2． 項目簡介

(*項目所屬科學技術領域、主要技術內容、授權專利情況、技術經濟指標及應用推廣情況*)

所屬科學技術領域

基於微流控技術活生物體斑馬魚高通量篩選平臺的構建涉及眾多的技術領域，是由多個基礎學科結合藥物開發與毒性監測的成果。篩選平臺的構建屬於科學研究新方法新技術的領域，而根據不同篩選評價模型，所涉及的專業知識亦隨之多樣，如斑馬魚發育生理學， 心血管藥理學，神經藥理學，腫瘤學，藥物代謝動力學，藥劑學，以及微流控流體力學等。

主要技術內容

基於模式動物斑馬魚的生理特點，研究團隊構建和完善了多種模擬人類疾病的斑馬魚藥物篩選、活性與毒性評價，以及藥物製劑體內過程研究模型，並結合微流控芯片技術，將多模型的高通量檢測集於一體， 開創了現代生物技術與藥物研發相結合的新模式。研究團隊開發了全球首個斑馬魚血管損傷模型，並相繼開發出腦出血、骨質疏鬆、帕金森等多個疾病模型，並利用這些模型集中開展了調節血管新生、神經保護、毒理評價等領域的研究，成功篩選出多個具潛力的活性化合物。

授權專利情況

研究團隊已經獲批美國(3)、歐洲(1)及中國(6)專利共 10 項，包括 1 個斑馬魚篩選模型的專利，4 個與活生物體微流控技術相關的專利以及 5 個經斑馬魚篩選模型所發現的活性成分的專利。

技術經濟指標及應用推廣情況

1.高通量活生物體微流控芯片檢測儀器(LCZ-200)和使用斑馬魚作為研究工具相結合的高通量篩選技術，能夠全自動高效地採集圖片和錄像，為研究人員提供高通量研究平臺，為藥物的研發，環境衛生水質，食品醫療的檢測提供新的可靠的技術支援。目前這套檢測儀器及活生物體芯片產品已經上市及銷售，現在在澳洲、歐洲，中國內地及香港已有訂單。

2.為香港水中銀（國際）生物科技有限公司在應用斑馬魚模型檢測水質及毒性提供技術支援，以達到 ISO 17025 標準，此項目為為亞洲首例利用斑馬魚進行水質監測。此項目已獲得香港創新科技署轄下香港認可處的“香港實驗所認可計劃(HOKLAS)”的認可資格。

3.與葡萄牙生物技術公司 TechnoPhage 開展活性成分及深入藥理研究，推進新型藥物進入歐洲乃至國際市場，並推進中葡斑馬魚藥物篩選研發平臺的進程。

4.與美國公司 Sunny BioDiscovery 合作發現的當歸多糖提取物， 已經過美國臨床試驗藥效驗證；與美國伊利諾伊大學教授的合作項目獲 NIH 資助，打造全球性斑馬魚篩選評價平臺。

5.搭建粵澳斑馬魚藥物篩選研發平臺，以充分融合斑馬魚高通量篩選技術與新藥研發經驗， 同時有利於拓展粵澳合作中醫藥科技產業園及本澳的科技產業發展，為澳門生物醫藥領域提供關鍵技術支撐。

6.從三七花中發掘出具心血管保護潛力的有效成分，相關成果已獲得中國發明專利授權。

7. 結合中藥品質控制進一步挖掘治療肺癌的中藥複方“金複康”中抗血管生成及控制肺癌轉移的有效成

份，從而精簡組方，降低藥物成本和開發難度的目的。

8. 與廣州融新生物科技有限公司合作，篩選出一系列具有明確靶點的血管損傷保護類藥物，相關成果已獲得中國發明專利授權。

9.發現唐膚康（黃芪：生地= 2：1）具有顯著的促進血管新生活性，臨床研究發現，唐膚康能夠有效且快速的治療慢性糖尿病足潰瘍， 該產品已在香港上市。

（字數不超過 1200 字）