地方标准草案

经食管心脏超声诊断质量控制规范

Quality Control Standards of Transesophageal Echocardiography Diagnosis

目　　次

前　　言 II

引　　言 III

1　范围 1

2　规范性引用文件 1

3　术语和定义 1

4　质量控制内容 2

5　质量控制流程 8

6　质量控制管理 9

7　标准实施及评价 9

附录 A（规范性）经食管心脏超声基础规范培训流程 12

附录 B（规范性）经食管心脏超声检查知情同意书 13

附录 C（规范性）经食管心脏超声报告模板（以房颤为例） 16

附录 D（规范性）经食管心脏超声报告模板（以主动脉瓣二叶瓣为例） 17

附录 E（规范性）经食管心脏超声基本扫查及切面图像存储 18

附录 F（资料性）湖北省地方标准实施信息及意见反馈表 20

前　　言

本文件按照GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由湖北省卫生健康委员会提出和归口。

本文件起草单位：武汉大学人民医院、华中科技大学同济医学院附属同济医院。

本文件主要起草人：胡波、周青、刘娅妮、曹省、谢明星、周军、马小静、张文君。

本文件实施应用中的疑问，或对本文件的有关修改意见建议，请咨询或反馈至牵头起草单位武汉大学人民医院超声影像科，联系电话：027-88041911-88074，邮箱：caosheng209@126.com。

引　　言

加强心血管疾病的预防、早期诊断和治疗，促进健康的生活方式，是国家卫生健康管理的重要方向。经食管心脏超声有助于更准确地诊断心脏疾病，是广泛应用于心血管疾病的高级影像学诊断技术，在提高诊断质量、指导治疗及手术监测等方面具有重要的临床价值，为医师提供了重要的临床决策依据，有助于提高患者的治疗效果、生活质量及健康水平。

由于医师及相关专业人员的技术水平与经验差异较大，加之缺乏专业培训及统一的操作规范标准，经食管心脏超声在诊断结果稳定性、诊断标准一致性及报告书写规范性等方面均存在不足；同时，作为半侵入性的诊断方法，经食管心脏超声插管及检查过程当中的不规范操作可能导致患者的安全风险及并发症。经食管心脏超声诊断质量控制的标准化能够提高超声诊断准确性、操作流程规范化、报告书写准确性及患者检查安全性，能够全面提升经食管心脏超声诊断水平，提高超声医学专业服务质量，因此特制订此文件。

经食管心脏超声诊断质量控制规范

1 范围

本文件规定了经食管心脏超声诊断质量控制的内容、流程和管理。本文件适用于指导湖北省辖区内西医领域的经食管心脏超声诊断质量控制的开展和管理。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 心脏超声 Cardiac ultrasound

又称超声心动图（echocardiography），通过评估心脏的形态结构、空间位置关系及活动情况，诊断心脏结构、血流动力学以及心脏功能改变的影像学方法。

3.2 经食管心脏超声 Transesophageal echocardiography

是一种心脏超声检查技术，通过将超声探头置入食管内或至胃底，从心脏后方近距离观察心脏的结构和功能。因不受胸壁厚度、肺气肿或胸廓畸形等因素的影响，这种检查方式能够提供比传统的经胸超声更为清晰和详细的心脏图像。

3.3 超声诊断 Ultrasound diagnosis

是将超声检测技术应用于人体，通过测量了解生理或组织结构的数据和形态，发现疾病、作出提示的一种诊断方法。

3.4 质量控制 Quality control

又称为品质控制，是产品或服务达到质量要求过程中采取的技术措施和管理措施方面的活动。

4 质量控制内容

4.1 超声医学人员资质

4.1.1 人员构成及数量配置

各超声医学诊疗机构的设备条件、开展超声医学诊疗技术的复杂程度、患者构成、诊疗时间、教学及科研需求等因素存在较大差异，推荐配置供各机构参考：操作医师、操作助手各 1 名，即 1 机 2 人组合。

4.1.2 人员资质

从业人员必须具备超声医学诊疗专业知识，有能胜任超声医学诊疗工作的健康条件，并按照《专业技术人员继续教育规定》相关要求接受继续教育。

4.1.2.1 超声医师

超声医师指取得“医师资格证书”和“医师执业证书”，在规定的执业地点、类别、范围进行执业，从事超声医学诊疗工作的医师。经食管心脏超声的检查操作者原则上应为主治医师职称以上并经过专业培训（培训内容见附录 A）。操作助手需能熟练掌握仪器设备操作，观察屏幕上的图像和心电图变化，并能留取相应的检查图像。

4.2 超声检查仪器调节与操作规范

4.2.1 成像条件

经食管心脏超声采用电子相控阵探头，探头频率 3.5-7 MHz，小儿多选用高频探头，探头频率为 7-9 MHz，可通过操作手柄调节经食管心脏超声探头位置（前进、后退及左右旋转）、屈曲探头（前后、左右）、旋转扫描平面（0°-180°）。

检查过程中，应随时进行仪器及探头位置调节，确保获得良好的声像图。其中仪器调节同经胸超声心动图。

4.2.2 检查操作规范

4.2.2.1 检查前准备

患者需禁食禁饮 8 小时以上，详细确认患者是否符合检查适应证及禁忌证要求，确认已

完善相关实验室检测：血常规、凝血功能、传染病筛查（乙型肝炎、丙型肝炎、艾滋病、梅毒）等。建议乙型肝炎、丙型肝炎、艾滋病、梅毒阳性患者使用一次性经食管心脏超声探头保护套。同时向患者介绍检查的基本步骤和检查中注意及配合事项，签署患者知情同意书（详见附录 B）。

测量血压，连接心电图胸前导联，确定心电图信号清晰完整，以确定心动周期时相，实际观测时还应结合房室瓣和心室壁运动状态进一步准确确定心室和瓣膜运动时相。

检查过程中检查者与助手需密切观察患者一般情况和反应，全程密切关注心电图。一旦发现病情有不良变化，应立即退出探头，及时进行处理。保证获得诊断所需充分图像信息的前提下，检查时间尽可能短。检查完毕退出探头后，仔细检查探头有无血迹，判断有无食管损伤或出血。患者平卧位休息数分钟，医生确认患者状态恢复，嘱其 2 小时内禁食禁饮，患者方可离开检查室。

经食管心脏超声检查结束后，断开探头与设备的连接，并及时出具经食管心脏超声检查报告。

按照指南要求进行探头清洗消毒。

4.2.2.2　操作规范

——操作流程

（1）患者面向检查医师侧卧位，给予口咽部局部麻醉药物，全麻状态下可选择仰卧位或侧卧位。

（2）检查并清除患者口腔内和食管内活动性异物，给予心电图及血压监测，检查探头头端的设置，保持弯曲，非锁定状态方能开始检查。

（3）非全身麻醉状态下首先放置牙垫，手持探头管体前 1/3 处，从患者牙垫处轻轻将探头送至咽后壁，嘱患者做吞咽动作；全身麻醉状态下另一手中指、食指和大拇指轻提下颌，打开咽腔，同样轻柔地将探头送至咽后壁，如遇到阻力，稍前屈探头。探头置入困难时禁用暴力，必要时使用喉镜、可视喉镜辅助，或者寻求他人帮助。尝试 3 次以上未能成功置入探头，或者在放置过程中发现活动性出血，应考虑放弃经食管心脏超声检查。

（4）检查时间不应过长，非操作时间应冻结图像，避免探头温度过高，检查操作全程轻柔，非全身麻醉状态患者应嘱配合呼吸、避免吞咽口水，检查过程中监测心率、血压、心电图波形，以便及时发现和处理异常状况。

（5）退出探头时遇到阻力，需要确认探头是否处于前端弯曲状态并被卡锁固定，全麻患者各种保护反射受到抑制，应尽量保护患者。

（6）非全身麻醉状态患者检查结束后应观察心率、血压正常后方能让患者离开，嘱患者 2 h 后再进水、进食，进食温水、食温软食物，短期内痰中少量血丝不要紧张，如短期内出现量多鲜血应及时到医院就诊。

——基本扫查及切面

（1）检查部位

探头置于食管或胃相应位置，三个基本位置为食管中段、胃底和食管上段水平，重点检测经胸超声难以显示或显示不清的部位，必要时操作探头在整个心脏的范围内移动图像平面，达到全面检查的目的。

（2）探头标识

探头显像为扇形图像顶部为扇形的尖端，是距探头最近的近场，远场为远离探头的结构(通常是最靠前的结构)。在 0°，图像右侧对应患者的左侧，图像左侧对应患者的右侧。在 90°，头侧结构出现在图像右侧，足侧结构在左侧。

（3）基本扫查切面

全身麻醉状态下，推荐进行全面经食管心脏超声检查，其中包括以下 28 个切面、三个基本位置：食管中段、胃底和食管上段水平。下面按照推荐顺序描述，实际操作中应根据临床指征决定观察的顺序，另外针对一些特殊结构可能还需要额外增加切面。彩色多普勒和频谱多普勒的显示及评估同经胸超声心动图。非全身麻醉状态下，优先关注重点检查部位所显示的切面图像扫查。如房颤患者，关注显示左心耳系列切面；主动脉瓣二叶瓣患者，关注显示主动脉瓣系列切面；房间隔缺损患者，关注显示房间隔系列切面等。

1）五腔心切面：需显示左房、右房、左室、右室、二尖瓣、三尖瓣、主动脉瓣、左室流出道。

2）四腔心切面：需显示左房、右房、房间隔、左室、右室、室间隔、二尖瓣、三尖瓣。

3）二尖瓣交界切面：需显示二尖瓣 P3-A2-P1 区（图像上自左向右）、前外和后内乳头肌及相应腱索，观察左室前/前侧壁及下/下侧壁室壁运动及二尖瓣功能情况。

4）两腔心切面：需显示左房、左心耳、左室和二尖瓣、冠状静脉窦，观察左室前壁及下壁室壁运动和二尖瓣功能。

5）左心室长轴切面：需显示左房、左室、左室流出道、主动脉瓣、升主动脉近端、冠

状静脉窦和二尖瓣，观察左室后侧壁和前间隔室壁运动及二尖瓣、主动脉瓣功能情况。

6）主动脉瓣长轴切面：需显示左室、左室流出道、主动脉瓣和近端主动脉、Valsalva 窦、窦管结合部以及近端升主动脉，还可能显示右冠状动脉开口。

7）升主动脉长轴切面：需显示近端升主动脉、右肺动脉。

8）升主动脉短轴切面：需显示升主动脉、上腔静脉、主肺动脉和右肺动脉。

9）右肺静脉切面：需显示右下肺静脉、右上肺静脉、上腔静脉、升主动脉及左心房。

10）主动脉瓣短轴切面：需显示主动脉瓣、左房、房间隔、右房、右室流出道和肺动脉瓣，略微回撤探头显示左冠状动脉和右冠状动脉。

11）右室流入-流出道切面：需显示左房、右房、房间隔、三尖瓣、右室、右室流出道、肺动脉瓣和肺动脉。

12）改良双腔静脉三尖瓣切面：需显示左房、右房、房间隔、下腔静脉和三尖瓣，偶可显示右心耳和上腔静脉。

13）双腔静脉切面：需显示左房、右房、下腔静脉、上腔静脉、房间隔。

14）食管上段左右肺静脉切面：从双腔静脉切面探头右转显示右肺静脉、上腔静脉，探头左转显示左肺静脉。

15）左心耳切面：需显示左心耳、左上肺静脉。

16）基底段短轴切面：需显示左室、左室壁、二尖瓣。

17）中段乳头肌水平短轴切面：需显示左室、乳头肌、左室壁。

18）心尖短轴切面：需显示左室、左室壁。

19）右室基底切面：需显示三尖瓣短轴及右室流出道长轴。

20）深胃底五腔心切面：需显示左室、左室流出道、主动脉瓣、主动脉根部、二尖瓣、室间隔、左房。

21）经胃两腔心切面：需显示左室前壁、下壁以及乳头肌、腱索和二尖瓣，也可显示左房和左心耳。

22）右室流入道切面：需显示右室前壁、下壁以及乳头肌、腱索和右室、三尖瓣、右房。

23）经胃长轴切面：需显示左室、左室部分后侧壁、室间隔、二尖瓣、左室流出道、主动脉瓣和近端主动脉。

24）降主动脉短轴切面：需显示降主动脉短轴和左侧胸腔。

25）降主动脉长轴切面：需显示降主动脉长轴和左侧胸腔。

26）食管上段主动脉弓长轴切面：需显示升主动脉远端、主动脉弓。

27）食管上段主动脉弓短轴切面：需显示主动脉弓、肺动脉、肺动脉瓣、无名静脉。

28）食管上段肺动脉切面：需显示主肺动脉、右肺动脉、左肺动脉、升主动脉短轴。

4.3 超声诊断报告规范

经食管超声心动图检查报告一般分为以下几个部分：基本信息、声像图、超声所见（即超声描述）和超声诊断（即诊断印象）。

4.3.1 超声所见

在常规经胸超声测量和评估基础上，经食管超声应重点检测经胸超声难以显示或显示不清的部位，应包括对心脏结构的描述、功能测定及多普勒（血流动力学）的观察所见，将定量测量的数据、结构和血流动力学情况在格式化的表格中填写。

4.3.1.1 房室腔和血流的测量（定量资料）

应包括心脏结构功能和血流动力学参数的测量，如降主动脉内径、卵圆孔未闭时测量隧道的长度和宽度测量、左心耳开口和深度的测量、左心耳排空速度等，其余测量同经胸超声心动图。

4.3.1.2 心脏结构的描述

应重点包括经胸超声难以显示或显示不清的部位，如左心耳、二尖瓣、三尖瓣、主动脉瓣、肺动脉瓣、房间隔、人工瓣、胸主动脉、腔静脉、肺静脉等的描述。针对复杂先天性心脏病患者，应根据先天性心脏病节段分析法顺序描述心房、心室、大动脉的解剖结构改变。

4.3.1.3 多普勒（血流动力学）的描述

应包括对重点检查部位的瓣膜的前向血流、反流、心内血流和心内分流的描述。

4.3.2 超声诊断

超声诊断部分是整个检查的总结陈述，应对重点检查部位的心脏的结构、心内血流、心

内压力、心脏功能改变进行总结，提出诊断建议，强调异常发现，有条件时要与以往的超声心动图检查进行对比。

4.3.3 报告模板示例

报告内容一般包括超声所见描述和超声诊断两个部分，以房颤（附录C）和主动脉瓣（附录D）二叶瓣经食管心脏超声报告为例如下：

——房颤经食管超声心动图报告建议包含以下内容：

在常规经胸超声测量和评估基础上，应重点检测以下指标：

①左心耳的大小，左心房及左心耳内是否有自发显影、血栓；

②房间隔形态、是否有卵圆孔未闭；

③左心耳封堵术后封堵器的位置、封堵器是否影响周围组织；

④左心耳封堵术后有无残余分流/漏、残余分流/漏的宽度。

——主动脉瓣二叶瓣经食管心脏超声报告建议包含以下内容：

在常规经胸超声测量和评估基础上，应重点检测以下指标：

①主动脉瓣环、窦部、窦管交界及升主动脉近端内径；

②主动脉瓣形态、数目、开放关闭情况；

③主动脉瓣前向血流速度（有无狭窄及程度）、主动脉瓣反流有无及程度；

④必要时估测主动脉瓣口面积。

4.4 超声图像质量与图像存储

4.4.1 图像质量

选择合适的探头深度、位置、图像深度、增益、频率及聚焦位置，保证解剖结构的边界对比清晰。需注意患者大口呼吸时可能影响食管探头贴壁，造成图像质量不佳，此时应嘱患者放松，使用鼻腔呼吸。

4.4.2 图像储存标准

经食管心脏超声图像存储时长一般设置为4 s，应采集的超声切面包括但不限于附录E。

5 质量控制流程

5.1 操作规范的质量控制

应按照以上超声诊断规范对经食管心脏超声检查的完整性、连贯性、熟练程度，仪器调节，切面标准，测量参数齐全等指标进行质量控制评分。

5.2 存图合格的质量控制

采用抽查报告上的附图和工作站存图两种方式进行存图合格的质量控制。如报告存图合格率。

存图合格率=抽查报告存图合格例数/总抽查报告例数×100%。

存图合格的标准：

——仪器调节适当：

符合仪器调节的要求，灰阶超声清晰显示心腔、心肌、瓣膜、心内膜及探查血管的管腔；彩色多普勒超声彩色取样框大小合适，调节血流标尺合适，所探查正常瓣膜前向血流呈层流，所探查血管血流呈良好的充盈状态，无明显的彩色混叠或外溢；频谱多普勒探查时取样门大小合适，心脏超声检查中频谱多普勒声束尽可能与血流方向平行，探查主动脉时频谱多普勒声束血流夹角<20°，探查上下腔静脉时频谱多普勒声束血流夹角<60°。每幅图包含 3~5 个连续完整一致的频谱，频谱尽量放大且不出现混叠。

——存图切面标准：

图像包含文字标识，测量点正确，存储必要的阳性图像和重要的阴性切面。

——报告书写规范的质量控制：

报告书写合格率=抽查报告书写合格例数/总抽查报告例数×100%。

报告书写合格的标准：符合报告书写要求，基本信息齐全，描述和诊断规范，内容完整，数据和文字无误。

——超声诊断符合率：

超声诊断符合率=报告期内超声诊断与病理诊断符合例数/报告期内超声报告有对应病理或临床诊断总例数×100%。

在所抽查的经食管心脏超声检查病例中，将同时进行影像学检查如 CMR 或心血管 CTA 确诊，或外科手术确诊的病例规定为有效病例。与影像学检查或外科手术等确诊依据作对照，评价超声诊断准确度。

6 质量控制管理

6.1 设备维护与校准

定期对超声设备进行维护和校准，确保其性能处于最佳状态。包括探头校准、图像几何校正等。

6.2 标准化与评估

定期在科室内进行行业标准和指南的宣讲解读，以确保操作和图像质量达到规定的标准。

6.3 操作者培训与技术标准

超声操作者应经过专业培训并接受定期考核，熟悉设备操作和图像获取技巧，以确保获得高质量的图像。

6.4 超声设备质量控制记录与监测

定期监测图像质量参数，如超声机械指数设置、增益设置、压缩设置等，并记录超声设备的图像性能变化。

6.5 超声图像周期性质量审查

定期进行回顾性图像质量审查，汇总分析以识别存在的问题并采取纠正措施。

6.6 反馈与改进

鼓励超声操作者提供关于设备和图像质量的反馈，以便改进设备和诊断报告操作流程。

7 标准实施及评价

7.1 实施准备

结合实际，认真做好规范实施准备，包括规范实施的方案准备、组织准备、知识准备、手段准备等。建议各医院单位建立经食管心脏超声质量控制小组。小组成员定期接受经食管心脏超声检查相关的系统化培训，将相关专业知识在各单位内进行巡讲。各单位在本规范标准基础上，结合实际情况对质量控制工作进行相应准备。

7.2 实施方案

本规范标准适用于开展经食管心脏超声检查的各等级医院。实施该方案的单位需组织高年资超声医师建立专门的质量控制小组，提供实施必备条件和保障，确定关键环节和控制点，提出规范标准实施中的注意事项。主要环节包括超声机的定期维护、理论教学、上机操作、临床检查中的实时质控以及定期回顾性抽查质控等。

针对开展经食管心脏超声检查的各单位进行标准宣贯和培训，结合规范标准要求，落实责任制，做到横向到边，纵向到底。

7.3 实施关键

本规范标准实施主要在各医院超声影像科中开展，旨在提供一套科学的质量管理方案，落实国家对医疗质量的要求，提升全省心血管超声诊断的整体水平，促进心血管临床诊疗效能的提升，保障医疗安全。本规范标准的制订是湖北省超声诊断报告互认的核心环节。

7.4 规范标准实施的检查

对规范标准实施评价的基本依据是《中华人民共和国标准化法》。核查本规范标准实施方案的落实情况时，需要逐条检查规范标准实施内容的落实，并记录未实施内容的理由或原因。做好规范标准实施验证记录，通过各质控小组定期线上或线下汇报的方式进行实施信息采集的和反馈，定期整理并处理收集到的意见建议，用于后期整改。

7.5 标准实施的评价

在标准实施一定时间后，对照规范标准实施方案，开展规范标准实施效果评价分析，总结实施经验成效，梳理存在的薄弱环节，规范标准实施的评价主要是评价实施的效果，主要从超声医师专业技术进步、图像质量水平提高、诊断水平提高、患者满意度、超声报告互认程度等方面进行有益性评价，同时收集并评价规范标准实施带来的问题，以便为未来改进提供参考。

7.6 规范标准实施的反馈

适时向专业标准化技术委员会和标准归口管理单位反馈情况，提出规范标准推广、修改、

补充、完善或者废止等意见建议。规范标准实施信息及意见反馈表相关示例见附录 F。

附录 A

（规范性）

表 A.1 经食管心脏超声基础规范培训流程

流程	非全身麻醉下经食管心脏超声	继续教育（能力维持）
监督训练流程	(1) 经食管心脏超声检查基础及经验 (2)在上级医师监督下完成≥150 例非全身麻醉下经食管心脏超声操作、图像存储并报告	不需要
实践经验流程	4 年内完成并解读≥ 150 例，每年≥25 例	每年完成并解读≥25 例

附录 B

（规范性）

表 B.1 经食管心脏超声检查知情同意书

尊敬的患者 / 患者亲属 / 法定监护人 / 授权委托人：

您好！欢迎您前来我科进行经食管心脏超声检查。根据您的检查项目，我们特向您详细介绍和说明如下内容，同时对您的疑问和要求进行咨询和答复，以帮助您了解相关知识，作出选择。

您是否需要文化援助　不需要　　需要　（盲文、手语、翻译等）

科室：_____患者姓名：_____ 性别：_____ 年龄：___岁 住院号/门诊号：_____

医师告知	**·疾病介绍：** 目前诊断：_____ 拟行检查方案：经食管心脏超声检查 **·检查目的：** 经食管心脏超声检查是一种心脏超声检查技术，将安装在内镜尖端的小型超声探头经口腔、咽喉插入食道内，通过将超声探头置入食管内或至胃底，从心脏后方近距离观察心脏的结构和功能。由于探头频率高于普通经胸超声探头，并且避免了胸壁、肺气等因素的干扰，故可显示清晰的图像，提高对心血管疾病诊断的敏感性和可靠性。该检查属于半侵入性检查，有一定的创伤性；同时受检者均为心血管疾病可疑患者，检查中有发生并发症的潜在可能性。 **·检查禁忌症：** 1. 咽部或食管疾病：例如咽部及食道狭窄、食道憩室、食道畸形、食道肿瘤等； 2. 近期有活动性上消化道出血及食道、胃肠道手术；食管静脉曲张等； 3. 严重心血管疾病：巨大心脏、重症心力衰竭、严重心律失常、急性冠脉综合征、严重高血压、低血压或休克等； 4. 其它：剧烈胸痛、腹痛、咳嗽、哮喘，症状未控制者；严重感染、传染性疾病、凝血功能障碍； 5. 局部麻醉药物过敏； 6. 精神障碍或过度紧张及体质极度虚弱等不能配合检查的患者。 **·检查可能出现的并发症：** 1. 粘膜麻醉剂的过敏反应； 2. 咽部及食道粘膜损伤、疼痛、血肿、大出血及穿孔等；

	3. 声音嘶哑、支气管痉挛、气管移位等； 4. 吞咽困难、喉痉挛等； 5. 严重心律失常； 6. 其它可能发生的无法预料或者不能防范的并发症等。 **·检查注意事项：** 1. 检查前禁食禁饮 8 小时以上。 2. 带传染病筛查和凝血四项检查报告单。 3. 检查后 2 小时内禁食禁饮。**·如不实施该检查，可采取的替代方案可以是：** **□进行密切随访，观察病情有无变化 □增强 CT □核磁共振□其他，该替代方案评价：_____**
	我们将以高度的责任心，严格遵守医疗常规及规范，对上述可能发生的情况将尽最大力量予以救治。但由于医疗技术水平的局限性、固有的不良反应及个人体质的差异，意外风险不能做到绝对避免，可能会出现组织器官损伤导致功能障碍、甚至死亡等严重不良后果及其他不可预见且未能告知的特殊情况，且不能确保通过此次检查百分之百的发现、定位所有的脏器病变，亦不能做出所有的定性及治疗疗效的诊断百分之百符合临床及病理，敬请理解。 我已向患者解释了此知情同意书的全部内容和条款。 主管医师签字：_____签字日期：__年__月__日__时__分 检查医师签字:_____签字日期：__年__月__日__时__分
患者知情选择	**患者/患者亲属/法定监护人/授权人（姓名）_____确认：__** ·我的医生已经告知我将要进行的检查项目及检查后可能发生的并发症和风险、可能存在的其它检查方法并且解答了我关于此次检查的相关问题。 ·我同意在检查中超声医生可以根据我的病情对预定的检查方式做出调整。 ·我并未得到检查结果百分之百精准的许诺。 ·医师已经向我解释检查过程中如果出现紧急情况会按相关应急预案进行处理。 ·医师已向我告知可能发生的费用情况，我已理解并愿意承担。 **基于以上陈述，在此本人授权医师：** ·在发生紧急情况时，为保障本人的生命安全，医师有权按照医学常规予以紧急处置，更改并选择最适宜的检查方案、实施必要的抢救。 ·我 _____接受该检查方案，并对可能产生的不良后果已做好了充分思想准备。

	(请患者签署"同意"字样) ·我 __接受该检查方案，并且愿意承担因拒绝检查而发生的一切后果。 **(请患者注明"拒绝"字样)** 患者签字：_____ 签字日期： _年__月__日__时__分 **如果患者无法签署知情同意书，请患者的监护人、近亲属、授权委托人在此处签字：** 签字：___与患者关系：_____签字日期： _年__月__日__时__分
文化援助	我提供了_____(请填写盲文、手语或者患者具体语言)的翻译，我翻译的内容包括此知情同意书中的内容及医师与患者或患者委托人的一切语言或书面信息。 翻译签字：___签字日期： _年__月__日__时__分

说明：1、此知情同意书无检查医师、患者/患者委托人签字则无效。2、因患者本人不宜履行知情同意书签字时，可由患者委托人签署授权委托书代为签字，并按国家卫健委《病历书写基本标准（2021 版）》第一章第十条执行。

附录 C

（规范性）

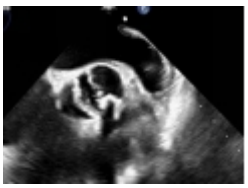
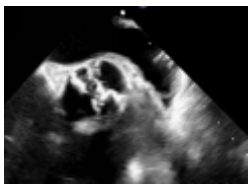
表 C.1 经食管心脏超声报告模板（以房颤为例）

患者姓名：XXX　　性别：男　　年龄：66　　民族：汉 检查部位：经食管心脏超声　仪器型号：XXX　申请科室：XXX　　门诊号/病案号：XXX ☑首诊/☐复诊
经食管超声心动图图像质量清晰度：优☑；中☐；差☐
左心耳大小（单位 mm）：
左心耳开口×深度(0°)（选测）：　　测值 25×30
左心耳开口×深度(45°)（选测）：　　测值 20×26
左心耳开口×深度(90°)（选测）：　　测值 22×28
左心耳开口×深度(135°)（选测）：　　测值 28×30
左心房及左心耳内是否有自发显影、血栓及其范围（单位 mm）：
左心房自发显影：　　无☑；有☐；其他☐_____
左心耳自发显影：　　有☐；无☑；其他☐_____
左心房内是否有异常回声团：　无☑；有☐，范围_____；其他☐_____
左心耳内是否有异常回声团：　无☑；有☐，范围_____；其他☐_____
左心耳封堵器观测：是否进行封堵，否☑；是☐
左心耳封堵器位置：　　正常☐；移位☐；其他☐_____
封堵器是否对对周围组织有影响：　　无☐；有☐，请说明_____
彩色多普勒及多普勒测量：
左心耳封堵术后是否有残余分流/漏：　无☐；有☐，分流宽度___mm；其他☐_____
有无其他异常血流信号:　　无☑；有☐，请说明_____
其它：
是否有卵圆孔未闭：　　无☑；有☐，隧道宽___mm，长___mm
有无其它结构异常：　　无☑；有☐，请说明_____
超声诊断
左心房及左心耳未见明显血栓
检查医师：　　审核医师：　　记录员：　　检查日期：

附录 D

（规范性）

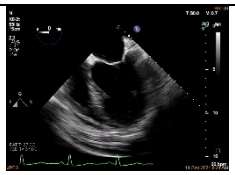
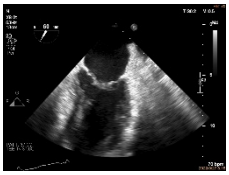
表 D.1 经食管心脏超声报告模板（以主动脉瓣二叶瓣为例）

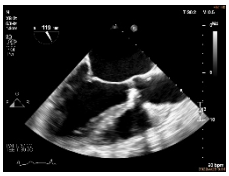
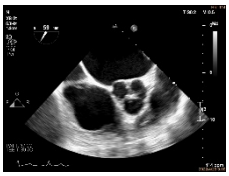
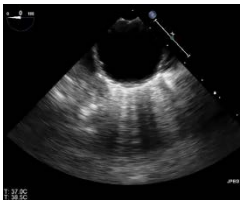
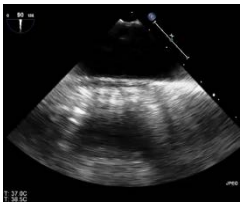
患者姓名：XXX	性别：男	年龄：65	民族：汉
检查部位：经食管心脏超声	仪器型号：XXX	申请科室：XXX	门诊号/病案号：XXX
☑首诊/☐复诊			
经食管超声心动图图像质量清晰度：优☑；中☐；差☐			
 			
腔室内径（单位mm）：			
主动脉瓣环内径：	正常☑；增宽☐；其他☐；测值 22		
主动脉窦部内径：	正常☐；增宽☑；其他☐；测值 40		
主动脉窦管交界处内径：	正常☐；增宽☑；其他☐；测值 38		
升主动脉内径：	正常☐；增宽☑；其他☐；测值 48		
瓣膜形态及启闭：			
主动脉瓣瓣叶数目：	3个☐；2个☑；1个☐；4个☐；其他☐_____		
主动脉瓣瓣叶形态：	正常☐；增厚☑；钙化☑；畸形☑；穿孔☐；其他☐___		
主动脉瓣交界处粘连：	无☑；有，左-无冠瓣交界处融合☐；左-右冠瓣交界处融合☐；右-无冠瓣交界处融合☐；其他☐___		
主动脉瓣瓣叶开放时形态：	正常☐；异常，呈穹窿状☑；其他☐_____		
主动脉瓣瓣叶关闭时形态：	呈“I”字形☑；“一”字形☐；偏心性闭合线☐；其他☐___		
彩色多普勒及多普勒测量：			
主动脉瓣反流：	无☐；轻度☑；中度☐；重度☐； （选测）反流束面积___cm^2；缩流颈宽度__mm		
主动脉瓣前向血流速度（m/s）：正常☐；增快☑，测值 4.5m/s，平均压差 42mmHg			
有无其他异常血流信号:	无☑；有☐，请说明_____		
超声诊断			
主动脉瓣二瓣化畸形；主动脉瓣重度狭窄并轻度反流；主动脉根部及升主动脉增宽			
检查医师：	**审核医师：**	**记录员：**	**检查日期：**

附录 E

（规范性）

表 E.1 经食管心脏超声基本扫查及切面图像存储（以食管中段示例）

成像平面	二维图像	成像方法	显示结构
食管中段切面			
1.四腔心切面		探头角度：0-10° 水平：食管中段 操作：前进±后弯	左房/右房 房间隔 左室/右室/室间隔 二尖瓣(A3A2-P2P1) 三尖瓣
2.二尖瓣交界切面		探头角度：50-70° 水平：食管中段 操作：(自前一切面)无	左房 冠状窦 左室 二尖瓣(P3-A3A2A1-P1) 乳头肌 腱索
3.两腔心切面		探头角度：80-100° 水平：食管中段 操作：(自前一切面)无	左房 冠状窦 左心耳 左室 二尖瓣(P3-A3A2A1)
4.长轴切面		探头角度：120-140° 水平：食管中段 操作：(自前一切面)无	左房 左室 左室流出道 右室流出道 二尖瓣(P2-A2) 主动脉瓣 近端升主动脉

5.主动脉长轴切面		探头角度：120-140° 水平：食管中段 操作：(自前一切面)回撤±前倾	左房 左室流出道 右室流出道 二尖瓣(A2-P2) 主动脉瓣 近端升主动脉
6.右室流入-流出道切面		探头角度：50-70° 水平：食管中段 操作：(自前一切面)顺时针，前进	主动脉瓣 右房 左房 房间隔上段 三尖瓣 右室流出道 肺动脉瓣
7.双腔静脉切面		探头角度：90-110° 水平：食管中段 操作：(自前一切面)：顺时针	左房 右房/右心耳 房间隔 上腔静脉 下腔静脉
8.左心耳切面		探头角度：90-110° 水平：食管中段 操作：(自前一切面)前进	左心耳 左上肺静脉
主动脉切面			
9.降主动脉短轴切面		探头角度：0-10° 水平：经胃到食管中段 操作：(自前一切面)无弯曲	降主动脉 左胸 半奇和奇静脉 肋间动脉
10.降主动脉长轴切面		探头角度：90-100° 水平：经胃到食管中段 操作：(自前一切面)无弯曲	降主动脉 左胸

附录 F

（资料性）

表 F.1 湖北省地方标准实施信息及意见反馈表

<table>
<tr><td>标准名称及编号</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>总体评价</td><td>适用性</td><td>该标准与当前所在地的医疗水平发展是否相匹配？</td><td>☐是 ☐否</td></tr>
<tr><td></td><td>协调性</td><td>该标准的特色要求与其他强制性标准的主要技术指标、相关法律法规、部门规章或产业政策是否协调？</td><td>☐是 ☐否</td></tr>
<tr><td></td><td>执行情况</td><td>标准执行单位或人员是否按照标准要求组织开展相关工作?</td><td>☐是 ☐否</td></tr>
<tr><td>实施信息</td><td colspan="2">标准实施过程中是否存在阻力或障碍</td><td>☐是 ☐否</td></tr>
<tr><td></td><td>实施过程中存在的主要问题</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>修改意见</td><td>总体意见</td><td colspan="2">☐适用 ☐修改 ☐废止</td></tr>
<tr><td></td><td>具体修改意见</td><td colspan="2">需修改章节：
具体修改意见：</td></tr>
<tr><td>反馈渠道</td><td colspan="3">☐标准化行政主观部门
☐省直行业主管部门
☐专业标准化技术委员会（工作组）
☐标准起草组（牵头起草单位）</td></tr>
<tr><td>反馈人</td><td colspan="3">姓名： 单位： 联系方式：</td></tr>
</table>

填表说明：为及时掌握标准实施情况，了解地方标准实施过程中存在的问题，并为标准复审提供科学依据，特制定《湖北省地方标准实施信息及意见反馈表》。可根据实际情况在表格中对应方框打勾，有需要文字说明的反馈意见可在相应位置进行文字描述，也可另附页。