

现代超声诊断 基础与实践

孙翔 徐敏 刘蕊 黄实 邓金金

主编

图书在版编目—建议数据

现代超声诊断基础与实践/孙翔 等主编. —澳门:

澳门科学出版社, 2026.03

ISBN 978-99996-49-01-8

I. ①现... II. ①孙... III. ①超声波诊断

IV. ①R445.1

依据《中国图书馆分类法》提供分类参考数据。

现代超声诊断基础与实践

孙翔 等主编

ISBN 978-99996-49-01-8

责任编辑: 何文锐

责任校对: 黄建荣

装帧设计: 何幸宜

出版发行: 澳门科学出版社

地 址: 澳门南湾大马路恒昌大厦 11 楼 F 座 **邮 编:** 999078

网 址: <https://www.mospbs.com>, <https://moaj.mospbs.com>

总 机: +853-63328666 **反 馈:** book@mospbs.com

印装公司: 澳门翰林出版集团有限公司

开 本: 787 mm × 1092 mm 1/16 **印 张:** 27.75

字 数: 472 千字 **印 数:** 1 ~ 3000

版 次: 2026 年 3 月第 1 版

印 次: 2026 年 3 月第 1 次印刷

如有缺损质量问题, 请联系本社销售中心。

版权所有 违者必究

作者简介



孙翔，武汉市汉口医院，超声影像科主任，副主任医师。擅长妇科超声、乳腺、甲状腺、腹部超声、胃肠超声、输卵管超声造影，妇科肿瘤超声造影、卵巢巧克力囊肿硬化、子宫肌瘤及腺肌症消融治疗等。武汉医师协会超声医学医师分会委员、武汉医学会超声医学分会委员、武汉市超声影像医疗质量控制中心专家、中西超声介入专委会委员。



徐 敏，毕业于长江大学，本科学历，副主任医师，现就职于长江航运总医院超声科，主要研究方向：妇产超声及肌骨超声。长期从事超声诊断工作，具备扎实的超声诊断专业功底与丰富的实践经验。武汉市超声医学会妇产组委员。多次荣获长江航运总医院“优秀个人”、“最美医生”等多项荣誉称号，以第一作者或通讯作者发表多篇学术论文。

。



刘 蕊， 主治医师，毕业于湖北科技学院。从事超声诊断工作七余年，拥有多年三甲医院工作经历。擅长心脏超声、腹部超声、血管超声及妇产超声等。在执业期间在超声相关专业期刊发表论文数篇。曾先后在华中科技大学附属协和医院规培三年、武汉大学中南医院进修食道超声，对心血管超声复杂病变有丰富的临床经验，擅长瓣膜病、心肌病、冠心病等心血管疾病的超声诊断，能够熟练掌握食道插管技巧及操作手法、以及术中食道超声监测内容和方法。



黄 实，男，主治医师，毕业于湖北民族大学。从事超声诊断工作十余年，拥有多年三甲医院工作经历。擅长心脏、腹部、小器官、血管等超声诊断，并可顺利完成超声介入诊疗。执业期间在相关专业期刊发表论文数篇。曾先后在华中科技大学附属协和医院、首都医科大学附属北京友谊医院进修学习心血管超声及超声介入诊疗技术，对心脏疾病超声诊断有一定见解，熟练掌握血管穿刺、囊肿穿刺引流、胸、腹、心包腔积液的引流置管等超声介入诊疗。



邓金金，主治医师，长江航运总医院，发表论文数篇；擅长腹部，心脏各种常规检查，先后于华中科技大学同济医学院附属协和医院参加住院医师规范化培训，并于华中科技大学同济医学院附属同济医院进修学习介入数月，熟悉介入各种常规操作等。



谭 杰，武汉市汉口医院超声影像科副主任，副主任医师，从事超声影像诊断工作20年，积累了丰富的理论和实践经验，擅长各种超声诊断技术，在腹部超声、浅表器官超声（如甲状腺、乳腺等）、心脏超声、妇产科超声等具有丰富的临床经验，尤其擅长小器官的超声诊断。武汉超声医学工程学会第五届理事会理事 武汉医学会超声医学分会第一届青年委员会委员 武汉科技大学兼职副教授。



吴思婷，主治医师，硕士研究生，毕业于三峡大学临床医学专业。从事超声诊断工作近八年，拥有多年三甲医院工作经历。擅长心脏超声、腹部超声、血管超声、肌骨超声及妇产超声等。在执业期间在超声相关专业期刊发表论文数篇。



吕红梅，毕业于华中科技大学同济医学院。从事超声诊断工作17年，拥有多年三甲医院工作经历。擅长颈部血管超声、妇产科超声、腹部超声及浅表器官超声等。执业期间在超声相关专业期刊发表论文10篇。曾先后在中部战区武汉总医院、湖北省妇幼保健院，湖北省第三人民医院进修学习，对颈脑一体化超声，妇产科超声，腹部超声有丰富的临床经验。

编委会

主 编：孙 翔 武汉市汉口医院

徐 敏 长江航运总医院

刘 蕊 长江航运总医院

黄 实 长江航运总医院

邓金金 长江航运总医院

副主编：谭 杰 武汉市汉口医院

吴思婷 武汉市第四医院

吕红梅 长江航运总医院

前言

随着医学影像技术的飞速发展，超声诊断因其无创、实时、便捷和经济等优势，已成为临床不可或缺的重要工具。本书旨在系统阐述现代超声诊断的基础理论与实践技能，帮助读者构建扎实的知识体系，提升临床应用能力。为此，我们组织一线超声专家，编写《现代超声诊断基础与实践》一书，旨在构建“理论-实践”为一体的知识体系，为一线超声临床工作者及相关专业人员提供兼具专业性与实用性的参考工具。

本书内容涵盖超声诊断基础、血管和常见脏器、妇科疾病、小儿常见疾病的超声诊断的声像图特征及鉴别诊断要点，并结合新技术进展，力求理论与实践紧密结合。编写过程中注重科学性、实用性和先进性，适用于超声科医师、临床医生及医学生学习参考。

目录

第一章 超声诊断基础	1
第一节 超声波的反射和透射	1
第二节 人体组织超声成像	5
第三节 多普勒效应	13
第四节 超声波的生物效应	14
第二章 血管疾病超声诊断	19
第一节 血管超声基础	19
第二节 颈部血管疾病	24
第三节 腹部血管疾病	45
第三章 心脏疾病超声诊断	65
第一节 心脏超声基础	65
第二节 冠状动脉疾病	71
第三节 心脏瓣膜病	82
第四节 先天性心脏病	94
第五节 心脏肿瘤	110
第四章 胸部疾病超声诊断	117
第一节 胸部超声基础	117
第二节 纵隔疾病	118
第三节 肺部疾病	125
第四节 胸腔疾病	139
第五节 胸壁疾病	142
第五章 胃肠疾病超声诊断	154
第一节 胃肠道超声基础	154
第二节 胃部疾病	155
第三节 肠道肿瘤	166
第四节 其他肠道疾患	171
第六章 肝脏疾病超声诊断	188
第一节 肝脏超声基础	188
第二节 局灶性肝病（肝占位性病变）	194

第三节 肝脏弥漫性病变	217
第七章 胆道疾病超声诊断	231
第一节 胆道超声基础	231
第二节 胆囊疾病	235
第三节 胆管疾病	242
第八章 胰腺疾病超声诊断	254
第一节 胰腺超声基础	254
第二节 胰腺炎	257
第三节 胰腺囊肿	260
第四节 胰腺肿瘤	263
第九章 脾脏疾病超声诊断	276
第一节 脾脏超声基础	276
第二节 脾脏疾病	278
第十章 肾脏及泌尿疾病超声诊断	289
第一节 肾脏超声基础	289
第二节 肾脏疾病	295
第三节 输尿管疾病	316
第四节 膀胱疾病	322
第五节 前列腺疾病	330
第十一章 妇科疾病超声诊断	337
第一节 妇科超声诊断的基础	337
第二节 子宫内膜异位症	344
第三节 子宫颈癌	347
第四节 子宫肉瘤	350
第五节 盆腔炎性病变	351
第六节 卵巢肿瘤	355
第十二章 小儿超声诊断	367
第一节 小儿超声基础	367
第二节 小儿常见疾病	373
第十三章 超声介入	410
第一节 超声介入基础	410
第二节 常见的超声介入治疗	411

第一章 超声诊断基础

第一节 超声波的反射和透射

超声波从一种介质传播到另一种介质时，若在界面上介质声阻抗突变或界面的线度远大于声波波长和声束直径，那么在界面上部分能量反射回来（形成反射波），另一部分能量透过界面在另一种介质中传播（形成透射波），在界面上，声能（声压、声强）的分配和传播方向遵循一定的变化规律。

一、超声波垂直入射到平面界面上的反射和透射

当超声波垂直入射到足够大的光滑平面时，将同时发生反射和透射，如图 1-1 所示。反射波和透射波的声压（声强）由声压反射率（声强反射率）和声压透射率（声强透射率）表示。

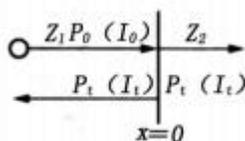


图 1-1 超声波垂直入射到平面界面上的反射和透射

设入射波的声压为 p_0 （声强为 I_0 ），反射波的声压为 p_r （声强为 I_r ），透射波的声压为 p_t （声强为 I_t ）。界面上反射波的声压 p_r 与入射波声压 p_0 之比为界面的声压反射率，用 r 表示：

$$r = \frac{p_r}{p_0} = \frac{Z_2 - Z_1}{Z_2 + Z_1}$$

式中， Z_1 为介质 1 的声阻抗， Z_2 为介质 2 的声阻抗。

界面上反射波的声强 I_r 与入射波声强 I_0 之比为界面的声强反射率，用 R 表示：

$$R = \frac{I_r}{I_0} = \frac{\left(\frac{p_r^2}{2Z_1}\right)}{\left(\frac{p_0^2}{2Z_1}\right)} = \frac{p_r^2}{p_0^2} = r^2 = \left[\frac{Z_2 - Z_1}{Z_2 + Z_1}\right]^2$$

界面上透射波的声压 p_t 与入射波声压 p_0 之比为界面的声压透射率，用 t 表示：

$$t = \frac{p_t}{p_0} = \frac{2Z_2}{Z_2 + Z_1}$$

界面上透射波的声强 I_t 与入射波声强 I_0 之比为界面的声强透射率，用 T 表示：医学影像技术治疗与诊断。

2019

历史机遇 · 打造交流合作基地

Historic Opportunity · Build Communication And Cooperation Bases



· 粤港澳大湾区 · 发展规划纲要

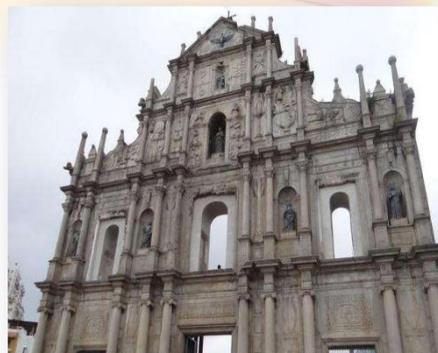
解读2019年新发布《粤港澳大湾区发展规划纲要》

★★★★

大湾区规划 · Introduction

《粤港澳大湾区发展规划纲要》明确了澳门“一个中心、一个平台、一个基地”的三个定位，即：建设世界旅游休闲中心、中国与葡语国家商贸合作服务平台，**打造以中华文化为主流、多元文化共存的交流合作基地。**

It further clarified the three orientations of "one center, one platform and one base" of Macao, namely, to build a world tourism and leisure center, a business and trade cooperation service platform between China and Portuguese-speaking countries, and to build an exchange and cooperation base with Chinese culture as the mainstream and multicultural coexistence.

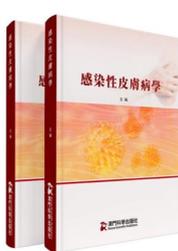


全球发行 · Publishing worldwide



由于国内自费书没有实际销售，出版社不会实际发行，属于非正式出版物，因此国内自费书绝大部分是属于非正式出版物。国际出版即便在没有销售市场的情况下也可以在海外发行上架。世界上其他地方（包括中国）的读者可以通过海外电商平台进行订购和销售。

Since there is no market for self-funded books in mainland China, mainland publishing houses will not actually issue them, so most of self-funded books in the Mainland are informal publications.



- 呼吸系统基本基础与临床 Fundamentals and clinic of respiratory diseases
- 临床肿瘤护理学 Clinical oncology nursing
- 感染性皮肤病学 Infectious dermatology
- 内分泌系统疾病 Endocrine system disease



- 实用小儿内科学 Practical pediatric internal medicine
- 消化系统疾病诊疗学 Diagnosis and treatment of digestive system diseases
- 现代中医诊断学 Modern diagnostics of traditional chinese medicine
- 皮肤修复与再生 Skin repair and regeneration

出版流程 · Publishing Process

出版流程快速简便，在填写基本信息、签订合同并支付费用后，IBPC将原始内容进行校对、排版及封面设计；在经过多次校对后，提交申请国际书号；可根据实际需求进行印刷和馆藏存档，最后上架发行。全程专人沟通指导，以极高性价比的方式出版属于自己的作品。

The publishing process is simple and convenient, after filling in the basic information, signing the contract and paying the fee, IBPC will conduct proofreading, typesetting and cover design. After multiple proofreading, submit the ISBN application. According to the actual needs, we will arrange printing and collection archiving, and finally put on the shelves and issued.

检索服务 · Retrieval Service

IBPC的检索服务可提供出版物国际注册文件及出版物所在地的图书馆检索证明，为作者提供证明文件支撑。同时，优秀图书将推荐至国际数据库中收录，提升出版物的认可度。

IBPC can provide retrieval service including the registration documents and the library search certificate. Meanwhile, excellent books will be recommended for inclusion in authoritative databases to enhance the recognition of publications.

销售协议 · Sales Agreement

作者签订销售合作协议后，IBPC可提供多种上架渠道，包括官网、京东、天猫、亚马逊、当当网等平台，可销售纸质印本与电子图书等形式，并按照合作协议进行利润分成。

After the author signs the sales agreement, IBPC can provide a variety of sales channels, such as the official website, JD & T-mall overseas Purchase, Amazon and other platforms, printed paper and electronic books are available, and the authors share the profits according to the sales agreement.



填写信息
Information Filling



签订合同
Contract Signing



支付费用
Payment



提交书稿
Submitting



内容校对
Proofreading
内容排版
Content Layout
封面设计
Cover Design

申请书号
ISBN Apply



印刷出版
Printing



馆藏存档
Archives



上架发行
Publication

澳门科学出版社 MOSP

“以服务青少年及青年科学才俊为己任，
打造国际性的科学技术交流平台”



正规国际出版，首选澳科出版

- 学术著作/个人作品 - 优质
- 中华“强国文化”输出战略 - 翻译后国际出版
- 数字教材 - 教材出书 & 数字化媒体上线

所有优质内容，均可申请出版减免资助。

所有澳门本土内容，均可申请出版减免资助；

澳门总部

电话：0853-62961666（澳门）

邮件：book@mospbs.com

地址：中国澳门南湾大马路恒昌大厦F座11楼

网址：www.mospbs.com（英文）| moaj.mospbs.com（中文）

特别提醒：MOSP所有业务均有出版社的正规盖章合同，
若有任何疑问，可联系出版社编辑确认。