

11. 本表格分為下述各部分：

| | |
|-----|------|
| A 部 | 申請機構 |
| B 部 | 項目 |
| C 部 | 評審 |
| D 部 | 申請附件 |
| E 部 | 聲明 |

| | |
|---------------------|---|
| 項目名稱 | (中文) 基於人工智能和混合現實的乳腺癌精準手術導航體系開發的基礎研究 |
| | (英文) Development of Precise Surgical Navigation System for Breast Cancer based on Artificial Intelligence and Mixed Reality |
| 主要申請機構註 | (中文) 香港城市大學 |
| | (英文) City University of Hong Kong |
| 業界夥伴申請機構 (只適用於合作項目) | (中文) |
| | (英文) |

| | |
|--|---|
| | <p>(香港方面)</p> <p>自1990年以來，香港乳腺癌新增個案持續上升，乳腺癌是香港女性最常見的癌癥之一。女性壹生中患乳腺癌的概率為10%，發病率已居女性惡性腫瘤中的第壹位。“早預防、早發現、早治療”乳腺癌，對現代女性的生命和健康至關重要。乳腺X線攝影、超聲、MRI等影像技術已經成為乳腺癌檢出、分期、療效評估以及隨訪的重要手段。20世紀80年代，計算機輔助診斷（computer-aided diagnosis，CAD）技術隨著計算機技術、數學算法和統計學的進步而在醫學影像診斷方面有了快速發展。而隨著人工智能技術的成熟，這種發展速度得到了進壹步的提升。香港在生物科技、人工智能等領域一直以創新專業精神引領業界。在2018-19年度財政預算案中，香港政府宣布已預留一百億元做發展醫療科技創新平台和人工智能及機械人科技創新平台之用。本項目屬於醫療</p> |
|--|---|

| | |
|----------------------|---|
| | <p>與人工智能的交叉領域，契合香港政府大力推動AI醫療產業，創造香港創科亮點的目標。本項目結合人工智能和混合現實技術，通過對醫學影像的分析，實現乳腺腫瘤和轉移淋巴結的精準定位，提高轉移淋巴結的檢測率，為手術的精準切除提供導航，減少患者病痛，減輕經濟負擔。本項目的合作研究單位被中國衛健委公布為首批腫瘤多學科診療試點醫院，具備雄厚的醫學科研實力和基礎建設，此項合作可以促進與內地的技術交流，吸引頂尖的科研機構和人才匯聚香港。本項目的研究成果預期可以形成一套具有自主知識產權的乳腺癌精準手術導航體系，推動相關領域的不斷發展。因此，本項目的研究成果不僅可以支持香港相關乳腺癌診斷技術的完善，在香港醫院落地應用，提升整個醫療體系資源的質量，還可以提高香港居民的健康和壽命。</p> |
| <p>項目為香港和內地帶來的裨益</p> | <p>（內地方面）</p> <p>2019年十三屆全國人大二次會議政府工作報告中首次出現“智能+”，昭示著智能化正式進入到國家戰略層面。國務院、發改委、全國人大、工信部、政治局都下達政策文件支持AI產業，包括《“十三五”國家科技創新規劃》、《中國製造2025》、十九大報告等，相應的焦點都落實在AI醫療產業中，加速拓展“智能+”為傳統行業轉型升級賦能已經大勢所趨。聚焦醫療領域，傳統醫療行業也迎來了變革機會，伴隨著人工智能、大數據、雲計算、5G等新一代信息技術的應用，智慧醫療蓬勃發展，成為各級醫療機構提高效率，改善就醫體驗的重要手段，並逐步邁向智能+醫療的轉型升級道路。然而中國作為人口大國，雖然在醫療建設上呈現穩健上升的態勢，但醫療的資源整合和共享難以得到充分的體現，尤其在乳腺癌的篩查和診斷方面。通過在AI醫療領域的跨界整合優勢，本項目可提供基於智能醫療的乳腺癌整體解決方案，輔助保乳手術術前術中術後各個階段，從而減少醫生工作量，降低診療成本和醫學教育成本，可以快速解決我國醫療資源總量不足、分布不合理、優質資源匱乏的核心問題，特別是解決醫療改革深水區的最大阻力，即病理、MRI、CT、超聲和鉬靶等診斷方面的優秀專家嚴重匱乏的重要問題。本項目結合人工智能和混合現實技術，擬實現對乳腺癌範圍和潛在轉移淋巴的定位精確定位，並形成一套具有自主知識產權的乳腺癌精準手術導航體系，為手術的精準切除提供導航，減少患者病痛，減輕經濟負擔。其研究成果不僅可以支持中國相關乳腺癌診斷技術的完善，而且可在一帶一路以及更寬泛國家和地區推動標準的落地應用，提升整個醫療體系資源的質量。因此，本項目響應國家提出的“智能+”號召，實現落地應用的示範平台和產業鏈支持，對我國在乳腺癌診斷及其他相關領域對自主創新乃至產業潮流具有重要研究意義。在“互聯網+醫療健康”和健康醫療大數據的持續推動下，乳腺癌診療信息化產業變革升級的步伐將加速向前。</p> |

註：

1. 主要申請機構必須是：

- 研發中心；或
- 指定本地公營科研機構（即本地大學、根據《專上學院條例》（第320章）註冊的自資本

地學位頒授院校、香港生產力促進局、職業訓練局、製衣業訓練局及香港生物科技研究院)

2. 如項目屬研發中心的科技範疇，主要申請機構必須為相關的研發中心。