

當前，中國經濟已從高速增长階段轉向高質量發展階段，以科技創新為主的新質生產力，成為了更具融合性、更體現新內涵的生產力。醫藥健康產業，攸關人的生老病死，向來是前沿科技的攻艱所在。數字化驅動醫療產業構建新質生產力，成為醫療產業發展的大勢所趨。

由重慶海扶醫療科技股份有限公司研發生產的海扶刀®設備，是中國具有完全自主知識產權的大型醫療設備，用於開展不開刀、不流血、無創傷的聚焦超聲消融手術。歷經30多年的創新探索，海扶醫療的聚焦超聲消融手術已穩居世界領先地位。

截至去年底，海扶刀®設備全球累計治療良、惡性腫瘤超過28萬例，已獲47個國家和地區的准入，出口英國、西班牙、俄羅斯、沙特阿拉伯、德國、古巴、南非、阿根廷、韓國等31個國家和地區，在全球建立400多家微無創治療中心。海扶團隊主導或參與制定了聚焦超聲治療技術相關的國家及行業標準或規範，已成為該新興醫療技術領域全球標準的制定者，聚焦超聲消融手術的引領者。



香港大學海扶刀®設備（JC300型）。

# 憑新質生產力賦能 重慶海扶勇攀世界醫療高峰

## 海扶刀開啟外科治療新時代

現代臨床醫學教育之父威廉·奧斯勒指出，傷害人體的疾病需要對人體傷害更小的治療方法。上世紀40年代，國際上就有人提出用高強度聚焦超聲從體外對體內疾病實施無創治療的概念，但由於超聲在生物組織內聚規規律的複雜性，無創治療這一夢想始終被擱淺在研究階段。直到上世紀末，重慶海扶醫療研發出海扶刀®設備，才讓中國在這一場世界範圍內的科技競賽中撥得頭籌，實現無創治療的夢想。

從1988年開始，王智彪教授帶領團隊開始研究聚焦超聲治療技術。經過近10年辛苦研究，1997年團隊在全球率先突破聚焦超聲消融手術治療腫瘤的關鍵核心技术，首台海扶刀®設備誕生。1999年，團隊實現產業化並應用於臨床，先後完成了全球首例骨腫瘤、肝臟腫瘤、乳腺癌、子宮肌瘤、胰腺癌、腎癌、子宮腺肌病、胎盤植入、癥瘕妊娠等多種良惡性疾病的聚焦超聲消融治療，在保住患者子宮、乳房、肝臟、肢體完整的同時治癒疾病，也讓數千名子宮患病女性擁有了「海扶寶寶」。

探索海扶刀®設備進行聚焦超聲消融治療的技術原理，就和太陽光可以在放大鏡下聚焦，焦點的高溫可以點燃紙片類似。通過把超聲波從體外聚焦到體內，聚焦超聲消融治療可以利用焦點65℃—100℃的高溫消融病灶，實現不開刀、不流血，沒有創傷，最終能在殺滅體內腫瘤的同時，保留器官的完整性，真正做到「無創」。

「聚焦超聲治療技術是改變遊戲規則的技術、革命性的治療技術」，《聚焦超聲基金會年報》如此說，

並曾預測該產業全球裝備市場將超過千億美元，醫療服務市場總值達到萬億美元。其2023年年報中指出，聚焦超聲治療技術臨床應用獨立適應症已達166種。重慶海扶已應用於臨床或處於研究階段的適應症超過一半。

根據中國《聚焦超聲消融手術臨床應用技術規範專家共識（2020年版）》上聚焦超聲消融手術可治療的適應症包括：子宮肌瘤、子宮腺肌病、胎盤植入、乳腺癌、乳腺纖維瘤、原發性肝癌、轉移性肝癌、胰腺癌、軟組織腫瘤、原發性骨腫瘤、轉移性骨腫瘤、腎細胞癌、腎臟良性腫瘤、前列腺癌、良性前列腺增生等。在臨床實踐中，聚焦超聲消融技術也用於剖宮產癥瘕妊娠、腹壁切口子宮內膜異位等疾病的治療，目前的臨床證據顯示聚焦超聲消融治療以上婦科良性疾病是安全有效的。

醫學總是朝着更文明的方向發展，醫者始終在追求患者得到更好的治療效果，並不斷努力讓患者治療受到的傷害越來越小。診斷醫學在上個世紀已經完成了從「有創」到「微創」再到「從體外對體內」的全部歷程，而治療醫學正在經歷這一發展歷程。海扶刀®設備進行的無創傷的聚焦超聲消融手術正在將外科手術治療從「微創」向「無創」推動，開啓外科治療新時代。



▲ 聚焦超聲消融手術臨床應用技術規範專家共識（2020年版）



▶ 聚焦超聲消融手術治療原理。



香港特首李家超視察金鳳實驗室。

## 港渝聯手 懸壺濟世

去年5月，渝港合作會議第一次會議在重慶舉行，渝港合作會議機制正式建立。期間，香港特別行政區行政長官李家超考察了金鳳實驗室，了解到海扶刀®設備進行的無創傷的外科手術，且是中國原創、世界領先時，直呼「我太驕傲了」。一年來，港渝兩地在金融、經貿、科技、醫療等領域的務實合作進一步加深。數據顯示，香港已成為重慶第一大境外投資來源地和第一大境外投資目的地，重慶已累計設立港資企業超3500家，合同金額721億美元。今年一季度，重慶新設港資企業25家、同比增長56%，實際利用外資3.7億美元、同比增長145.8%。

聚焦超聲消融技術在香港的應用，也成為港渝合作的標杆性成果之一。2006年，海扶刀®設備首次被引進香港大學，就由中國工程院院士、香港科學院創院院士范上達教授開展聚焦超聲治療肝癌方面的研究。研究結果表明，聚焦超聲在小肝癌的治療方面有明確療效，對於等待肝移植的肝癌患者可以作為一項「橋接」技術，為該類患者提高肝移植的可能性，延長生存期。香港大學也在《外科年鑒》等雜誌發表超過20篇高影響力論文，在行業內處於領先地位。

為深化港渝兩地在醫療領域的合作，今年5月，重慶「智造」的海扶刀®設備（JC300型）在香港大學完成再次裝機，用於開始拓展聚焦超聲技術在肝癌、乳腺、子宮良性疾病等適應症的臨床研究。中英學者高強度聚焦超聲技術應用交流周系列活動「聚焦超聲乳腺臨床治療交流會」上，香港大學臨床醫學學院外科系臨床教授及香港東華醫院乳腺中心主任鄺麗慧教授分享了聚焦超聲在乳腺疾病上的臨床應用。

如今，不少患者聽說有一種可以不開刀、不流血，就能「切除病灶」的神奇手術，甚至不遠千里前往重慶希望得到海扶刀®設備的聚焦超聲消融治療。比如，來自香港的劉女士（化名）了解到海扶刀®設備可以只消融子宮肌瘤病灶，而不損傷子宮的正常組織，可極大程度保護生育功能後，決定前往重慶一試。在重慶海扶醫院，劉女士的子宮肌瘤被完整消融，腹部沒有任何傷口，術後3個月後復查被消融的病灶已經顯著縮小，醫生評估後認為可以開始懷孕。2個月後，劉女士順利懷孕，整個孕期正常，最後分娩了6斤重的小公主。

很多接受過海扶刀®設備進行聚焦超聲消融手術的患者都對療效表示高度肯定。無創傷並非簡單的沒有傷口，更多的是患者所受的心理壓力小、身體承受的痛苦少、治療後恢復更快、解決疾病的同時保護了器官的完整性。除香港大學之外，香港地區首家以婦科良性疾病無創診療為特色的專科醫院安和微無創手術中心也引進了海扶刀®設備，據了解，兩家醫院累計治療了約1200名患者，已有3名海扶寶寶出生。

高端醫療技術應該讓更多人了解，更多人受益。重慶和香港有共通點，都是山水相依、樞紐通達，現代化與煙火氣並存。港渝兩地將繼續搭建廣闊的交流合作平台，推動更多領域開展務實友好合作，共同推動共建「一帶一路」高質量發展。

## 中國智造全球共享

程國家重點實驗室、超聲醫療國家工程研究中心，結合智能化、網絡化、數據化進行深度融合，可以和全球擁有海扶刀®設備的醫院遠程互聯，實現對醫生的臨床疑難病症培訓、會診、大數據分析，為聚焦超聲消融手術加了一道專業「保護罩」。對於疑難病例，可以共享實時治療畫面，海扶專家可進行遠程手術指導、協助，共同服務於全球患者。

同時，重慶海扶醫療數十年持續構建協同創新的特色發展模式，以國際領先的超聲治療技術為主線，圍繞強聲學與聲學效應、多模態影像監控與智能精準治療、超聲治療臨床研究與大數據三個研究方向，瞄準世界科技前沿，面向國家戰略與地方經濟社會需求，相關設備在全球應用廣泛，在行業產生深遠影響。同時，激活了產業動能，在科學儀器、醫療裝備、臨床應用和材料科學等有着越來越

多的發明發現，在不同應用場景都呈現出良好的、廣闊的發展前景。

2002年，海扶刀®設備出口到英國牛津大學，首開中國大型高端醫療設備出口發達國家之先河；2005年，通過歐盟CE認證，是全球首個獲得該項認證的超聲監控、從體外對體內進行治療的聚焦超聲消融腫瘤治療設備；2020年，作為中國少有的「從0到1」典型代表，首台海扶刀®設備被中國國家博物館收藏。

2013年，國際微無創醫學學會在中國成立，秘書處設立於重慶，共同致力於非侵入性醫學及相關科學的研究，促進優質個性化醫療的臨床研究，以最大限度地減少對患者的傷害為目標。未來，還將有更多患者受益於這項微無創技術。



中國國家博物館交接儀式。

海扶刀®設備進行聚焦超聲消融治療時，子宮肌瘤患者只需要趴在治療床上，醫生在操作台移動鼠標就能完成治療。這種獨特的治療方式，讓醫生和患者不必直接接觸，在網絡低延時的條件下足以實現遠程協同手術治療，可以讓全球患者都可享受到權威專家的診療服務，實現中國智造，全球共享。

聚焦超聲消融手術全球協同服務中心承擔了這一重任。該中心位於重慶海扶醫院，聯合超聲醫學工



聚焦超聲消融手術全球協同服務中心。