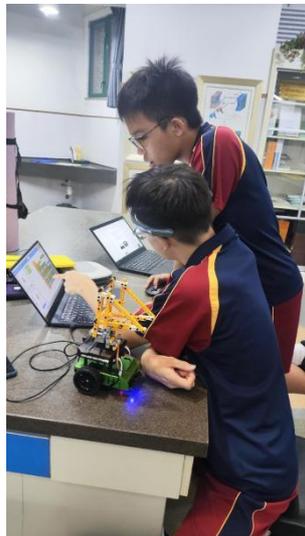


圖9 初中學生進行編程過程



圖10 高中學生進行編程過程

3. 訓練過程

完成以組裝及編程過程後，學生就需結合比賽的練習場地進行，進行不同任務的訓練，初中同學需要訓練利用腦控頭環夾持方塊及擺方塊、小車任務巡線等任務，如下圖 11 所示；高中同學需要訓練利用腦控頭環夾持投石訓練、小車任務巡線、視覺辨識訓練等任務，這上面需要在確保完成任務的條件下，進行時間上的優化、路線上的優化、分數上的計算、比賽策略上的研究等等。如下圖 12 所示：在整個過過程中是反覆迭代進行的，每一次反覆迭代都能進行優化，下圖 13 所示。



圖11 初中學生進行訓練過程



圖12 高中學生進行訓練過程

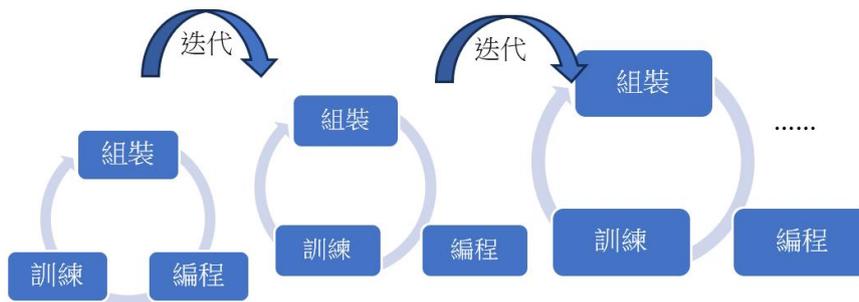


圖13 項目反覆運算過程

4. 比賽指導過程

經過上述過程，到了項目最後一項的是比賽部份，為確保將比賽能順利進行，需要和學生準備相應物資，電腦、電源、隨身碟、維修工具、維修零件、裝載盒等，另外，還需人員安排上，要各施其職，先對現場賽地進行測試，根據現場進程式調試，必要的維修，還可能跟據賽況進行策略上的調整等，如下圖 14、15、16 所示：



圖14 初中學生準備比賽



圖15 高中學生準備比賽



圖16 高中學生在比賽場地測試

(三) 項目評價

本項目經過從開始到比賽完結，學生經歷了整個項目的過程，完結項目後，師生都學習到很多，從整體來看，項目式學習非常適用於這類比賽的教學環節上，因為學生都比較具有自學能力與積極性，能跟隨老師指導的方向，發揮才能，完成任務，從微觀來看，本項目的量化標準時成績，在經過短短一週的準備，學生在比賽期間，能發揮水平，獲得不錯的成績，由此得出本項目是成功能。

四、總結

本文介紹腦科學的發展歷程，腦波的種類，其生成情境，以及情緒的關係。簡介了腦機接口的原理，應用及其重要意義，外國與國內對腦科學的基本發展。隨後簡介了項目式學習的基本理論與框架，分為項目總覽，學習目標，項目日程及里程碑。

最後，以教導學生參加目的是參加腦科學人工智能挑戰賽為例，將腦科學、腦機接口、項目式學習等理論進行整合的實踐。結合理論與實踐檢驗，項目式學習這方法在教學上是成功的，學生不僅在過程中學到相應的知識，個人才能得以發揮，並且能學習到團隊的合作性，最後，亦能在比賽中獲取不錯的成績。同時亦看到腦科學及腦機接口能應用方面將來能有很大的潛力，相信以後會有更大的發展。

Practical exploration of project-based learning in brain science and artificial intelligence in primary and secondary schools

Chan Kuok Fan, Liu Jun, Hu Zu Kui

Abstract : This article explores the practical path of integrating brain science and artificial intelligence into project-based teaching in primary and secondary schools. By introducing the relevant theories of brain science and project-based learning , and combining the school's participation in the brain science artificial intelligence competition , it aims to combine the teaching concept of project-based learning , carry out teaching activities for the brain science artificial intelligence competition project , and stimulate students' interest in brain science and artificial intelligence. The interest and enthusiasm for intelligent inquiry improve students' abilities of independent learning , cooperative learning , hands-on practice and problem solving , and provide educators with reference when designing and implementing similar teaching activities.

KeyWords : Primary and secondary schools; Brain science; Project-based learning; Robot; Artificial intelligence

第十章 滬澳協同建設世界一流大學面臨的挑戰與對策*

王亞航、張向前**

摘要：協同建設世界一流大學是滬澳打造人才中心和創新高地的支撐點。鑒於傳統經濟時代的地理鄰近性特徵有違當今時代發展趨勢，而數字經濟時代下世界一流大學之間共用方式的改變預示着跨區域大學集群將會是未來發展的趨勢，提出滬澳協同建設世界一流大學是必要且可行的。通過研究 QS 世界大學排名、THE 世界大學排名、軟科世界大學學術排名（ARWU）和 U.S. News 世界大學排名的評價指標體系，總結建立世界一流大學的標準，主要包括高校聲譽調查、師資隊伍、教育教學、科學研究、國際合作和教師收入；將滬澳 5 所高校與國外世界一流大學對標比較，發現其存在缺乏國際頂尖研究成果、缺乏國際頂尖人才、國際化程度較低和缺乏中國特色四大問題，由此提出提高滬澳一流大學的科學研究水平、加快培養滬澳高校國際頂尖人才、提高滬澳高校國際化程度、建設具有中國特色的滬澳世界一流大學和促進長三角珠三角一流產業發展等對策建議。

關鍵詞：世界一流大學建設；世界大學排名；協同建設；高校集群；上海；

澳門

* 原文刊登於《科技管理研究》第 16 期。廣州：廣東省科學學與科技管理研究會，2023：115-124。基金項目：中國澳門特別行政區政府澳門基金會學術項目：面向 2035 年滬澳共同建設世界重要人才中心和創新高地激勵機制研究（項目號：G01540-2112-104；項目負責人：張向前）；上海市科技創新行動計劃軟科學研究項目：面向 2035 年上海青年科技創新人才發展機制研究（項目號：22692112700，項目負責人：張向前）；上海應用技術大學研究生課程建設與課程思政一體化建設項目（項目號：202109）

** 王亞航（1999-），男，河北邯鄲人，上海應用技術大學世界重要人才中心和創新高地研究院研究員，主要從事人才與宏觀經濟戰略研究；張向前（1976-），男，福建仙遊人，博士，教授，博士生導師，院長，主要從事人才與宏觀經濟戰略研究。

一、前言

習近平總書記在黨的二十大報告中指出，教育、科技、人才是全面建設社會主義現代化國家的基礎性、戰略性支撐。我們要堅持教育優先發展，辦好人民滿意的教育，加快構建高質量教育體系。¹高等教育是一個國家發展水平和發展潛力的重要標誌。今天，黨和國家事業發展對高等教育的需要，對科學知識和優秀人才的需要，比以往任何時候都更為迫切。²歷史告訴我們，建設世界一流大學是正確且必要的。一流大學是技術、人才和知識的發源地，往往能夠支撐一個國家的國際地位。過去，無論是文藝復興時期的意大利、第一次工業革命時期的英國、啟蒙運動時期的法國還是二戰時期的美國均證明了這一點，這些國家的崛起的背後都擁有當時世界一流的大學做強力支撐。現在，越來越多國家開始重視教育並開啟一系列的建設工程。例如我國的“985工程”、德國的“卓越大學計劃”、³日本的“超級國際化大國計劃”等。更加值得注意的是，世界一流大學“紮堆”的現象越來越明顯，形成了世界一流大學集群。如東京灣區形成的“中心+邊陲”式大學集群、三藩市灣區形成的“多中心互補”式大學集群和紐約灣區形成的“多中心+軸線”式大學集群等。⁴近年來，滬澳高等教育快速發展，產生了復旦、上交、同濟、澳門大學和澳門科技大學等世界一流大學並處在長三角和粵港澳大灣區教育集群之中。但是我們必須承認高等教育仍然存在“中心—邊緣”格局，處在中心位置的歐美國家建設世界一流大學的經驗值得我們學習。⁵建設滬澳世

¹ 習近平. 高舉中國特色社會主義偉大旗幟 為全面建設社會主義現代化國家而團結奮鬥[N]. 人民日報, 2022-10-26(001).

² 習近平. 在北京大學師生座談會上的講話[J]. 中國高等教育, 2018(09): 4-6.

³ Alain Beretz. Initiatives d' excellence (Idex)[J]. Biofutur, 2013, 32(342).

⁴ 歐小軍. 世界一流大灣區高水平大學集群發展研究—以紐約、三藩市、東京三大灣區為例[J]. 四川理工學院學報(社會科學版), 2018, 33(03): 83-100.

⁵ 餘荔, 王小菲, 陳靜. 世界一流灣區高水平大學集群基礎科研究生產力比較[J]. 科技管理研究,

界一流大學和一流大學集群絕對不能夠脫離國際，但必須紮根中國辦大學。尤其現階段世界正處百年未有之大變局，我國日益走進世界舞台中央，只吸取國外辦學經驗已經不足以支撐我國高等教育的發展，簡單地模仿西方辦學經驗註定無法真正造就一批世界一流大學。正如習近平總書記強調的：“辦好中國的世界一流大學，必須有中國特色。沒有特色，跟在他人後面亦步亦趨，依樣畫葫蘆，是不可能辦成功的。”⁶當下，如何建設符合時代發展且具有中國特色的高等教育集群是一個重要的問題。

二、文獻綜述

西方國家對大學的探索和建設遠早於我國，並且所創建的大學為這些國家後來的崛起創造了條件。16世紀中葉，意大利通過對教會學校和世俗學校的改造建立了世界上第一批大學，為意大利成為世界強國奠定了基礎；隨後，英國受文藝復興的影響，開始重視科學研究，建立了牛津大學、劍橋大學等世界一流大學，使英國成為了第一個完成工業革命的國家；⁷18世紀中葉到19世紀中葉，法國在啟蒙運動的影響下創建了巴黎大學、巴黎政治學院等世界一流大學，使法國成為了世界學術中心，為內燃機革命打下堅實的基礎；⁸19世紀，德國在經歷資產階級革命後，德國的大學開始了教學和科研結合的辦學模式，創建了柏林大學和哥廷根大學等大學，培養了施萊登和施旺提等一大批科學家，為德國在第二次工業革命中崛起創造了條件；之後，美國在德國的影響下創辦了像哈佛大學和麻省理

2022, 42(03): 80-87.

⁶ 習近平. 青年要自覺踐行社會主義核心價值觀—在北京大學師生座談會上的講話[J]. 中國高等教育, 2014(10): 4-7.

⁷ 洪明. 英國都鐸時期大學教育的世俗化[J]. 高等教育研究, 2004(06): 89-93.

⁸ 克裏斯多弗·查理, 張斌賢, 楊克瑞. 近代大學模式: 法國、德國與英國[J]. 大學教育科學, 2012(03): 81-91.

工大學等一大批大學，並在二戰過程中集聚了愛因斯坦、氫彈之父特勒等大批的優秀人才，使美國成為世界一流大學高地並持續到現在。⁹

值得注意的是，世界一流大學這一概念源自東方，我國是第一個提出一流大學概念的國家。早在1947年，“一流的大學”這一說法就被當時的北京大學校長胡適在《爭取學術獨立的十年計劃》提及並就如何建設一流的大學這一問題做出規劃。¹⁰隨後復旦大學、清華大學、中國人民公安大學等一些大學也開始採用這一說法。但在較長時間內只是停留在高校建設目標的層次上，未達到國家政策層次方面。直到二十世紀末教育部在《面向21世紀教育振興行動計劃》檔中才正式將“世界一流大學”設立為國家教育政策的目標，也因此引起媒體和國內外的廣泛關注。¹¹隨着各國對教育越來越重視，各國都加強了對世界一流大學的建設，並作為其高等教育改革議程的重要組成部分和國家目標。¹²因此，如何建設世界一流大學成了各國研究的熱門問題，國際上世界一流大學評估的排行榜也越來越多，其中最具影響力的有QS、THE、ARWU和US News。¹³同時，國內外學者對世界一流大學也有不同的看法。周光禮等人認為不能脫離世界大學排行榜去建設國際一流大學；¹⁴張毅則對大學排行榜進行對比分析；¹⁵Emma Sabzalieva認為

⁹ 王戰軍，蘭跟榮. 世界一流大學高地形成的時空邏輯與經驗啟示[J]. 大學教育科學，2022(01)：4-11.

¹⁰ 曹金祥，馮春英. 問道一流大學：民國後期教育界的“學術獨立”論爭[J]. 高等教育研究，2021，42(08)：89-98.

¹¹ 劉雪婷，沈文欽. 世界一流大學概念的中國起源及其跨國擴散[J]. 清華大學教育研究，2021，42(02)：1-16.

¹² Jeongwoo Lee. Creating world-class universities： Implications for developing countries[J]. PROSPECTS, 2013, 43(2)：233-249.

¹³ Moskovkin Vladimir M. et al. Comprehensive quantitative analysis of TOP-100s of ARWU, QS and THE World University Rankings for 2014 - 2018[J]. Education for Information, 2022, 38(2)：133-169.

¹⁴ 周光禮，蔡三發，徐賢春，等. 世界一流大學的建設與評價：國際經驗與中國探索[J]. 中國高教研究，2019(09)：22-28+34.

¹⁵ 張毅. 世界大學排名對比分析及其對“雙一流”建設的啟示[J]. 北京科技大學學報(社會科學版)，2022，38(02)：138-145.

雖然世界一流大學的概念並不新鮮，但是世界一流大學還沒有一個統一的標準，而且創建世界一流大學方式也是各種各樣；¹⁶袁廣林認為世界一流大學都是研究型大學，是科技創新人才的搖籃；¹⁷毛軍發認為被認可的一流大學一定是推動科技進步的大學，建設世界一流大學一定要按照推動科技革命的要求，佈局未來，追求卓越；¹⁸陳廷柱認為建設世界一流大學不能完全依賴政府，市場是最好的試金石；¹⁹王小梅認為建設一流大學應該將立德樹人作為檢驗大學一切工作的根本標準；²⁰謝和平認為一流大學最主要的任務就是培養出一流人才並且他認為一流人才應該是全面的人才。²¹在研究一流大學概念和如何建設的同時，越來越多的學者開始對一流大學集群進行研究。其中，歐小軍認為一流大學集群具有臨近聚集性，即地理上靠近是大學集群的必要條件；²²陳先哲認為產業集群可以為教育集群的發展指明方向，教育集群可以為產業集群提供養料和動力，應該使產業集群與一流大學集群相融合，實現雙贏；²³江萍和任志平則分析了高等教育集群有效發展的原因，並從頂層邏輯、核心邏輯和底層邏輯三個層面對建設高等教育集群提出建議。²⁴

¹⁶ Emma Sabzalieva. The policy challenges of creating a world-class university outside the global 'core' [J]. European Journal of Higher Education, 2017, 7(4): 424-439.

¹⁷ 袁廣林. 世界一流大學的本質特徵是甚麼?—兼論本科教育與研究生教育在一流大學中的地位 [J]. 研究生教育研究, 2022(04): 1-8.

¹⁸ 毛軍發. 一流大學與科技革命 [J]. 科技導報, 2022, 40(13): 1.

¹⁹ 劉海峰, 別敦榮, 張應強, 等. 開創中國特色世界一流大學建設新路(筆會) [J]. 蘇州大學學報(教育科學版), 2022, 10(02): 1-24.

²⁰ 馬陸亭, 王小梅, 劉復興, 等. 深化新時代教育評價改革研究(筆談) [J]. 中國高教研究, 2020(11): 1-6.

²¹ 謝和平. 對大學教育的幾點思考 [J]. 大學教育科學, 2021(04): 4-11.

²² 歐小軍. “一國兩制”背景下粵港澳大灣區高水平大學集群發展研究 [J]. 現代教育管理, 2018(09): 17-22.

²³ 陳先哲. 多重邏輯下的三藩市灣區高等教育集群崛起 [J]. 比較教育研究, 2020, 42(10): 11-17+42.

²⁴ 江萍, 任志成. 高等教育集群發展研究—基於區域高等教育一體化的視角 [J]. 江蘇高教, 2022(09): 17-24.

上述文獻針對建設世界一流大學集群建設提出不同的觀點，對我國世界一流大學和高等教育集群建設作出了巨大貢獻。但是上述研究教育集群的文獻都有一個共同的特徵，即認為地理臨近性是建設世界一流大學的前提條件，不符合當下時代發展趨勢。習近平總書記在黨的二十大報告中又一次強調我國從2020年到2035年要基本實現社會主義現代化。實現社會主義現代化必然要實現教育現代化、教育資訊化，推進教育數位化轉型。本文認為，在教育數位化的背景之下，科技革命和產業發展將為大學跨區域合作提供便捷，建設世界一流大學集群將減少受地理臨近性這一條件的束縛，跨區域教育集群將會成為未來高等教育集群發展的主流趨勢。

三、滬澳協同共建世界一流大學的意義

（一）世界一流大學集群是未來發展趨勢

高等教育是衡量一個國家發展潛力的重要指標，經濟和社會的發展和教育有着密不可分的關係。當今世界正經歷百年未有之大變局，我國面臨着前所未有的機遇和挑戰。把握機遇、應對挑戰，實現中華民族偉大復興需要建設具有中國特色的世界一流大學和世界一流大學集群。通過對紐約灣、三藩市灣和東京灣的研究可以發現，這三大一流灣區都不僅是全球創新中心，還是世界一流大學集群中心。紐約灣聚集了麻省理工學院、耶魯大學、哈佛大學等58所一流大學；三藩市灣聚集了三藩市大學、加州大學三藩市分校和斯坦福等20多所一流大學；東京灣則聚集了東京大學、橫濱國立大學和早稻田大學等120所大學，超過日本大學總數的20%。事實再次證明，世界一流大學集群是打造人才中心和創新高地的支撐點，也是未來高等教育發展趨勢。

(二) 數字經濟時代背景下教育集群方式將會改變

在之前對教育集群的研究中，很多學者認為在建設世界一流大學集群過程中地理上的臨近性是必要條件。現實中的實踐也是如此，無論是國外的紐約灣、三藩市灣和京東灣還是國內的粵港澳和長三角地區的教育集群，它們都具有一個共同特徵，即地理臨近性。的確，“集群”的文義解釋就是集中在一起。所以建設世界一流大學集群就應該將世界一流的大學集中在一起也就成為了順理成章的事情。然而他們卻忽略了一個問題，即教育集群的本質。建設世界一流大學集群的本質就是校際合作，不同學校之間形成技術共用、人才共用和知識共用等關係，最終實現資源互補和協同發展。世界一流大學集群的集是知識的集、人才的集和技術的集，而不必過多地強調地理上的集合。更通俗地講，建設世界一流大學集群可以用木桶理論來解釋。每個大學都有它的最長板，建設世界一流大學集群要整合優質資源，找出最長板並將其拼成一個盛水最多的木桶，而不用關心這塊木板來自哪里。尤其新冠疫情使我們生活方式發生巨變，地理臨近性的優勢逐漸減弱，隨着科技的不斷進步，5G、雲技術、元宇宙等技術為木板的拼接創造了有利條件，跳出地理臨近性的限制將會是未來一流大學集群發展趨勢，未來世界一流大學集群一定能夠達到不集而群的效果。

(三) 滬澳具有合作基礎且具有形成教育集群的潛力

近年來，滬澳兩地有一定的合作基礎，在金融、旅遊、會展等多方面進行緊密合作並取得豐碩成果。但是就目前情況來看，滬澳兩地合作大多是政府之間的合作，產業發展並沒有太多合作，沒有對兩地經濟發展產生推動效果，這也是兩地政府着急的地方。促進滬澳兩地產業合作，加強滬澳經濟聯動可以從滬澳協同共建世界一流大學入手。首先，加強滬澳兩地大學合作，建設滬澳世界一流大學

集群。在滬澳共建世界一流大學的基礎上促進滬澳兩地教育集群和產業集群融合，鼓勵上海企業和澳門高校合作、澳門企業和上海高校合作、上海企業和上海高校合作等。以滬澳世界一流大學集群為紐帶，形成滬澳教育集群和產業集群交叉融合的態勢，最終達到促進兩地產業合作，推動經濟發展的目的。另外，上海和澳門分別是長三角地區和粵港澳地區中的一員，滬澳兩地教育和產業合作不僅能夠提高滬澳兩地的創新能力，促進兩地經濟發展，還能夠加強長三角和粵港澳地區的創新聯動和經濟聯動，達到以點帶面的效果。同時，由於滬澳國際化的程度和麵向的國家不同，澳門與歐盟和葡語國家合作更加緊密。從更加長遠的角度來看，滬澳兩地形成教育集群，加強教育集群和產業集群融合，從而使澳門成為上海與歐盟、葡語國家創新合作發展的載體，同時也能夠加快澳門的產業轉型。

四、世界一流大學的標準

滬澳協同共建世界一流大學，首先要明確一流大學的建設標準。建設世界一流大學是建設世界認同的一流大學，不能脫離世界公認的國際標準。目前世界上最具權威的世界大學排行榜為 THE 世界大學排名、QS 世界大學排名、US News 世界大學排名和 ARWU 世界大學排名。這四家世界大學排行榜將全球範圍內的大學進行比較，為大學排名提供依據。更為重要的是，它們的指標體系為建設世界一流大學提供了國際公認的標準。

(一) THE 世界大學排名

THE 世界大學排名由英國的泰晤士高等教育機構發佈。該體系包含教學、研究、被引頻次等 5 個一級指標和 13 個二級指標，考察範圍廣，詳見表 1。通過分析表格可以發現，教學、研究和被引頻次 3 個一級指標在該體系中權重佔比均

為 30%，權重合計佔比高達 90%，足以看出該體系對這三個一級指標的重視。其中教學主要考察教學成就，包含聲譽調查、博士學生比、師生比等 5 個二級指標；研究主要考察聲譽和科研情況，包括聲譽調查、師均科研論文量和師均科研收入 3 個二級指標；被引頻次主要考察高校學術研究影響力，只包含歸一化影響因數 1 個二級指標。另外，該體系中還包括國際視野和工業收入 2 個一級指標，權重佔比分別為 7.5% 和 2.5%。其中國際視野主要考察學生、教師和論文的情況，包含國際生比、國際教師比和國際合作論文比 3 個二級指標；工業收入主要考察創新成果和知識轉移程度，只包含師均科研收入（來自工業界）1 個二級指標。

表 1 THE 世界大學排名指標體系

一級指標	二級指標	權重佔比
教學 (30%)	教學聲譽	15%
	師均博士學位授予數	6%
	師生比	4.5%
	博士生比	2.25%
	師均教學收入	2.25%
研究 (30%)	科研聲譽	18%
	師均科研收入	6%
	師均科研論文量	6%
被引頻次 (30%)	歸一化影響因數	30%
國際視野 (7.5%)	國際教師比	2.5%
	國際生比	2.5%
	國際合作論文比	2.5%
工業收入 (2.5%)	師均科研收入 (工業)	2.5%

(二) QS 世界大學排名

QS 世界大學排名由英國的 Quacquarelli Symonds 公司發佈。與 THE 世界大學排名相比，QS 世界大學排名指標體系構成相對簡單。該體系由學術聲譽、僱主評價、師生比、教師人均引文和國際化 5 個指標構成。其中學術聲譽被視為最重要的考察，權重佔比高達 40%，其得分來自同行評議人的評審結果；僱主評價

將畢業生的僱主作為調查對象，得分來自僱主的回饋，權重佔比 10%；師生比權重佔比 20%，主要考察的是高校內教師與學生的比例，來保證教學品質；教師人均引文主要考察的是 5 年內大學專任教師發表文章被引用情況，文章類型包括：出版書籍、期刊、會議等，指標權重佔比為 20%；國際化主要考察國際學生和國際教師佔比情況，兩項指標均佔比 5%，合計權重佔比 10%，詳見表 2。

表 2 QS 世界大學排名指標體系

指標構成	指標含義	權重
學術聲譽	學術聲譽被視為最重要的考察，權重佔比高達 40%，其得分來自同行評議人的評審結果	40%
僱主評價	僱主評價將畢業生的僱主作為調查對象，得分來自僱主的回饋	10%
師生比	師生比主要考察高校教師與學生的比例。一般來說，師生比與教學品質正相關。	20%
教師人均引文	5 年內的引文總數除以大學專任教師的數量，文章類型包括：期刊、會議論文、出版書籍和評議	20%
國際化	國際學生佔比（5%）與國際教師佔比（5%）	10%

（三）US News 世界大學排名

US News 世界大學排名由美國《美國新聞與世界報導》發佈。該體系包括 13 個一級指標且一級指標下均未設立二級指標，詳見表 3。由表可知，該體系只包含全球研究聲譽和區域研究聲譽 2 個定性指標，權重佔比 25%。通過分析其他定量指標可以發現，這些指標均與學術研究產物相關，權重佔比高達 75%。例如出版、專著、學術會議等指標是直接對學術研究產物數量進行評分，而歸一化影響力、總被引次數、前 1% 高被引論文等相關指標則是對學術研究產物影響力量化進而對大學進行評分。這說明該體系在對高校進行評價時十分重視學術研究產物相關指標。

表 3 US News 世界大學排名指標體系

指標構成	分類	權重
全球研究聲譽	定性指標	12.5%
區域研究聲譽	定性指標	12.5%
出版	學術研究產物數量指標	10%
專著	學術研究產物數量指標	2.5%

學術會議	學術研究產物數量指標	2.5%
歸一化引用影響力	學術研究產物影響力指標	10%
總被引次數	學術研究產物影響力指標	7.5%
前10%高被引文獻	學術研究產物影響力指標	12.5%
前10%高被引文獻佔比	學術研究產物影響力指標	10%
國際合作論文佔比	學術研究產物數量指標	5%
國際合作出版物佔比	學術研究產物數量指標	5%
前1%高被引論文	學術研究產物影響力指標	5%
和前1%高被引論文佔比	學術研究產物影響力指標	5%

(四) ARWU 世界大學排名

ARWU 由上海交通大學世界一流大學研究中心發佈。該體系與 QS 世界大學排名指標體系都比較簡單，僅包含教育品質、教師品質、科研成果和師均表現 4 個一級指標和 6 個二級指標，詳見表 4。與上面三個大學排名不同的是，該體系不包含定性指標，均為定量指標。通過分析下表可以發現，教師品質和科研成果在該體系中權重佔比最高，均為 40%。其中教師品質主要考察教師獲得諾貝爾獎和菲爾茲獎的情況和高引科學家數量 2 個方面；科研成果則是考察論文在國際一流期刊中發表數量，比如《Nature》和《Science》等。另外，教育品質和師均表現在該體系中權重佔比均為 10%。其中教育品質主要考察校友獲諾貝爾獎和菲爾茲獎的情況；師均表現則是對教師在上述 5 個指標得分均值，是對高校教師的綜合評價。通過上述分析我們可以發現，ARWU 世界大學排名評價指標可以分為兩大類，即科研成果指標和除科研成果之外的人才指標。與其他三家大學排名相比，該指標體系覆蓋範圍最小。

表 4 ARWU 世界大學排名指標體系

一級指標	二級指標	權重
教育品質	獲諾貝爾獎和菲爾茲獎的校友折合數	10%
教師品質	獲諾貝爾科學獎和菲爾茲獎的教師折合數	20%
	各學科領域被引用次數最高的科學家數量	20%
科研成果	在《Nature》和《Science》上發表論文的折合數	20%
	被科學引文索引（SCIE）和社會科學引文索引（SSCI）收錄的論文數量	20%
師均表現	上述五項指標得分的師均值	10%

五、具體指標整合分析

綜上所述，四家世界大學排名所包含的指標側重均有所不同，尚未形成一個統一的世界一流大學建設標準。為了更好地研究建設世界一流大學的標準，將四家世界一流大學排名所包含的指標進行梳理，最終將所有的指標歸納為聲譽調查（27%）、師資隊伍（18.63%）、教育教學（4.56%）、科學研究（40.25%）、國際合作（6.88%）和教師收入（2.69%）6個一級指標和28個二級指標，詳見表5。

表5 四家世界大學排名指標體系

一級指標	二級指標	THE	QS	US News	ARWU
聲譽調查 (27%)	各類聲譽調查	18%	40%	12.5%	
		(科研聲譽)	(學術聲譽)	(全球研究聲譽)	
		15%	10%	12.5%	
		(教學聲譽)	(僱主評價)	(區域研究聲譽)	
師資隊伍 (18.63%)	師生比	4.5%	20%		
	獲諾貝爾獎和菲茲獎折合數				20%
	高被引科學家數				20%
	師均表現				10%
教育教學 (4.56%)	獲諾貝爾獎和菲茲獎校友折合數				10%
	師均博士學位				
	授予數	6%			
	博士生佔比	2.25%			
科學研究 (40.25%)	在《Nature》和《Science》發表論文折合數				20%
	SCIE和SSCI收錄的論文數量				20%
	師均科研論文數量	6%			
	出版			10%	
	專著			2.5%	
	前10%高被引論文			12.5%	
	前10%高被引論文佔比			10%	
	論文總被引次數			7.5%	
	師均論文被引次數			20%	
	歸一化影響因數	30%		10%	
	學術會議			2.5%	
ESI前1%學科高被引論文			5%		
ESI前1%學科被引論文佔出版論文比例			5%		
國際合作	國際教師佔比	2.5%	5%		

(6.88%)	國際學生佔比	2.5%	5%
	國際合作論文佔比	2.5%	5%
	國際合作出版物佔比		5%
	師均教學收入	2.25%	
教師收入	師均科研收入	6%	
(2.69%)	師均來自工業界的科研收入	2.5%	

對於上表的分析，分析結果如下：

(1) 在上表中，將四家權威的大學排名所有的指標分為聲譽調查、師資隊伍、教育教學、科學研究、國際合作和教師收入 6 個一級指標和 28 個二級指標。對這些指標進一步梳理可以發現，上表中所有指標可以分為學術研究和學術人才兩大類。其中，學術研究類指標主要考察高校的學術研究能力，包括科學研究下設立的所有二級指標、國際合作指標下設立的國際合作論文佔比和國際合作出版物佔比兩個二級指標以及聲譽調查下設立的科研聲譽和學術聲譽兩個二級指標；學術人才主要是為了考察高校的學術人才水平，可以分為學校師資和人才培養兩大類，包含除學術研究指標外所有指標。這就表明國際上四家權威的大學排名都認為世界一流大學應該重視學術研究和學術人才兩方面，這一觀點也與大多數學者認為世界一流大學建設標準是一致的。所以，想要建成世界一流大學，做好學術研究，擁有和培養世界一流學術人才是必要的。

(2) 在上表中，THE 世界大學排名中國際合作指標權重佔比 7.5%，QS 世界大學排名和 US News 世界大學排名國際合作指標權重佔比均為 10%。雖然國外三家世界大學排名在國際合作這一指標權重設置上均未超過十分之一，但三家世界大學排名在指標體系設計中都包含國際合作這一指標就足以證明該指標的重要性。從現實的角度來看，國內大學在該指標的得分一直很差，這也有可能是 ARWU 這一國內世界大學排名未設置該指標的原因。新的世界一流大學集群都是在學習

其他國家一流大學建設經驗之後形成的，這是歷史經驗的總結。中國作為後發型國家，在學習其他國家建設一流大學先進經驗上具備優勢，我們要好好把握。另外，在經濟全球化的背景下，教育全球化也形成了不可逆的趨勢，只有加強國際合作才能夠更好推動世界一流大學的建設。

(3) 在上表中，四家大學排名對不同國家的大學評價時所使用的指標相同，沒有針對性。世界一流大學應該有一個公認的標準，但絕對不能千校一面。在建設世界一流大學過程中我們應該按照國際標準加強學術研究，培養學術人才，加大國際化程度，但同時也要將中國特色加入其中。國際上，無論是新加坡的“世界頂尖大學計劃”、德國的“卓越計劃”還是日本的“COE計劃”，這些國家在建設世界一流大學的問題上均加入了自己的特色。文化和教育具有鮮明的民族性，所以跟在別人後面依樣畫葫蘆，盲目學習國外大學的模式永遠無法建成屬於自己的世界一流大學。況且，我們國家有自己獨特的文化、歷史與國情，這就要求在建設中國特色世界一流大學過程中必須紮根於中國大地，將“中國特色”之魂和“世界一流”之形相結合，走出一條具有中國特色的世界一流大學之路。

六、滬澳協同建設世界一流大學現狀

近年來，我國高等教育快速發展，正處在高等教育大國向高等教育強國轉變階段，但是與西方發達國家世界一流大學還有很大差距。在高等教育發展的過程中，世界一流大學的建設均借鑒了當時發達國家世界一流大學建設成功的經驗。關起門自己建設滬澳世界一流大學是不現實的，借鑒發達國家辦學經驗是我們建設滬澳世界一流大學的優勢，能夠加快滬澳高等教育集群發展。所以分析滬澳協同建設世界一流大學現狀，在滬澳高校與世界頂尖大學比較中發現不足是必要的。

本文將 QS 和 THE 排行榜前十的大學、上海排名前三的大學和澳門全部上榜的兩所大學進行比較（見表 6 和表 7），並將我國頂尖大學組與世界頂尖大學組的某些具體指標得分進行輔助分析。（見表 8）

表 6 2023 年 QS 世界大學排名

學校	排名	總分	學術聲譽	僱主評價	師生比	師均引用	國際教師比例	國際學生比例
麻省理工學院	1	100	100	100	100	100	100	90
劍橋大學	2	98.8	100	100	100	92.3	100	96.3
斯坦福大學	3	98.5	100	100	100	99.9	99.8	60.3
牛津大學	4	98.4	100	100	100	90	98.8	98.4
哈佛大學	5	97.6	100	100	99.4	100	76.9	66.9
加州理工學院	6	97	96.5	87.1	100	100	99.8	85.1
倫敦帝國理工學院	6	97	98.3	99.7	99.5	86.5	100	100
倫敦大學學院	8	95	99.4	98.6	97.6	77	99.2	100
蘇黎世聯邦理工大學	9	93.6	98.6	91.3	74.2	99.2	100	98
芝加哥大學	10	93.2	99.2	92.2	92.9	86.8	81.6	76
以上大學平均分		96.91	99.2	96.89	96.36	93.17	95.61	87.1
復旦大學	34	81.5	83.6	93.5	89.3	70.4	89.3	38.7
上海交通大學	46	77.4	82.7	90.2	57.7	97.1	40.9	38.4
同濟大學	212	42.4	33.2	10	26.6	87.5	66.2	35.8
上海的大學平均分		67.1	66.5	64.57	57.87	85	65.47	37.63
澳門大學	304	34.9	9.5	9.8	16.4	84	100	98.2
澳門科技大學	581—590	—	3.4	3.5	4.7	43.3	100	100
澳門的大學平均分		—	6.45	6.65	10.55	63.65	100	99.1

數據來源：<https://www.topuniversities.com>

表 7 2022 年 THE 世界大學排名

學校	排名	總分	教學	研究	引用	工業收入	國際視野
牛津大學	1	95.7	91	99.6	98	74.4	96.3
加州理工學院	2	95	93.6	96.9	97.8	90.4	83.8
哈佛大學	2	95	94.5	98.9	99.2	48.9	79.8
斯坦福大學	4	94.9	92.3	96.8	99.9	91	79.7

劍橋大學	5	94.6	90.9	99.5	96.2	56.7	95.8
麻省理工學院	5	94.6	90.9	94.4	99.7	93.7	89.9
普林斯頓大學	7	93.6	89.5	96	99	88.8	80.7
加州大學伯克利分校	8	92.2	85.7	96	99.1	84.7	77.6
耶魯大學	9	90.8	90.7	93	97	56.2	69.9
芝加哥大學	10	89.8	87.2	90.6	98.3	56.3	74.4
以上大學平均分		93.62	90.63	96.17	98.42	74.11	82.79
復旦大學	60	69.7	66.8	68.4	79	70.7	48.6
上海交通大學	84	64.7	64.2	71.9	59.3	100	47
同濟大學	301-350	—	40.6	47.9	41.7	98.8	60.2
上海的大學平均分		—	57.2	62.7	60	89.8	51.9
澳門大學	201-250	—	30.2	39.3	71.2	45.7	99.4
澳門科技大學	251-300	—	30.3	22.8	82.3	46.4	99.9
澳門的大學平均分		—	30.25	31.05	76.75	46.05	99.65

資料來源：<https://www.timeshighereducation.com>

表8 我國頂尖大學組與世界頂尖大學組的國際水平指數及指標表現

指數	指標	世界頂尖大學組	我國頂尖大學組	得分比
人才培養指數	國際著名校友數	2.51	1.01	2.49
	國際學生數	1.13	0.47	2.40
	博士研究生數	1.3	1.11	1.17
	指數得分	2.19	0.94	2.33
原創研究指數	突破性研究論文數	3.22	0.99	3.25
	權威期刊論文數	1.7	1.45	1.17
	前沿研究方向的活躍度	1.89	1.45	1.30
	指數得分	2.77	1.29	2.15
學術大師指數	全球高被引科學家數	2.41	1.35	1.79
	重大國際獎項獲得者數	3.11	0.11	28.27
	國際權威學術期刊主編數	3.32	0	∞
	指數得分	2.95	0.49	6.02
經濟貢獻指數	技術轉化收入	2	1.04	1.92
	專利轉化比例	0.93	0.34	2.74
	高管及股東校友創業板上市公司市值	2.24	0.46	4.87
	指數得分	1.29	0.53	2.43
品牌影響力指數	世界一流大學視角中影響力	2.95	0.85	3.47
	第三方評價視角中影響力	2.26	0.79	2.86
	媒體視角中影響力	3.85	1.08	3.56
	指數得分	3.02	0.91	3.32

資料來源：教育部哲學社會科學研究重大課題攻關項目“我國高校‘雙一流’建設推進機制與成效評估研究”總報告

注：“世界頂尖大學組”為世界排名前25名的10所代表性高校的組均值；“我國頂尖大學組”為“雙一流”建設大學中排名進入前150名的高校組均值。

對於上表分析，分析結果如下：

（一）缺乏國際頂尖研究成果

世界一流大學是高新技術和新思想的發源地，所以能否入選世界一流大學首先要看是否擁有國際一流學術研究成果。世界一流大學應該關注學術前沿，產出具有影響力的原創性成果，為科技革命做出貢獻，進而造福全人類。從現實角度出發，在2022年QS世界大學排行榜中滬澳兩地有5所大學進入了世界前500名。能夠從全球幾萬所大學中脫穎而出，可以說是取得了一個不錯的成績，然而結果卻遭到人們的質疑。詬病之處主要在於，這些大學沒有解決國家“卡脖子”問題，對科技革命未做出重要貢獻。

根據QS世界大學排名，師均引用為5年內每位大學專任教師平均引文數量，師均引文數量越高則代表對研究成果的認可。上表中，滬澳兩地大學師均引用的平均分分別為87.5和63.65，而十所世界頂尖大學師均引用平均分為93.17。單從這一數據來看，澳門兩所高校在師均引用方面和世界前十所高校差距較大，平均分相差近30分；而上海三所高校師均引用平均分與世界前十所高校平均分相差僅5.67分，已經接近世界一流水平。但是，結合學術聲譽這一指標來看，世界前十所大學平均得分為99.2，上海地區的三所大學平均分為66.5，而澳門地區的兩所大學平均得分僅為6.45分。學術聲譽來自同行評議人的評審結果，更加看重大學是否有突破性的學術成果。這就說明了滬澳高校的研究成果雖然得到了國際上一一定的認可，但缺少原創性和突破性的國際頂尖研究成果的問題仍然很嚴重。表8的數據則直接證實了這一觀點。在該表中，世界頂尖大學組在權威期刊論文數這一指標上得分為1.7，我國頂尖大學組為1.45，得分比為1.17；但

在突破性研究論文數這一指標上二者差距明顯，世界頂尖大學組得分為 3.22，我國頂尖大學組得分為 0.99，得分比高達 3.25。同時，THE 世界大學排名也直接顯示出這一問題。在引用方面，無論是上海三所大學所得平均分 60 分，還是澳門兩所大學所得平均分 76.75，均與世界排名前十所大學所得平均分 98.42 有很大差距。

（二）缺乏國際頂尖人才

教育的本質不是注滿一桶水，而是點燃一把火，只有點燃人才的火把才能夠達到燎原之勢。目前，我國“卡脖子”問題依然嚴峻，在前沿研究方面少有重大突破—譬如諾貝爾獎級別的研究成果。這些問題的背後其實都是人才問題。

根據 QS 世界大學排名，僱主評價得分來自僱主對畢業生的回饋，代表了畢業生的品質。在僱主評價這一指標中，世界前十所大學平均得分為 96.89，上海三所大學所得平均分為 64.57，澳門兩所大學平均分僅為 6.65。滬澳兩地高校在該指標中與國際頂尖高校的差距說明了兩地在人才培養方面存在嚴重的問題，其中澳門地區大學最為突出。同時，教育部報告中的數據也說明了這個問題。雖然在人才培養指數上我國頂尖大學組和世界頂尖大學組的差距相對於其他四個指數來說相對較小，尤其在博士生研究生數量這一指標上幾乎追平世界頂尖大學組，但是在學術大師這一指數上世界頂尖大學組得分為 2.95，我國頂尖大學組得分僅為 0.49，得分比為 6.02，遠超其他四個指數得分比。另外值得注意的是，在重大國際獎項獲得者數這一指標上，得分比為 28.27；我國頂尖大學組在國際權威學術期刊主編數這一指標上得分為 0。以上數據均表明滬澳大學與世界頂尖大學在國際頂尖人才方面存在很大差距，缺乏世界頂尖人才問題依舊嚴峻，對此必須給予重視。

（三）國際化程度較低

通過研究世界上頂尖的大學我們可以發現都有一個共同的特點，即都有較高的國際化程度。以QS世界大學排行榜為例，世界排名前十的高校有六所高校在國際教師比例與國際學生比例這兩個指標得分均超過90分，其中倫敦帝國理工學院在這兩個指標得分中均獲滿分。在全球化的今天，人才、技術、知識的跨國界流動能夠促進學術創新從而推動經濟發展。就澳門的兩所大學來說，它們在QS世界大學排名中學術聲譽、僱主評價和師生比指標得分幾乎都為個位數的情況下，師均引用平均得分卻高達63.65，這與它們高度國際化是有關係的。所以滬澳想要建設世界一流大學集群，國際化是必由之路。

無論是根據QS世界大學排名還是根據THE世界大學排名來看，我們均可以得出一個相同的結論：澳門的兩所大學國際化程度已經達到世界頂尖水平，甚至超過大多數世界排名前十的大學，但上海的三所大學國際化程度要遠低於全球排名前十所高校的平均水平。在對上海三所大學國際化程度進行局部分析時發現，上海三所大學國際教師比例這一指標平均分為65.47，遠高於國際學生比例平均得分。總體來看，上海高校國際化程度較低，與國際教師比例相比，國際學生方面存在更加嚴重的問題，需要得到重視；澳門高校國際化程度卻處在世界頂尖位置，極大地推動了澳門高等教育的發展。在滬澳共建世界一流大學過程中，澳門高校可向上海高校就國際化方面的問題提供幫助。

（四）缺乏中國特色

雖然四家大學排名均未將中國特色作為指標對中國大學進行評分，但是將中國特色加入到滬澳世界一流大學建設中是必要的且具有重要意義。世界一流大學不應該是“一個模子刻出來的”，而應該植根於自己的本土文化，擁有自己獨特

的價值觀和抱負。近代以來，西方國家在向世界擴張和侵略的過程中，同時將學術標準和文化價值用英文的形式向外輸出，從而嚴重束縛了被侵略國家的高等教育的發展，而我國也在被侵略之列。另外，西方是世界學術中心，現代大學制度均是以歐美的經驗建立起來的，想要完全脫離歐美模式建立一個全新的教育系統是不現實的。近代以來，我國高等教育是在借鑒國際先進經驗的過程中發展起來的。我們應當承認學習西方先進經驗能夠促進高等教育的發展。但就現實情況來看，學習西方的方式顯然存在問題。例如，在中國高等教育發展的過程中經常會出現拋棄自身的傳統文化，將西方文化價值、學術和思想觀點奉為主臬，不加甄別的肯定與推崇的現象。認為西方的技術是先進的，我們的技術是落後的；認為我們的創新永遠趕不上西方國家。長此以往就形成了看不見的透明玻璃天花板，誤認為只有西方才有能力創新，從而形成管理慣性。所以，滬澳協同共建世界一流大學必須考慮中國實際，紮根於本土文化，堅持四個自信，建立具有中國特色的一流大學。

七、滬澳協同建設世界一流大學的建議

（一）提高滬澳一流大學科學研究水平

第一，加強滬澳高校合作，建設教育資源雲共用平台。滬澳兩地高校可以合力建設一個教育資源雲共用平台，將優質課程、研究成果、技術創新等數字資源共用，使兩地高校都能夠享受到優質的資源，進而提高科學研究水平。第二，我們要加强滬澳一流大學與市場的聯繫。加強大學與市場的聯繫不僅能夠幫助高科技公司解決問題，還能引入社會資本辦大學。另外，教師和學生可以將自己的知識轉變為財產，能夠極大地提高創新積極性。在2022年THE世界大學排行榜中，

上海的三所大學在工業收入這一指標所得平均分遠超澳門兩所大學在該指標所得平均分，這就說明了上海區域的大學市場化程度要遠高於澳門的大學。眾所周知，澳門的支柱性產業是服務業，人均 GDP 亞洲第一。新冠疫情以來澳門的產業受到了嚴重的衝擊，澳門比任何時候都需要產業轉型。澳門產業轉型與高校合作是一個最佳選擇，但是澳門的高等教育發展較晚並且注重實用主義，澳門高校的學科設置滯後於澳門的產業需求。加大澳門高校和企業與高度市場化上海高校合作是不錯的選擇。滬澳可以以滬澳協同共建世界一流大學為主線，滬澳高校和兩地企業交叉合作為支線的合作關係。加強滬澳高校合作，不僅能夠促進澳門高校的學科創新和學科建設，還能夠提高上海高校國際化程度。同時，鼓勵社會資本投入到滬澳世界一流大學集群建設中。例如，澳門企業可以在澳門投資建設滬澳研究中心，設立研究基金，吸引滬澳高校加入。這樣不僅能夠將澳門多餘的社會資金投入到滬澳高校建設中，促進學科發展和學術創新，同時滬澳高校也能夠直接解決澳門企業所面臨的問題，加快產業轉型。第三，我們應該明白，解決“卡脖子”問題不應該“頭痛治頭，腳痛醫腳”，“卡脖子”與“卡腦子”問題是一個有機系統。“卡脖子”問題的背後都是“卡腦子”問題，是基礎研究問題。習近平總書記指出，基礎研究是整個科學體系的源頭，是所有技術問題的總機關。所以想要解決“卡脖子”問題，完成高精尖技術從 0 到 1 的原始性突破，必須擁有強大的基礎科學。這表明，滬澳一流大學在研究的過程中不能只關注當下的實用價值，也要加強在基礎科學領域原始創新方面的合作。

（二）加快培養國際頂尖人才

培養國際頂尖人才是一個漫長的過程，滬澳培養國際頂尖人才，要有一套自己的人才培養體系。第一，建立滬澳人才庫，深度挖掘人才價值。滬澳高校可以

建立一個覆蓋滬澳所有高校的人才庫，人才庫中盡可能包括學生和教師的所有資訊，例如課程成績、課外競賽結果、論文發表狀況等，甚至可以包括家庭資訊。將滬澳人才檔案數位化然後對這些檔案進行數字預測，找到那些真正有潛力的人才並將其安排在合適的研究崗位上。第二，滬澳高校要加強學生校際交流合作。滬澳高校本來就是在兩種制度下的高校，有不同的優勢和特色。例如，上海高校在學科建設和創新方面更具實力，澳門高校的國際化程度卻遠高於上海高校。加強滬澳高校在學生校際交流之間的合作才能充分利用滬澳高校優質的教育資源，幫助學生更好、更全面發展。第三，大學要有精神。這裏的精神不單單是指學術精神，更重要的是將人文精神與學術精神相結合。我們不僅要看到凌晨四點的哈佛圖書館燈火通明，還要聽到MIT教學樓裏傳出來的鋼琴聲。構建大學精神我們要打破圖書館是來學習的，宿舍是來睡覺的這種慣性思維。學校應該將圖書填滿大學的每個角落，打造更多可以用於學術討論的公共空間，從而滿足教師和學生能夠隨時隨地看書、討論的需求。另外，要鼓勵同學在課餘時間走出宿舍，去做自己熱愛的事情，譬如彈結他、跳街舞等活動，營造良好的校園人文氣息。最後，要跨學科培養人才。根據《科學時報》統計，在過去30年的諾貝爾自然科學獎中，近七成屬於多學科交叉研究。對於跨學科培養人才，滬澳高校可以在滬澳教育資源雲共用平台中推出一些跨學科的課程，讓學生選擇和學習。並且鼓勵滬澳兩地企業在教育資源共用雲平台上設立專項獎學金，鼓勵在該平台上取得優異成績的同學。

（三）提高國際化程度

知識是無國界的，國際化對學術創新有着重要影響。第一，想要吸引更多優秀人才應該提高教師的待遇和留學生的補貼。堅持“請進來與走出去並重”的方

針，吸引更大規模不同地域的優秀人才。第二，加強滬澳高校對留學生的聯合培養。上海和澳門的高校國際化程度不同，同時在對外聯繫上二者也有各自側重的對象。澳門高校與葡語國家聯繫更加緊密且國際化程度更高。所以可以設立滬澳兩地大學對國際留學生的聯合培養項目來向上海高校進行國際生輸入，解決上海高校國際化程度低這一棘手問題。同時，上海和澳門都是在全球上有一定影響力的國際大都市，滬澳兩地高校對留學生聯合培養項目也能夠吸引更多的國際頂尖人才來中國留學。第三，滬澳高校可以聯合開設線上留學項目，讓國際留學生在他們自己的國家就能夠學習到滬澳高校教師教授的課程，為他們提供更便捷、更經濟的留學方式，吸引更多國際人才。在該項目中，可以吸引國外已經在讀大學生，作為他們的第二學位。另外，滬澳兩地政府可以設立專項資金用於在國外建立實驗室，供這些線上留學學生使用，也可將滬澳高校學生放在這些國外實驗室中培養。

（四）建設具有中國特色的滬澳世界一流大學

滬澳想要建設具有中國特色的世界一流大學首先要明白滬澳的大學與西方大學的關係。建立具有中國特色的世界一流大學不是要貶低西方國家的大學，更不是與之完全割裂，而是對其客觀認識。我們必須承認，現在歐美在學術研究上佔據主導。所以在未來一段時間內繼續效仿西方的大學的做法是有一定必要性的，但必須堅持中國特色。堅持中國特色與模仿西方大學是不矛盾的，應該在模仿和追趕西方大學的過程中堅持中國特色。第一，必須堅持中國共產黨的全面領導。滬澳建設具有中國特色的世界一流大學，必須堅持黨的全面領導，堅持把立德樹人作為檢驗學校一切工作的根本標準。第二，必須服務國家和社會發展。在我國，建設世界一流大學要體現國家意志，並不是大學完全自發的行為，所以滬澳建設

世界一流大學必須以中國現實問題為導向，“把論文寫在祖國大地上”，解決中國問題。最後，紮根中國文化。滬澳協同建設世界一流大學應該紮根於本土文化，將海派文化、江南文化和澳門文化等融入到辦學過程之中。同時，要對上海文化和澳門文化進行協同創新，在吸收、傳承、創新滬澳傳統文化的基礎上，創立自己的學術文化、學術標準。堅持“四個自信”，杜絕學術自我殖民傾向和學術殖民主義，打破管理慣性思維。

（五）促進長三角珠三角一流產業發展

教育和產業的發展是相互促進的。上海和澳門分別處在長三角和珠三角地區，滬澳協同共建世界一流大學能夠促進長三角和珠三角之間的產業合作和經濟聯動。將一流大學與一流產業有機結合，實現產學研有機互動需要滬澳政府、高校和企業的共同參與。第一，提高市場化程度。高校和企業之間的合作要遵循市場規律，由市場根據供需關係確定企業與高校之間合作價格。創新能力強的實驗室匹配高市場價格，激發高校研究機構的學術研究熱情，從而提高創新能力。另外，在高度市場化的產學研體系中，高校研究創新活動以市場需求為導向，一定程度上避免了無用創新。第二，加大知識產權保護。在高度市場化產學研背景下，加大知識產權保護是對想要創新的企業一種保護措施，以避免損傷出巨資與高校實驗室合作的企業的積極性。只有知識產權有了保障，企業才能夠大膽地和高校實驗室合作。第三，加大對滬澳合作研究機構的扶持。滬澳政府可以加大對滬澳合作實驗室的政策扶持，比如滬澳政府降低滬澳合作實驗室在與企業合作過程中的收入稅，以此來促進滬澳世界一流大學的建設。第四，鼓勵社會資金辦實驗室，與高校實驗室競爭。長三角和珠三角地區的企業可以建立自己的實驗室，在滬澳

共建人才庫中通過數字分析來選取自己的研究人員，這樣可以最大程度做到人崗適配。既能促進創新，又能夠有效培養人才。

八、小結

世界一流大學集群是打造人才中心和創新高地的支撐點。研究表明，目前世界大學集群都有一個共同的特徵，即地理臨近性。本文認為過度強調地理臨近性是對教育集群本質的誤解。尤其在社會現代化和教育數位化的背景下，科技進步和產業發展使距離不再是滬澳形成大學集群的障礙，跨區域大學集群將會是未來發展趨勢，世界一流大學集群一定能夠達到不集而群的效果。歷史告訴我們，建設滬澳世界一流大學離不開國際標準，但在滬澳協同共建世界一流大學的過程中要堅持中國特色。本文通過對國內外四家權威的世界大學排名進行比較分析，分析總結出世界一流大學公認的建設標準，並根據這些標準分析滬澳協同共建世界一流大學存在的問題，提出滬澳協同建設世界一流大學的相關建議，供有關方面決策參考。

《教育發展學刊》 投稿須知

《教育發展學刊》由國際(澳門)學術研究院主管、國際(澳門)學術研究院教育發展研究所主辦的學術期刊，創刊於 2023 年 3 月，是國際性教育專業刊物，每半年出版一期。本刊以“傳道、受業、解惑”為辦刊方針，旨在促進教育研究領域的繁榮和發展。

本刊歡迎國內外專家學者賜稿，投稿注意事項如下：

1. 來稿必須以繁體中文撰寫，全文字數以 5000-8000 字為宜；
2. 來稿文責自負，必須為原創且未經其他期刊以任何形式發表或出版，稿件一經採用，本刊可以任何形式發表或出版，或經本刊授權其他個人或單位以任何形式發表或出版，惟投稿 3 個月後仍未獲任何回覆，則可另投他處；
3. 本刊有權刪改來稿內容，如不同意，請在來稿中注明；
4. 為了統一規範論文的撰寫、編輯、印刷，以及為了便於論文處理、儲存、檢索、利用、交流、傳播等，投稿之論文格式請參照《體例要求》；
5. 來稿文章須同時以 WORD 檔及 PDF 檔格式電郵至 :imiarajed@hotmail.com

《教育發展學刊》體例要求

一、頁面設置

1. A4 大小，標準邊界設定，除圖表、註腳、參考文獻、英文資訊行距為 1 外，全文行距為 1.5。

二、標題、課題資助、作者姓名、作者簡介

1. 文章標題為 16 號標楷體、加粗、置中；
2. 如有課題資助，則在文章標題尾以上標標註“*”號，並以插入註腳形式說明，採用 10 號標楷體；
3. 作者姓名為 12 號標楷體、置中，設於文章標題下一行；
4. 作者簡介在作者姓名尾以上標標註“*” / “**”號（如有課題資助），並以插入註腳形式說明，採用 10 號標楷體，順序介紹作者的姓名、學歷、單位、職稱及研究方向等。

三、摘要及關鍵字

1. “摘要”、“關鍵字”為 14 號標楷體、加粗；
2. 摘要字數一般在 300 字內，關鍵詞通常為 3-5 個，關鍵詞之間用分號隔開；
4. 摘要、關鍵字內容為 12 號標楷體。

四、各級標題、正文文字

1. 文章一般設置四級小標題，各級標題按行文所需使用。
2. 一級標題以“一、”“二、”……編號，14 號標楷體、加粗、置中，標題後不加標點符號；
3. 二級標題以“（一）”“（二）”……編號，12 號標楷體，標題後不加標點符號；
4. 三級標題以“1.”“2.”……編號，12 號標楷體，標題後不加標點符號；
5. 四級標題以“（1）”“（2）”……編號，12 號標楷體，標題後不加標點符號；
6. 正文文字為 12 號標楷體。

五、圖、表

1. 若文中含有圖、表，務必保證其中的符號、數字、文字、圖線清晰規範。圖、表需放在正文提及之後，需連續編號，如“圖 1”、“表 1”。
- 1.1 表
 - 1.1.1 表號、表題放在表的上方，表號空一全形空格後加表題，表號、表題採用 10 號標楷體、加粗、置中；
 - 1.1.2 表中文字採用 10 號標楷體；

1.1.3 “資料來源”應置於表下方，採用 10 號標楷體、置中。

1.1.4 “註”排在“資料來源”下一行，頂格。

1.1.5 全表行距為 1。

1.2 圖

1.2.1 圖號、圖名放在圖的下方，圖號空一全形空格後加圖名，圖號、圖名採用 10 號標楷體、加粗、置中；

1.2.2 圖中文字採用 10 號標楷體；

1.2.3 “資料來源”應置於圖名下一行，採用 10 號標楷體、置中。

1.2.4 “註”排在“資料來源”下一行，頂格。

1.2.5 全圖行距為 1。

六、英文資訊

1. 標題、作者姓名、摘要、關鍵字四部分全部翻譯成英文，放在正文後，行距為 1；

2. 文章英文標題為 16 號 Times New Roman、加粗、置中；

3. 作者姓名為 12 號 Times New Roman、置中，設於文章標題下一行；

4. “Abstract”、“Key words”為 14 號 Times New Roman、加粗；

5. 摘要字數一般在 300 字內，關鍵詞通常為 3-5 個，關鍵詞之間用半形分號隔開；

6. 摘要、關鍵字內容為 12 號 Times New Roman，使用半形標點符號。

七、參考文獻

1. 參考文獻以插入註腳形式置於頁底，參考文獻採用 10 號標楷體，行距為 1；

2. 標註方法採用 1, 2……作序號且順序編碼，按正文中引出的先後次序列出，序號頂格，序號空一全形空格後加註釋文字，同時在正文中用上標標註序號；

3. 參考文獻詳見《GB/T 7714-2015 資訊與文獻參考文獻著錄規則》，參考文獻主要格式如下。

3.1 專著

專著是以單行本形式或多卷冊形式，在限定的期限內出版的非連續性出版物，包括以各種載體形式出版的普通圖書、古籍、學位論文、技術報告、文集、彙編、多卷書、叢書等。基本著錄項目與著錄格式為：

[序號] 主要責任者. 題名: 其他題名資訊[文獻類型標誌]. 其他責任者. 版本項. 出版地: 出版者, 出版年: 引文頁碼[引用日期]. 獲取和訪問路徑.

示例：

1 高勝文. “一帶一路”倡議及粵港澳大灣區背景下 澳門的發展範式與推進路徑[M]. 澳門: 科教文出版社, 2019: 76-111.

2 昂溫 G, 昂溫 P S. 外國出版史[M]. 陳生錚, 譯. 北京: 中國書籍出版社, 1988.

3.2 連續出版物

連續出版物是載有卷期號或年月順序、計劃無限期地連續出版發行的出版物, 包括以各種載體形式出版的期刊、報紙等。基本著錄項目與著錄格式為:

[序號] 主要責任者. 題名: 其他題名資訊[文獻類型標誌]. 年, 卷(期)-年, 卷(期). 出版地: 出版者, 出版年[引用日期]. 獲取和訪問路徑.

示例:

1 高勝文. 教育發展學刊 第1期[J]. 澳門: 國際(澳門)學術研究院教育發展研究所, 2023.

2 中國圖書館學會. 圖書館學通訊[J]. 1957(1)-1990(4). 北京: 北京圖書館, 1957-1990.

3.3 專著中的析出文獻

專著中的析出文獻是指專著中析出的具有獨立篇名的文獻。基本著錄項目與著錄格式為:

[序號] 析出文獻主要責任者. 析出文獻題名 [文獻類型標誌] 析出文獻其他責任者 || 源文獻主要責任者. 源文獻題名: 其他題名資訊. 版本項. 出版地: 出版者, 出版年: 析出文獻的頁碼[引用日期]. 獲取和訪問路徑.

示例:

1 程根偉. 1998年長江洪水的成因與減災對策[M] || 許厚澤, 趙其國. 長江流域洪澇災害與科技對策. 北京: 科學出版社, 1999.

2 鐘文發. 非線性規劃在可燃毒物配置中的應用[C] || 趙璋. 運籌學的理論與應用: 中國運籌學會第五屆大會論文集. 西安: 西安電子科技大學出版社, 1996.

3.4 連續出版物中的析出文獻

連續出版物中的析出文獻是指連續出版物中析出的具有獨立篇名的文獻。基本著錄項目與著錄格式為:

[序號] 析出文獻主要責任者. 析出文獻題名 [文獻類型標誌]. 連續出版物題名: 其他題名資訊, 年, 卷(期): 頁碼[引用日期]. 獲取和訪問路徑.

示例:

1 高勝文. 澳門現代高等教育的回顧與展望(1981-2021)[J]. 行政 第136期. 澳門: 行政公職局, 2022: 79-102.

2 丁文祥. 數字革命與競爭國際化[N]. 中國青年報, 2000-11-20(15).

3.5 電子文獻

電子文獻是以數字方式將圖、文、聲、像等資訊儲存在磁、光、電介質上，通過電腦、網路或相關設備使用有知識內容的文獻資訊資源，包括電子書刊、資料庫、電子公告等。

凡屬電子圖書、電子圖書中的中析出文獻以及電子報刊中析出的文獻基本著錄項目與著錄格式分別按專著、專著中析出的文獻、連續出版物中析出的文獻中的有關規則處理。除此之外的電子文獻基本著錄項目與著錄格式為：

[序號] 主要責任者. 題名: 其他題名資訊 [文獻類型標誌/文獻載體標誌]. 出版地: 出版者, 出版年(更新或修改日期). 獲取和訪問路徑.

示例：

- 1 江向東. 互聯網環境下的資訊處理與圖書管理系統解決方案[J/OL]. 情報學報, 1999, 18(2): 4[2000-01-18]. <http://www.chinainfo.gov.cn/periodical/qbxb/qbxb99/qbxb990203>.
- 2 蕭鈺. 出版業資訊化邁入快車道[EB/OL]. (2001-12-19)
[2002-04-15] <http://www.creader.com/news/20011219/200112190019.html>.

3.6 文獻類型和標誌代碼

普通圖書M，會議錄C，彙編G，報紙N，期刊J，學位論文D，報告R，標準S，專利P，資料庫DB，電腦程式CP，電子公告EB。

電子文獻載體類型標誌代碼如下：磁帶MT，磁片DK，光碟CD，聯機網路OL。

教育發展學刊

主管：國際(澳門)學術研究院

主辦：國際(澳門)學術研究院教育發展研究所

協辦：上海應用技術大學馬克思主義學院

上海應用技術大學—國際(澳門)學術研究院共建中華優秀傳
統文化研究院

主編：高勝文、張向前

編輯：曹洪彬、鄭傲軒、劉弘燁、陳家豪

出版：學研出版社

印刷：學研出版社

版次：2024年12月第一版

印數：1000本

定價：澳門幣80元

ISSN：2957-6776

本刊的所有收入將捐贈予中國內地及澳門部分教育機構，作教育經費之用，以促進國家教育的發展。

國際(澳門)學術研究院簡介

國際(澳門)學術研究院為愛國愛澳社團，於2013年9月1日創立，並於2017年6月7日經澳門特別行政區政府正式批准成立的非牟利學術研究權威機構。本院章程於2017年6月14日刊登於澳門特別行政區公報第24期第二組，於澳門身份證明局的法人登記編號為：8149號，於澳門公證署的法人登記編號為第1/2017/ASS檔案組第44號。

本院依據《中華人民共和國澳門特別行政區基本法》以及本院《章程》開展院務工作，以熱愛學術研究，團結世界廣大學術研究愛好者；熱心服務社會，推廣、普及、促進各學術研究領域的繁榮和發展為宗旨。

本院下設16個研究單位、6個工作單位、6個附屬機構及3個直屬企業，涉及研究、文化、教育、慈善、社服、出版、競賽等。現有音樂、體育、教育、心理、文學、歷史、社會、經濟、管理、語言、資訊、藝術、醫學、數理、建築、天文等領域之專家學者會員5680餘名（含下屬單位會員）。

本院自成立以來，一直致力於加強國際學術交流，並先後與國內外多所大學及知名機構建立了國際友好合作關係，一舉成為澳門最有活力、最有影響力的學術研究組織之一。本院憑藉良好的發展勢頭贏得了業界的讚譽，自籌備、創立至今，已向國家捐贈多項教育基金、為國家捐建多座港澳台圖書館、推進中華母親節設立、申報研究項目獲澳門公立基金會（澳門基金會），私立基金會及企業資助、主辦多個國際性與全國性學術及文化藝術比賽、資助出版多部學術專著及多項文體活動，以助力國家教育事業發展，並在各領域為社會建言獻策、貢獻力量，以實際行動踐行愛國愛澳。多年來，已出版和參編多部著作，並在專業期刊發表多個領域之論文，學術研究成果也在多個領域多次獲獎。日後，期望能進一步把本院建設為國際上有知名度的研究機構和重要智庫。

為了使廣大學術研究愛好者及時溝通國內、國際學術研究資訊，本院每年主辦或合辦學術活動、比賽、研討會等，並吸收各地學術研究愛好者為會員，以便更好地促進學術研究活動。在此，本院熱烈歡迎各位學術研究愛好者加入，共同推動澳門學術研究事業向更高層次邁進！

聯繫方式

官方網頁：<https://www.imacauiar.org>

官方電郵：imacauiar@hotmail.com / imacauiar@gmail.com

ISSN 2957-6776



9 772957 677000 >

定價：澳門幣 80 元

本刊的所有收入將捐贈予中國內地及澳門部分教育機構，作教育經費之用，以促進國家教育的發展。