

团 体 标 准

T/CIATCM 052—2019

全国团体标准信息平台

基层医疗卫生机构中医诊疗区（中医馆） 远程会诊信息系统基本功能规范

Functional specification of teleconsultation information system in Traditional
Chinese Medicine section in primary medical and health care institution

中国中医药信息学会

全国团体标准信息平台

2019 - 03 - 20 发布

2019 - 05 - 01 实施

中国中医药信息学会 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 缩略语	2
5 总则	2
5.1 总体功能和要求	2
5.2 功能结构图	3
5.3 通用要求	3
6 系统管理功能	3
6.1 系统用户管理	3
6.2 国家中医药数据中心管理	4
6.3 省级中医药数据中心管理	4
6.4 医疗服务机构管理	5
6.5 远程会诊质量管理	5
7 远程会诊	6
7.1 异步和同步远程会诊通用功能	6
7.2 异步远程会诊功能	6
7.3 同步远程会诊功能	7
7.4 中医特色远程会诊功能	8
8 双向转诊	8
9 远程影像	9
10 跨院医技检查	9
11 居民健康远程服务功能	10
12 运行与维护	11
13 接口及数据共享	11
14 系统安全要求与患者隐私保护	12
14.1 患者隐私保护	12
14.2 系统安全功能和要求	12
14.2.1 安全目标	12
14.2.2 数据使用安全	13
14.2.3 数据传输安全	13
14.2.4 数据存储安全	13

14.2.5 人员安全管理.....	14
附录 A（规范性附录） 功能结构图.....	15
图 A.1 远程会诊信息系统功能结构.....	15
附录 B（规范性附录） 业务活动图.....	16
图 B.1 异步远程会诊业务活动.....	16
图 B.2 预约型视频会诊业务活动.....	17
图 B.3 非预约型视频会诊业务活动.....	18
图 B.4 门诊转诊业务活动.....	19
图 B.5 住院转诊业务活动.....	20
图 B.6 远程影像诊断业务活动.....	21
图 B.7 跨院医技检查业务活动.....	22

中国中医药信息学会
团体标准

全国团体标准信息平台

前 言

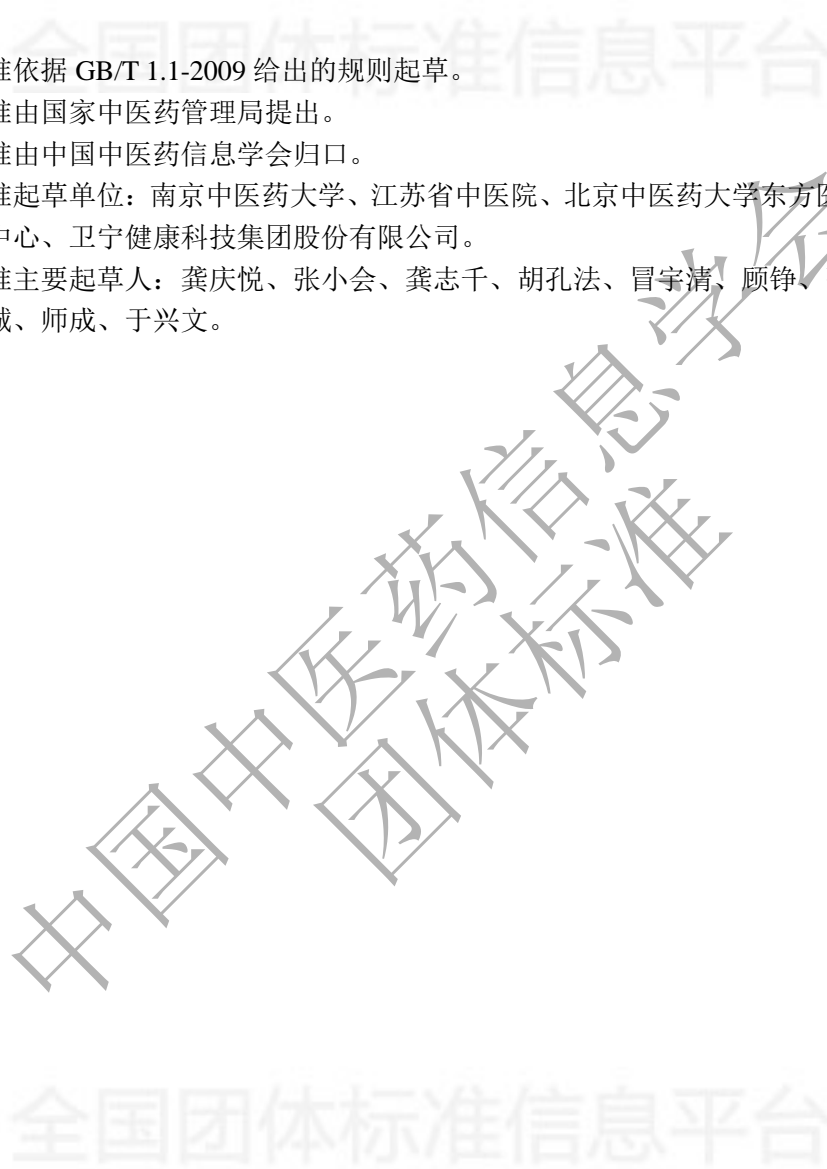
本标准依据 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

本标准由国家中医药管理局提出。

本标准由中国中医药信息学会归口。

本标准起草单位：南京中医药大学、江苏省中医院、北京中医药大学东方医院、中国中医科学院中医药数据中心、卫宁健康科技集团股份有限公司。

本标准主要起草人：龚庆悦、张小会、龚志千、胡孔法、冒宇清、顾铮、张卫明、张季、李国正、陈功、施诚、师成、于兴文。



基层医疗卫生机构中医诊疗区（中医馆） 远程会诊信息系统基本功能规范

1 范围

本标准规定了基层医疗卫生机构中医诊疗区（以下简称“中医馆”）远程会诊信息系统的功能构成和要求。

本标准适用于中医馆远程会诊信息系统的规划、设计、开发、部署和应用。

本标准中的扩展功能是因地区发展差异或机构规模不同等原因在当前不能普遍实施而可选择性应用的功能。

2 规范性引用文件

下列文件对于本标准的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改）适用于本文件。

- GB/T 20988-2007 信息安全技术 信息系统灾难恢复规范
- GB/T 21028-2007 信息安全技术 服务器安全技术要求
- GB/T 22239-2008 信息安全技术 信息系统安全等级保护基本要求
- GT/T 25063-2010 信息安全技术 服务器安全评测要求
- WS/T 447-2014 基于电子病历的医院信息平台技术规范
- WS/T 448-2014 基于居民健康档案的区域卫生信息平台技术规范
- WS/T 483-2016 健康档案共享文档规范
- WS/T 517-2016 基层医疗卫生信息系统基本功能规范
- WS/T 529-2016 远程医疗信息系统基本功能规范
- 远程会诊系统建设项目管理方案 卫生部 2010年
- 远程医疗系统项目技术方案 卫生部 2010年
- 医疗机构病历管理规定 国家卫生和计划生育委员会 2013年
- 远程医疗信息系统建设技术指南 国家卫生和计划生育委员会 2014年
- 互联网诊疗管理办法（试行） 国家卫健委 2018年
- 互联网医院管理办法（试行） 国家卫健委 2018年
- 远程医疗服务管理规范（试行） 国家卫健委 2018年

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

基层医疗卫生机构 primary medical and health care institution
指社区卫生服务中心（站）、乡镇卫生院、村卫生室。

[WS/T 517-2016, 定义 3.8]

3.2

基层医疗卫生机构中医诊疗区 Traditional Chinese Medicine section in primary medical and health care institution

指相对独立的基层中医药服务机构,包括中医馆、中医门诊室,以及社区卫生服务中心和乡镇卫生服务机构中相对独立的中医药综合服务区,又称中医馆。

3.3

远程会诊 teleconsultation

医疗机构之间利用通讯技术、计算机及网络技术,采用异步或同步交互方式,开展异地指导检查、协助诊断、指导治疗等医疗活动。

[WS/T 529-2016, 定义 2.2]

3.4

远程双向转诊 remote two-way referral

医务人员根据患者病情治疗的需要,在上级和下级医疗机构之间实现转院的过程。基层医疗机构不具备患者病情治疗所需的技术和设备时,可以通过远程会诊系统向上级医疗机构提出转院申请。上级医疗机构根据患者病情的治疗进展,认为无需在上级医疗机构继续治疗,可以将患者转到患者所在地区的基层医疗机构继续康复治疗。

[WS/T 529-2016, 定义 2.9]

3.5

远程影像 teleradiology

指通过计算机网络对患者的影像资料进行远程传递,使不同地点的影像专家或医师可共享影像资料并进行解读或会诊。

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

CT: 电子计算机断层扫描 (Computed Tomography),

HIS: 医院信息系统 (Hospital Information System)

PC: 个人计算机 (Personal Computer)

RAID: 独立冗余磁盘阵列 (Redundant Array of Independent Disk)

RPO: 复原点目标 (Recovery Point Objective)

RTO: 复原时间目标 (Recovery Time Objective)

5 总则

5.1 总体功能和要求

中医馆远程会诊信息系统满足中医药特殊需要,促进医院与医院之间的合作、医生与医生之间的协同、医生与患者之间的互动,为大众提供更有序、便捷、高效和优质的医疗健康服务。

中医馆远程会诊信息系统的功能和要求分为以下几个部分:

——系统管理功能:提供系统用户管理、国家中医药数据中心管理、省级中医药数据中心管理、医疗服务机构管理和远程会诊质量管理功能。

——远程会诊功能:提供异步远程会诊功能、同步远程会诊功能和中医药特色远程会诊功能。

- 双向转诊功能：提供远程预约转诊，以及转诊过程的查询和提醒等功能。
- 远程影像功能：提供患者随时随地使用医学影像，远程专家进行远程影像诊断等功能。
- 跨院医技检查功能：提供医生或患者远程预约医技检查项目，以及检查报告和医学影像在不同医疗服务机构之间共享的功能。
- 居民健康远程服务功能：提供医患互动、健康档案查询、就诊预约和远程咨询等功能。
- 运行与维护功能：提供远程故障快速诊断和恢复，远程会诊信息系统相关软件的在线升级与更新，以及远程会诊信息系统性能监测等功能。
- 接口及数据共享功能：提供远程会诊资料在不同系统之间的交互与共享等功能。
- 隐私与安全要求：提出患者隐私保护、数据使用安全、数据存储安全、数据传输安全和相关人员安全管理的要求。

5.2 功能结构图

中医馆远程会诊信息系统的整体功能结构见图A.1。

5.3 通用要求

在向患者提供远程会诊、远程转诊预约、远程影像和跨院医技检查服务之前，邀请方需告知以下信息，征得患者或其监护人或者近亲属的书面同意：

- 开展远程会诊的原因和益处。
- 开展远程会诊的风险因素和相关的补救措施。
- 远程会诊收费情况。
- 远程会诊过程中会收集和使用哪些患者隐私信息，以及如何保护这些信息。

6 系统管理功能

6.1 系统用户管理

6.1.1 功能定义

功能包括用户权限分配与更改，以及用户验证。

中医馆远程会诊信息系统的用户分为：行政监管用户、系统运行维护管理用户、远程会诊邀请方用户、远程会诊受邀方用户和患者等。

行政监管用户分为：国家级行政监管用户，省级行政监管用户，市、县或区级行政监管用户。

系统运行维护管理用户分为：国家级管理员用户、省级管理员用户、机构管理员用户和第三方运营维护用户。

6.1.2 适用范围

适用于使用中医馆远程会诊信息系统的所有机构对用户权限进行分配与更改，以及用户验证。

6.1.3 功能要求

基本功能：

- 国家级管理员用户：支持国家级管理员对国家中医药数据中心的远程会诊基础设施及资源进行运维和管理；及管理国家中医药数据中心的用户信息。
- 省级管理员用户：支持省级管理员对省级中医药数据中心的远程会诊基础设施及资源进行运维和管理；管理省级中医药数据中心用户信息；管理本省医疗机构及机构管理员信息；以及进行

医疗机构之间的授权，使基层医生可搜索到授权医院的专家并进行会诊申请。

——机构管理员用户：支持机构管理员对本机构内的远程会诊基础设施及资源进行运维和管理；管理本机构信息，以及管理本机构的用户信息；管理和维护本机构科室和挂号科室信息。

——国家级行政监管用户：支持国家级行政监管用户开展全国范围内的远程会诊服务的监督管理工作。

——省级行政监管用户：支持省级行政监管用户开展全省范围内的远程会诊服务的监督管理工作。

——邀请方用户：支持远程会诊的邀请方用户提交远程会诊申请，转发远程会诊相关资料，参与远程会诊过程，并获得远程会诊结果反馈等。

——受邀方用户：支持远程会诊的受邀方用户调阅远程会诊申请资料，接受或拒绝远程会诊邀请，反馈诊断或治疗意见等。

——患者：支持患者查看与个人相关的远程会诊信息。

扩展功能：

——第三方运营维护用户：支持第三方人员受医疗机构委托承担部分管理员的日常运营和维护功能。

——市、县或区级行政监管用户：支持市、县或区级行政监管用户开展所在行政辖区内的远程会诊服务的监督管理工作。

6.2 国家中医药数据中心管理

6.2.1 功能定义

提供全国远程会诊资源的合理调配和统一管理功能，以及对全国中医远程会诊数据的统计查询与数据分析等功能。

6.2.2 适用范围

适用于国家中医药数据中心对全国远程会诊资源的合理调配和统一管理。

6.2.3 功能要求

基本功能：

——统计功能：支持对远程会诊申请量和转诊量的统计，以及对远程会诊病种的统计等。

——运行情况和质量管理：提供参与远程会诊的机构数量分析、机构分布情况分析、服务量分析、服务满意度分析和资源使用情况分析等功能。

——支持全国范围内的远程会诊资源信息查询，包括远程会诊服务机构简介、专家简介、服务评价等，为远程会诊申请者在全国范围内选择合适的会诊资源提供参考。

——支持国家中医药管理局直属医院的接入。

——支持与省级中医药数据中心的互联互通。

——支持开展跨省远程会诊工作的管理协调。

6.3 省级中医药数据中心管理

6.3.1 功能定义

功能包括提供省内各级医疗服务机构的接入服务，与国家中医药数据中心的互联互通，对全省或区域中医远程会诊数据的统计查询与分析等。

6.3.2 适用范围

适用于省级中医药数据中心或区域中医药数据中心对全省或区域中医远程会诊数据的统计查询与数据分析等。

6.3.3 功能要求

基本功能：

- 支持符合资质的省内医疗服务机构接入中医馆远程会诊信息系统。
- 支持省内远程会诊服务资源的注册。
- 支持省内远程会诊基础信息管理。
- 支持向国家中医药数据中心查找和申请跨省远程会诊服务资源。
- 支持全省中医远程会诊数据的统计查询与数据分析服务。
- 省级或区域运行情况和监管：支持统计区域内接入机构数量；提供单位时间内所有接入机构或指定接入机构对外提供远程会诊服务数量的分析；针对区域内指定机构进行资源使用情况的分析；对区域内医疗机构进行服务满意度分析等。
- 支持向国家中医药数据中心上报数据。

6.4 医疗服务机构管理

6.4.1 功能定义

功能包括发布和更新与开展远程会诊服务相关的医疗机构、科室和专家的信息，发布和更新远程会诊服务的种类和费用等。

6.4.2 适用范围

适用于中医医疗服务机构发布和更新与开展远程会诊服务相关的信息。

6.4.3 功能要求

基本功能：

- 支持发布和更新可提供或接受远程会诊服务的医疗机构、科室和远程会诊服务项目的信息，包括收费标准。
- 支持发布和更新可对外服务的检验检查资源信息。
- 支持专家注册功能，以及对专家信息的管理功能，包括：姓名、所在医院科室、职称、专业特长，以及可提供远程会诊服务的时间安排等。
- 支持为通过资格审查的专家，授权使用远程会诊客户端软件，方便专家处理来自全国各地的远程会诊申请。
- 支持向省级中医药数据中心上报数据。

6.5 远程会诊质量管理

6.5.1 功能定义

为及时发现远程会诊中的不足和风险因素，提供满意度调查和统计分析功能，并支持专家医师声誉激励机制，提高医生参与远程会诊的积极性和改善远程会诊的服务质量。

6.5.2 适用范围

适用于中医医疗服务机构发现远程会诊中的不足和改善远程会诊的服务质量。

6.5.3 功能要求

基本功能:

- 支持省级卫生健康行政部门监管从事远程会诊的人员、处方和诊疗行为,以及监管患者隐私保护和信息安全等功能。
- 满意度调查和统计分析:支持医生之间的互评,患者对医生的评价,医生或患者对远程会诊信息系统或设施的评价等。评价内容涉及:在远程会诊过程中,图像、音频或视频的质量是否符合医疗要求,专业技术人员、关键设施和其他辅助条件是否满足远程会诊需要,是否出现设备或连接的故障,是否存在与远程会诊相关的误诊情况和病情延误情况等。并提供满意度调查信息的统计分析功能,统计未完成的远程会诊次数、远程会诊的误诊率和延误率等。

扩展功能:

- 专家声誉激励机制:统计每位专家的远程会诊工作量、满意度和投诉情况等,并设定各个评价指标的权重,综合评定个人的绩效分值,再以荣誉徽章、排行榜或积分等形式对专家进行激励。

7 远程会诊

7.1 异步和同步远程会诊通用功能

7.1.1 功能定义

远程会诊功能模块支持异步和同步两种工作模式。两种模式的通用功能包括专家信息查询和选择,以及患者资料在不同系统之间的交互与共享等。

7.1.2 适用范围

远程会诊功能模块是中医馆远程会诊信息系统的核心功能模块,适用于中医医疗服务机构开展异步和同步远程会诊业务。

7.1.3 功能要求

异步和同步远程会诊的通用基本功能:

- 会诊专家的信息查询和选择功能。
- 支持门诊病历、检验报告、检查报告、处方、治疗记录、住院病历、医嘱、医学影像、病患部位及其他文件导入远程会诊信息系统,供远程会诊专家查看,在充分了解患者情况的基础上提供合适的诊断或治疗意见。
- 支持远程会诊专家通过远程会诊客户端查看或等待远程会诊申请。
- 支持远程会诊过程查询和提醒功能,让医生和患者及时了解会诊进展情况。
- 支持邀请方或患者评价远程会诊服务质量。
- 支持参与远程会诊的医疗服务机构之间集成与共享远程会诊记录,记录的内容包括:会诊日期、患者基本信息、责任医生及所在机构信息、会诊医生及所在机构信息、会诊原因、会诊意见(包括诊断、用药和治疗意见等),以及远程会诊过程是否有异常情况导致中断等。
- 支持使用加密等技术保护患者病历资料和远程会诊的音视频信息在远程传输过程中不会泄露患者隐私信息,对重要患者或特殊病种进行远程会诊时,应采取更严格的安全保密措施。

7.2 异步远程会诊功能

7.2.1 功能定义

异步远程会诊不需要参与各方同时在线。支持基层医生在诊疗中遇到疑难病情向一个或多个远程专家咨询会诊意见；支持远程专家在方便时浏览共享的病历资料，并提供具有电子签名的会诊意见。

7.2.2 适用范围

适用于中医医疗服务机构开展异步远程会诊业务。

7.2.3 业务活动

业务活动见图 B.1。

7.2.4 功能要求

异步远程会诊在具备远程会诊通用功能的基础上，还需具备以下基本功能：

- 支持本地主管医生征得患者知情同意后，向一个或多个机构的医生提交异步远程会诊申请及相关病历资料，会诊申请信息包括：邀请事由、会诊目的、时间安排、初步诊断和病情摘要等。在会诊申请中可添加以下资料：门诊病历、检验报告、检查报告、处方、治疗记录、住院病历、医嘱、医学影像和病患部位等。
- 支持专家查看异步远程会诊申请及相关资料，及时采取同意或拒绝的操作，并反馈拒绝理由。
- 支持本地主管医生根据情况取消会诊申请，并说明取消理由。
- 支持受邀方向邀请方反馈具有电子签名的会诊报告。
- 支持邀请方浏览和下载远程会诊报告，参考受邀方的诊疗意见，决定诊断与治疗方案。
- 支持远程会诊报告模板的管理。

7.3 同步远程会诊功能

7.3.1 功能定义

同步远程会诊也称在线远程会诊或视频会诊，要求参与各方同时在线。支持通过音视频实现本地医患与远程专家的实时交流互动。

同步远程会诊又分为预约型视频会诊和非预约型视频会诊。非预约型视频会诊只可选择当时在线的远程专家，选定后立即发起视频会诊。

7.3.2 适用范围

适用于中医医疗服务机构开展同步远程会诊业务。

7.3.3 业务活动

预约型视频会诊业务活动见图 B.2，非预约型视频会诊业务活动见图 B.3。

7.3.4 功能要求

同步远程会诊在具备远程会诊通用功能的基础上，还需具备以下基本功能：

- 支持医疗服务机构在排班时，为预约型或非预约型远程会诊预留一定比例的专家号源，供基层医疗机构申请。
- 支持本地主管医生查看授权医院的远程联合视频门诊（也称：在线云门诊）的排班表，进行预约挂号。
- 支持专家医生自行更改是否在线的状态，若医生自己设为在线状态，则可接受非预约型视频会诊。

- 在视频会诊期间，远程专家可查看患者电子病历，包括既往病历。
- 支持中医远程望诊和问诊等：支持远程专家通过高清晰视频对患者“神、色、形、态、声音”等进行仔细观察；支持远程专家对异地摄像头进行远程控制，实时调整观察视角。支持远程专家与本地医患充分互动了解，远程指导本地主管医生实施那些无法远程进行的检查，包括脉诊、触诊、听诊或敲击检查等，远程指导本地主管医生诊治患者。
- 支持保存和利用远程会诊的音视频资料。

7.4 中医特色远程会诊功能

7.4.1 功能定义

使用符合权威部门质量检测标准的中医四诊信息数字化采集与智能化分析系统，提供中医远程体质辨识，中医远程舌诊、脉诊、闻诊和经络诊断等功能。

7.4.2 适用范围

适用于中医医疗服务机构开展同步或异步远程会诊业务。

7.4.3 功能要求

扩展功能：

- 中医远程体质辨识：使用符合权威部门质量检测标准的中医体质辨识设备，进行舌象、面色、脉象信息的采集及其他辅助体质辨识功能，为远程专家判定体质类型提供参考。
- 中医远程舌诊：使用符合权威部门质量检测标准的舌象信息数字化采集与智能化分析系统，为远程专家辨证提供参考信息。
- 中医远程脉诊：使用符合权威部门质量检测标准的脉象信息数字化采集与智能化分析系统，为远程专家辨证提供参考信息。
- 中医远程闻诊：使用高清晰音频设备和符合权威部门质量检测标准的患者气味检测装置，为远程专家辨识患者声音和气味提供参考信息。
- 中医远程经络诊断：使用符合权威部门质量检测标准的经络检测分析设备或穴位探测设备，采集与分析经络信息，为远程专家辨证提供参考信息。
- 中医远程复现：采集患者舌象和脉象等信息后，使用虚拟现实技术，在远程重现三维舌象或仿真脉象手，方便远程专家较直观地了解患者状况。

8 双向转诊

8.1 功能定义

提供远程预约转诊，以及转诊过程的查询和提醒等功能。

医疗机构在不具备患者病情治疗所需的技术和设备时，可以通过远程会诊信息系统提出转诊申请，也提供上级医疗机构向基层医疗机构转诊患者的功能。

8.2 适用范围

此功能模块为扩展功能模块，中医医疗服务机构可选择性应用于不同医疗机构之间的转诊业务。

8.3 业务活动

门诊转诊业务活动见图 B.4，住院转诊业务活动见图 B.5。

8.4 功能要求

基本功能包括：

- 支持“门诊转诊”和“住院转诊”。
- 支持申请方对转诊申请的编辑与提交功能。
- 支持接收方查看转诊申请，以及同意或拒绝转诊的操作。
- 支持转诊过程的查询和提醒功能，让医生和患者及时了解转诊进程。
- 支持转入与转出医疗机构之间集成与共享转诊记录，内容包括：患者信息、责任医生及转入机构的信息、转诊医生及转出机构的信息、转诊原因、检查信息、用药记录、医学处置、既往史、转诊建议、对转出患者需要进一步治疗和康复指导的建议等。
- 支持基层医疗机构根据上级医院共享的转诊记录，对出院患者进行随访与院后管理，引导患者当地复查复诊，并与上级医院共享随访记录。

9 远程影像

9.1 功能定义

远程影像包括与中医四诊相关的舌像图和面色图等，也包括放射（含普放、核磁、CT）、超声、心电和病理等影像文件。功能包括为患者及时推送影像检查报告，代管患者的医学影像，支持患者根据需要随时随地使用医学影像；支持远程专家进行远程影像诊断；支持医学影像云备份服务等。

9.2 适用范围

此功能模块为扩展功能模块，中医医疗机构可选择性应用于远程影像诊断相关的业务。

9.3 业务活动

远程影像诊断业务活动见图 B.6。

9.4 功能要求

基本功能包括：

- 图像压缩：对医学图像应用视觉无损压缩技术，即不改变肉眼可见的分辨率，对临床使用不造成影响。
- 图像关联患者信息：将医学图像与患者身份标识符、临床信息和检查结果等必要的患者数据相关联。
- 支持远程影像诊断：本地主管医生申请远程影像会诊并共享患者影像资料，远程会诊专家若接受会诊申请，则反馈具有电子签名的影像会诊报告，若拒绝，则说明理由。
- 及时推送影像检查结果：患者进行相关检查后，可在第一时间从系统推送信息中获知诊断结论。
- 患者影像代管：保证患者影像资料的安全存储、传输和使用，支持患者通过 PC 或移动终端随时随地查看和使用医学影像。
- 支持医学影像云备份服务：提供在线同步备份或异步备份；支持用户自主设置备份间隔时间；支持对备份数据进行完整性校验，从而确定数据是否被正确备份。

10 跨院医技检查

10.1 功能定义

跨院医技检查也称为远程预约检查，其功能支持医生或患者远程预约医技检查项目，并支持检查报告和医学影像在不同医疗服务机构之间的共享。

10.2 适用范围

此功能模块为扩展功能模块，中医医疗服务机构可选择性应用于远程预约检查业务。

10.3 业务活动

业务活动见图 B.7。

10.4 功能要求

基本功能包括：

- 支持符合资质的医疗服务机构发布检验检查资源的共享信息。
- 支持医生或患者查看检验检查共享资源信息，并根据时间、地点等筛选条件快速找到适合的机构预约检验检查项目。
- 支持预约过程管理、预约过程提醒、预约记录查询和病历资料管理等。
- 支持检验检查报告及时反馈给申请医生或患者。

11 居民健康远程服务功能

11.1 功能定义

居民健康远程服务功能为大众提供医患互动、电子健康档案查询、就诊预约和远程咨询等。

11.2 适用范围

此功能模块为扩展功能模块，中医医疗服务机构可选择性应用于医患互动和远程咨询等。

11.3 功能要求

基本功能包括：

- 患者注册与家庭成员管理：支持居民通过手机或 PC 进行个人注册，绑定就诊卡或医保卡，签约家庭医生等。
- 电子健康档案查询：满足居民个人及家庭成员对电子健康档案的查询，方便居民进行自我健康管理，包含在线查询检查检验结果和资料、诊断治疗方案、处方和医嘱等病历资料。
- 在线就诊预约：居民通过 PC 或手机预约基层医院的全科医生，并通过基层医院全科医生的帮助预约上级医院的专家。
- 远程开具处方：支持远程专家在确定患者在实体医疗机构明确诊断为某种或某几种常见病、慢性病后，针对相同诊断的疾病在线开具处方。经药师审核合格的处方才可生效，药师人力资源不足时，系统支持具备资格的第三方合作机构的药师进行处方的审核。系统具有禁止远程开具麻醉药品、精神类药品，以及其他用药风险较高、有特殊管理规定的药品的功能。
- 线上支付：医疗费用可通过手机或 PC 进行在线支付，居民通过远程支付可选择附近药店取药或物流配送。
- 医生为患者提供多种远程服务：医生随时随地在线为患者答疑解惑，为患者提供导诊和分诊。
- 医患在线互动：医生和患者之间可通过 PC 或手机实现图文会话沟通，加强医患互动。
- 自动提醒功能：系统自动向健康服务人员及居民提醒预期的健康服务项目。

——自动推送健康指导：系统自动推送与居民健康档案信息相关的健康指导。

12 运行与维护

12.1 功能定义

系统应支持省级中医药数据中心或区域中医药数据中心开展远程故障诊断与排除、软件在线升级与更新等运维服务。

12.2 适用范围

适用于省级中医药数据中心或区域中医药数据中心的远程会诊信息系统的运行与维护。

12.3 功能要求

基本功能包括：

- 支持省级或区域中医药数据中心的运维团队开展 7x24 小时的热线服务，方便医疗服务机构进行相关故障的在线报告。
- 支持故障快速远程诊断和恢复。
- 支持远程会诊信息系统相关软件的在线升级与更新。
- 系统性能监测：支持对网络、服务器、数据库、中间件等性能进行监控，统计接入系统数目、并发用户数、服务平均响应时间等性能数据，并具有错误发现和报警功能。
- 建立性能处理基线；支持定期提供性能报表和趋势表，以便采取系统参数修改、系统扩容等优化措施。
- 容量状况监测：支持定期检测容量，防止信息系统出现带宽和存储能力不足的问题。一般包括网络带宽负载状况、存储容量状况、主机系统负载情况和业务系统所能承载的吞吐量情况等监测。
- 支持运维事件的统计和定期产生运维报告。

13 接口及数据共享

13.1 功能定义

提供系统集成和资料上传等功能，实现中医馆远程会诊信息系统与其他系统的互联互通和信息共享。

13.2 适用范围

适用于与中医馆远程会诊信息系统相关的交互与共享。

13.3 功能要求

基本要求：

- 支持省级管理员为基层医疗机构授权上级医疗机构后，基层医生就可在远程会诊信息系统中找到上级医疗机构的专家信息或共享的检验检查资源。
- 支持远程专家通过客户端软件接收来自全国各地的远程会诊申请。
- 支持远程会诊资料方便地导入远程会诊信息系统，供远程专家查看，包括：门诊病历、检验报告、检查报告、处方、治疗记录、住院病历、医嘱、医学影像、病患部位等。

- 支持以文件上传、系统集成、集成健康档案浏览器等不同方式共享不同医疗机构或不同系统的病历资料。
- 支持医疗服务机构的远程会诊信息系统通过各种方式实现与省级中医药数据中心的互联。
- 中医远程会诊数据在不同医疗机构之间的共享需兼容国家的相关标准。
- 支持基层医疗机构的中医远程会诊数据自动汇总到省中医药数据中心形成本省的数据仓库，支持省中医药数据中心数据上报至国家中医药数据中心，汇总形成全国的数据仓库。
- 支持国家中医药数据中心与国家中医药管理局直属医院的互联，以及与省级中医药数据中心的互联互通。
- 支持各机构的中医馆远程会诊信息系统向监管部门开放数据接口。

14 系统安全要求与患者隐私保护

14.1 患者隐私保护

由于患者就诊信息中含有诸多敏感信息，包括患者的名字、联系方式、住址等。任何涉及以电子方式记录、保存及传输患者就诊信息的单位和个人都有保护患者隐私的义务和责任。基本要求包括：

- 允许使用患者信息的情况：为治疗、付费或医疗操作而使用是被允许的；国家行政部门在进行合规性调查或强制执行判决时也可以使用；患者本人或其法定代理人可查阅个人诊疗信息。
- 需获患者书面授权的情况：除上述情况之外，其它机构或个人只能在获得患者本人书面授权同意书后才可使用患者信息。授权同意书必须指出使用者是谁，需要哪些信息，是何用途。包括寿险保险公司对个人健康的评估，药厂用于市场营销等。在提供患者数据时，只需满足数据请求者的最低要求，能不提供的尽量不提供。使用者只能用于事先声明的特定用途，未经患者同意不能将数据用作它用，更不可与他人共享或出售患者信息。
- 教学和科研使用情况：教学科研、统计分析和数据挖掘等可使用已消除敏感性的患者诊疗数据，因而无需征得患者的同意。在消除数据敏感性时，尽量抹去足够多的信息来防止患者身份的暴露，用于识别患者身份的信息最好用不可跟踪的代号来替代，并保证这些代号不能用于链接到其它身份信息。
- 业务合作伙伴：医疗机构可允许业务合作伙伴代替自己建立、接收、维护或传输患者诊疗信息，业务合作伙伴的关联服务若涉及患者敏感信息的处理，则在签订相关的商业合约时，必须以书面的形式承诺对患者信息进行隐私保护。业务合作伙伴涉及医院信息系统软件供应商、云服务提供商和信息系统维护外包商等。
- 相关机构发生患者信息或医疗数据泄露后，应当及时向主管的卫生健康行政部门报告，并立即采取有效应对措施。

14.2 系统安全功能和要求

14.2.1 安全目标

系统安全的目标主要是保证数据的机密性、完整性、可用性和不可抵赖性。

机密性：确保数据只能被授权方访问，包括读取、浏览和打印。

完整性：确保数据只能被授权方以授权的方式修改，包括写入、改变内容、删除和创建。

可用性：确保数据以可用的形式表示，能及时响应合法用户的访问请求，硬件和软件错误仅会导致可接受的短暂的服务中断，而不是系统崩溃或数据的丢失。

不可抵赖性：在网络信息系统的信息交互过程中，使所有参与者都不可否认或抵赖曾经完成的操作和操作发生的时间。

安全措施涉及物理安全、网络安全、应用安全和数据安全等，应参照现行相关标准执行，本标准仅根据远程会诊数据的特殊性，从数据使用安全、传输安全、存储安全和人员安全管理四个方面提出基本安全要求。

14.2.2 数据使用安全

数据使用安全主要包括身份鉴别、访问控制和审计功能。基本要求如下：

- 医疗机构使用的不同系统尽量使用单点登录，实现统一的身份鉴别，便于访问权限的更改和审计跟踪用户行为。
- 提供基于角色的访问控制策略来限制授权用户对数据源的访问，包括根据医师的职称等因素分别授予不同的医疗数据处理权限等。
- 支持口令的复杂度控制和周期性更改。
- 限制非法登录次数。
- 支持登录后闲置超时自动退出功能，超时阈值一般不应超过 15 分钟，防止用户登录成功后，长时间离开登录设备，给非法用户可乘之机。
- 访问任何设备上存储的患者信息，都要进行身份鉴别，尽量使用多因素身份认证。未经授权的人员不得访问存储在任何设备上的敏感信息，防止非授权人员创建、删除、篡改或泄露数据。
- 支持最终医疗档案使用电子签名和可信时间戳。
- 支持对特定病历数据指定访问的起止期限。
- 在紧急情况下，保障医师快速访问到所需的患者数据，同时又能保证患者数据的安全。
- 最小权限原则：用户只拥有足够的权限进行授权的行动，所有其他权限默认禁止。
- 审计内容：采取合理的审计控制措施，记录和检查远程会诊信息系统中对数据的使用行为，方便事故响应处理时对安全事件的追踪和证据收集，以及评估入侵事件的影响范围。应记录每个用户的关键操作，包括用户登录和退出，增加或修改用户权限，用户访问行为和重要系统命令的使用，以及内部数据访问行为等。审计记录的内容至少包括：事件日期、时间、类型、主体标识、客体标识和结果等。审计记录应至少保存 6 个月。
- 审计查阅：支持授权用户通过审计查阅工具对审计数据的查询；审计数据应易于理解。
- 审计日志的保护：具备审计日志数据的完整性保护，保证审计日志不被非法删除、修改或覆盖。

14.2.3 数据传输安全

远程会诊实施过程中，不同医疗机构之间的数据传输可能会经过不安全的公共网络，为防止网络窃听或通信拦截，要求系统具有以下基本功能：

- 加密传输：远程会诊的音频、视频和所有包含患者敏感信息的数据在公共网络传输时应该使用加密技术。
- 防止抵赖：利用电子签名和时间戳等信息源发送证据，防止发送方否认已发送信息，利用递交回执等接收证据，防止接收方事后否认已接收信息。
- 完整性校验：利用电子签名等技术验证发送内容是否与接收内容一致，确保远程会诊信息在通信过程中未被篡改或损坏。

14.2.4 数据存储安全

远程会诊邀请方和受邀方应按照国家卫生健康委和国家中医药管理局颁布的《医疗机构病历管理规定》保管患者资料，并保证数据的安全性和可用性。基本要求如下：

- 加密存储：使用符合公认标准的加密技术保证存储的远程会诊数据的机密性，存储在云中的患者敏感数据一定要加密。

- 备份冗余技术：利用 RAID 技术、双机热备或冷备等技术保障系统和数据的安全性，以便支持远程会诊业务的持续性。通过各种备份实现灾难恢复的复原时间目标（RTO）和复原点目标（RPO）。最好实行异地备份，利用地理上的分散来保障系统和数据对灾难性事件的抵御能力。
- 移动设备安全性：医疗机构应该有能力远程禁用或擦除存储于丢失或被盗的移动设备上的远程会诊数据。
- 存储设备报废处理：对退出使用的存储设备进行特殊处理，使敏感的会诊数据不可恢复，以免泄露患者隐私。

14.2.5 人员安全管理

采取以下人员安全管理措施：

- 向接触远程会诊敏感信息的员工普及安全知识，特别是增强 IT 职员的安全意识和技能。
- 要求员工防止移动设备丢失或被偷，以免泄漏患者敏感信息。
- 要求员工避免下载病毒或其它恶意软件，或引入具有漏洞的软件产品。
- 要求员工对系统及时更新或打补丁。
- 及时终止离职员工对远程会诊信息的访问权限等。

附录 A
(规范性附录)
功能结构图

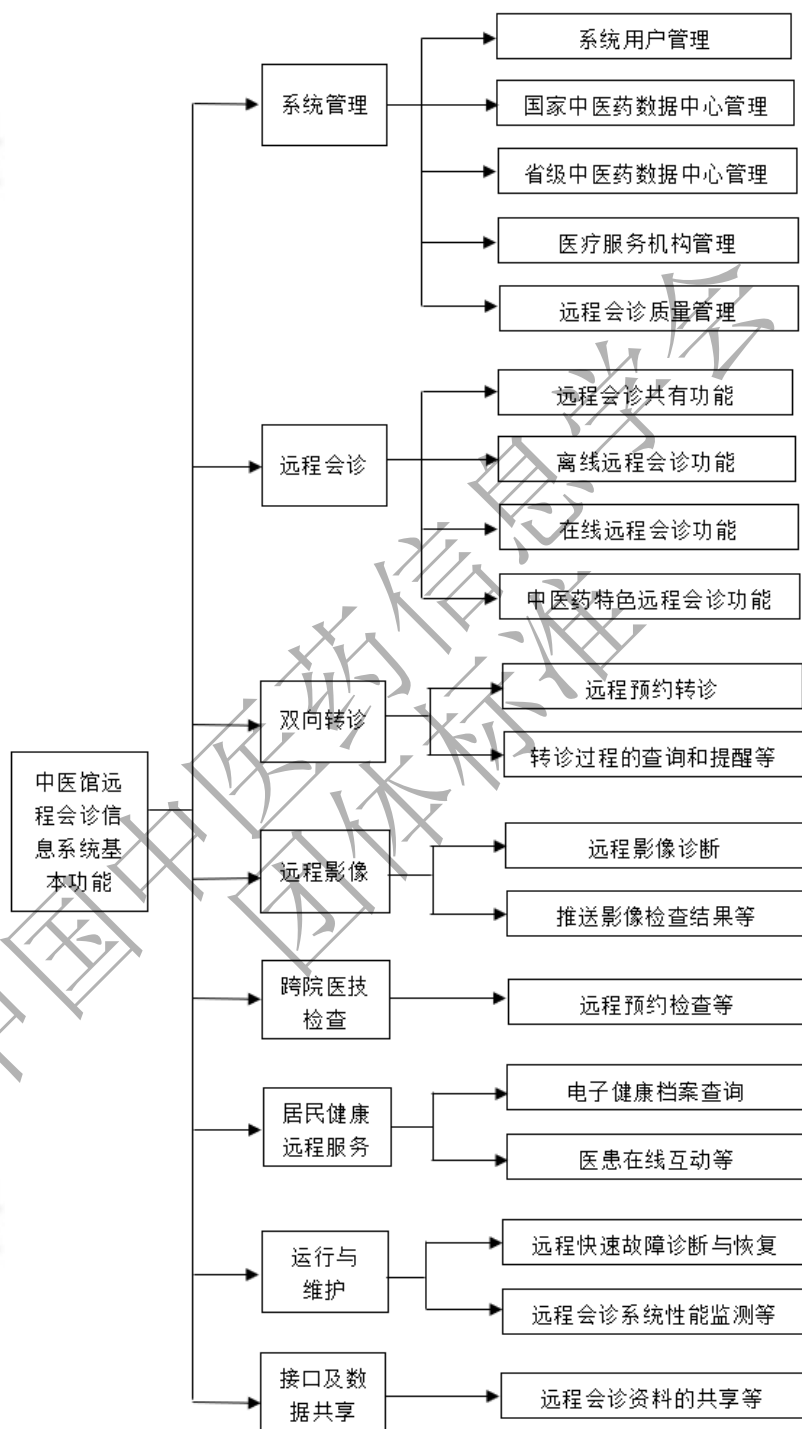


图 A.1 远程会诊信息系统功能结构

附录 B
(规范性附录)
业务活动图

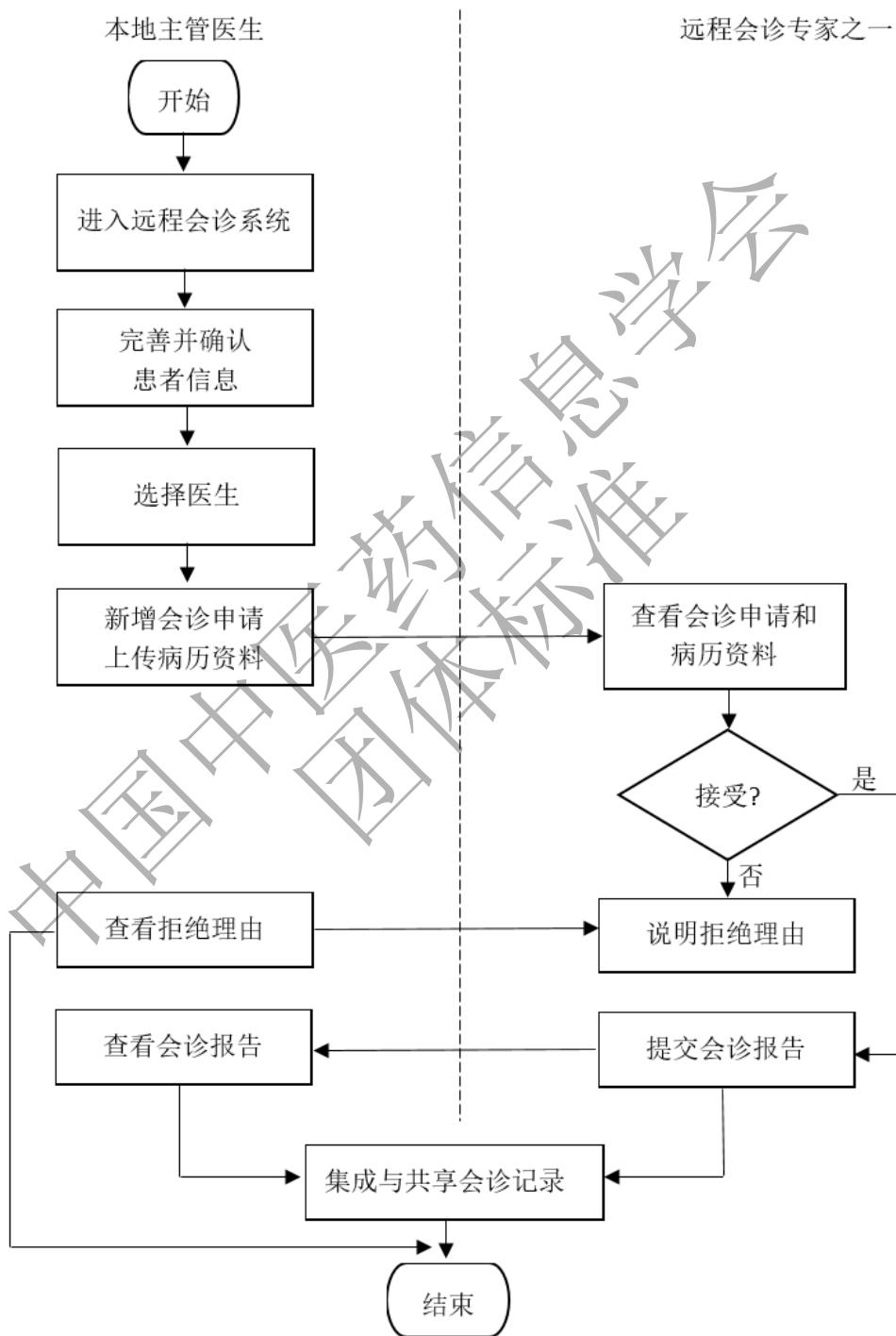


图 B.1 异步远程会诊业务活动

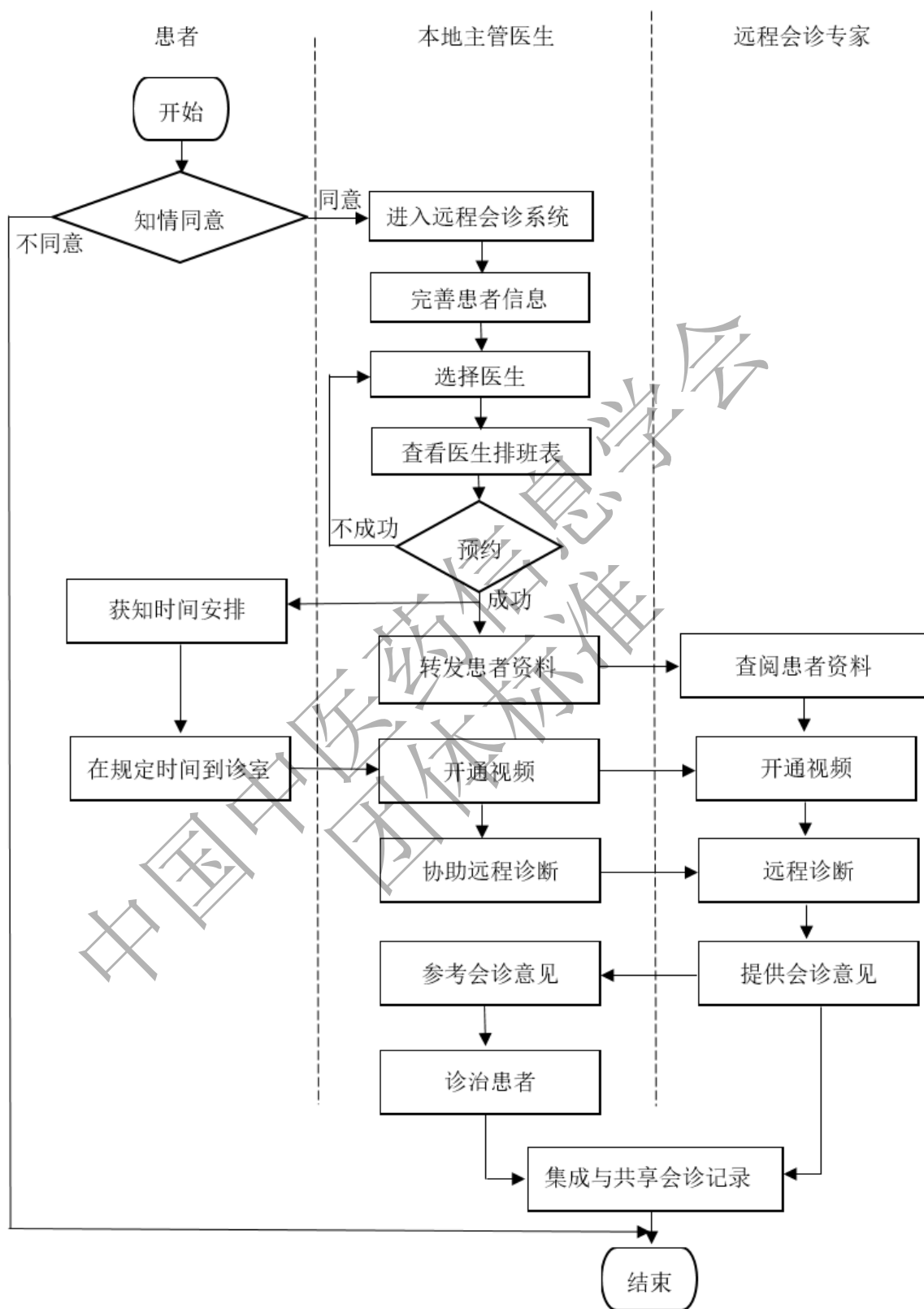


图 B.2 预约型视频会诊业务活动

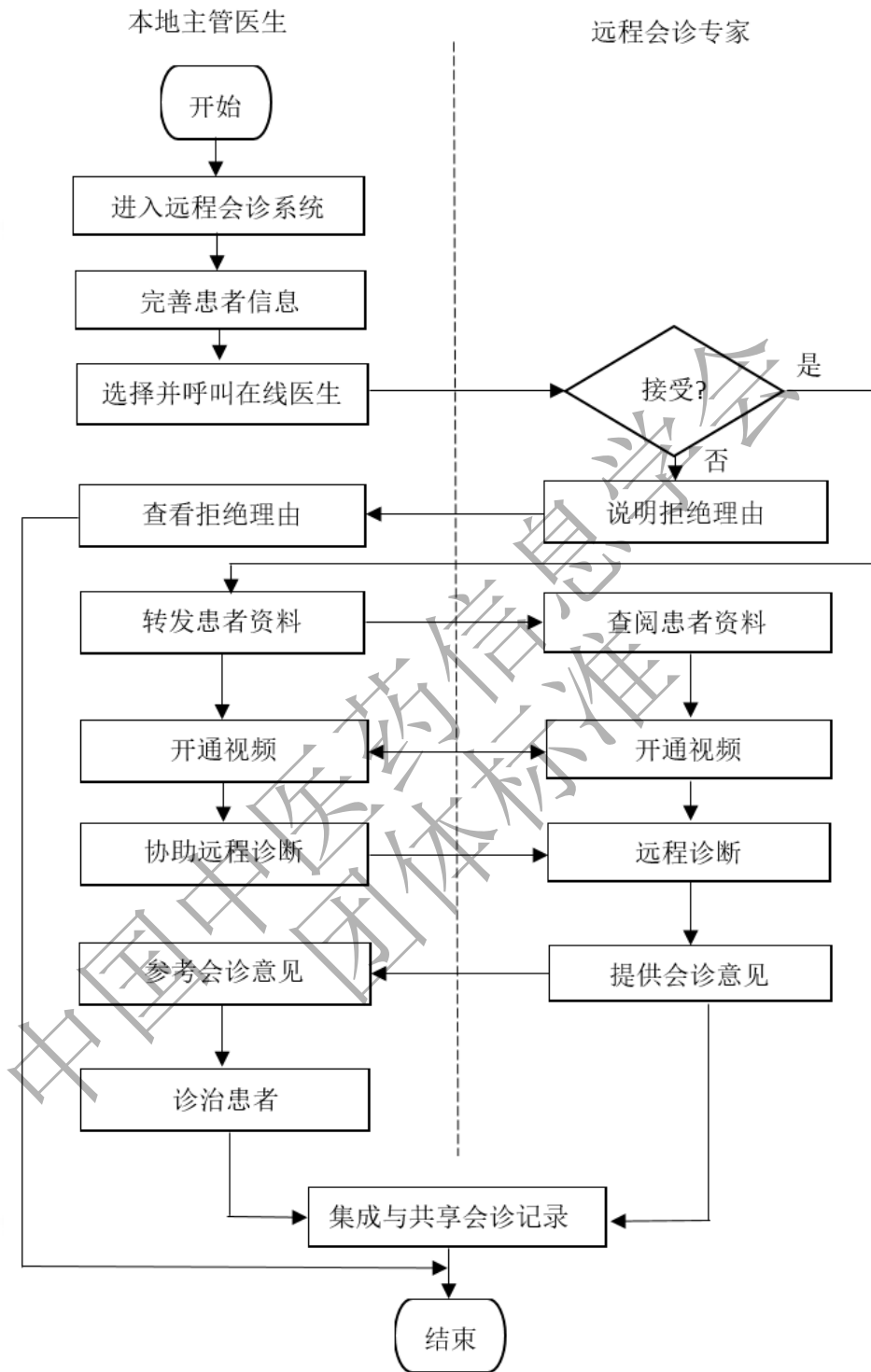


图 B.3 非预约型视频会诊业务活动

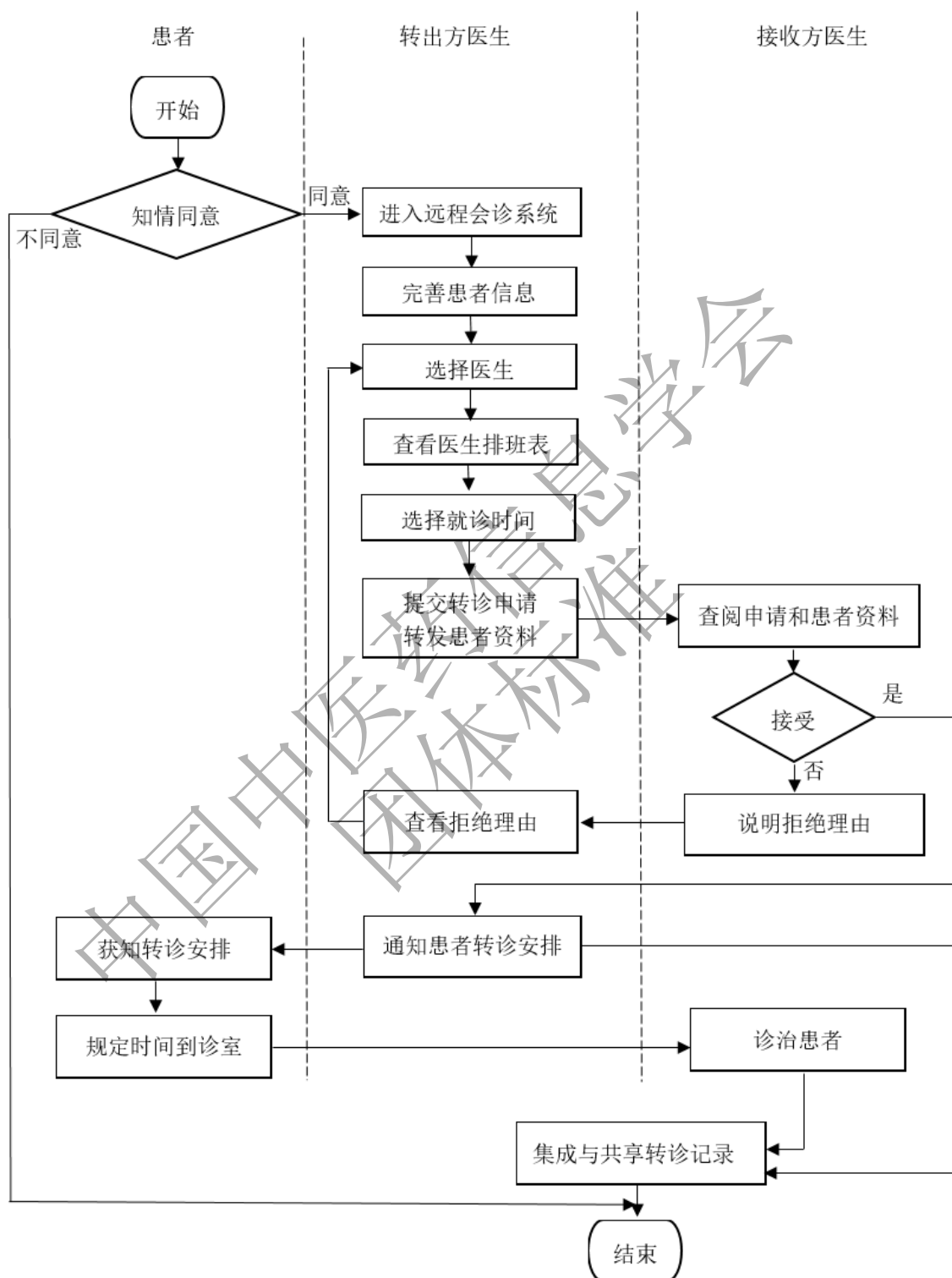


图 B.4 门诊转诊业务活动

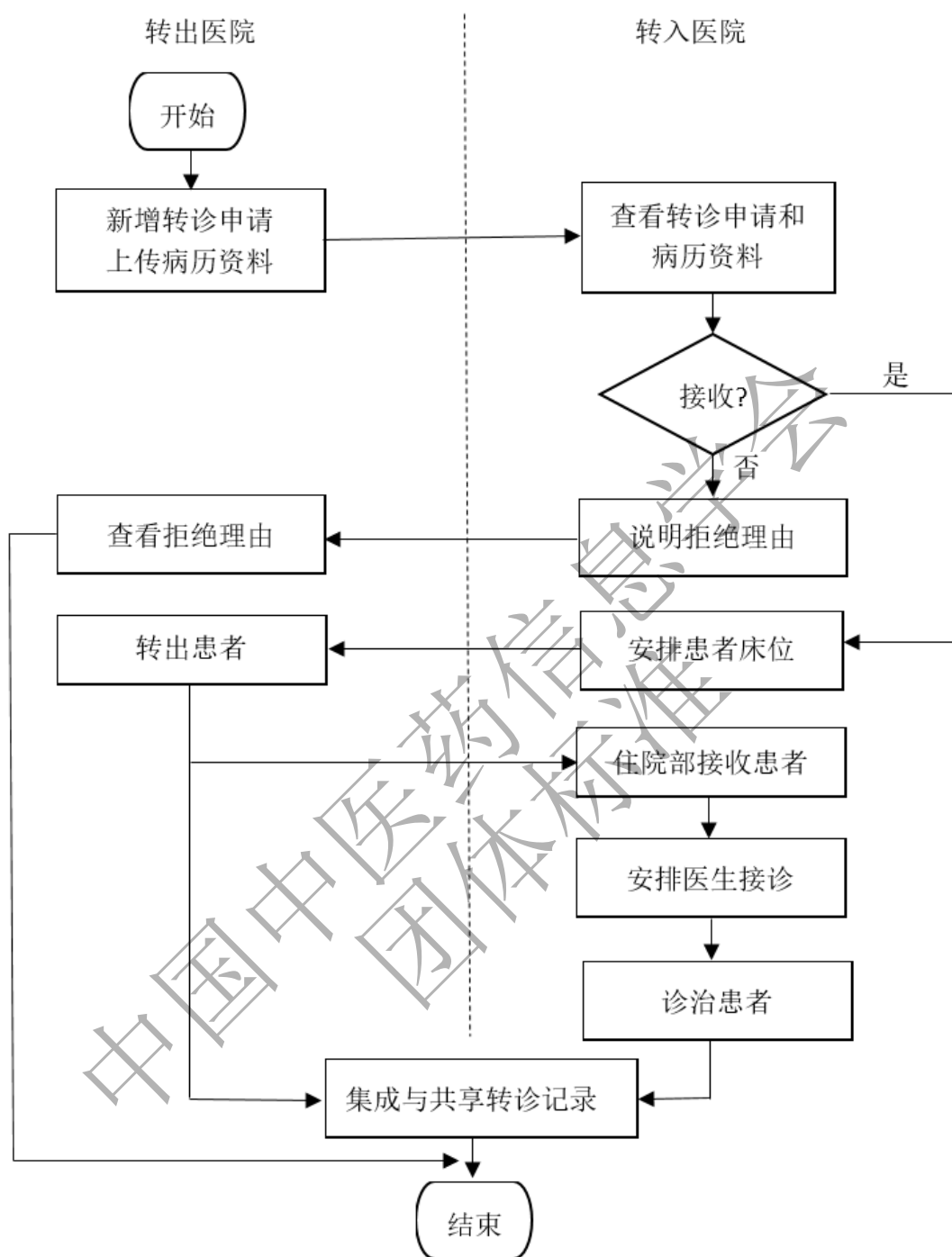


图 B.5 住院转诊业务活动

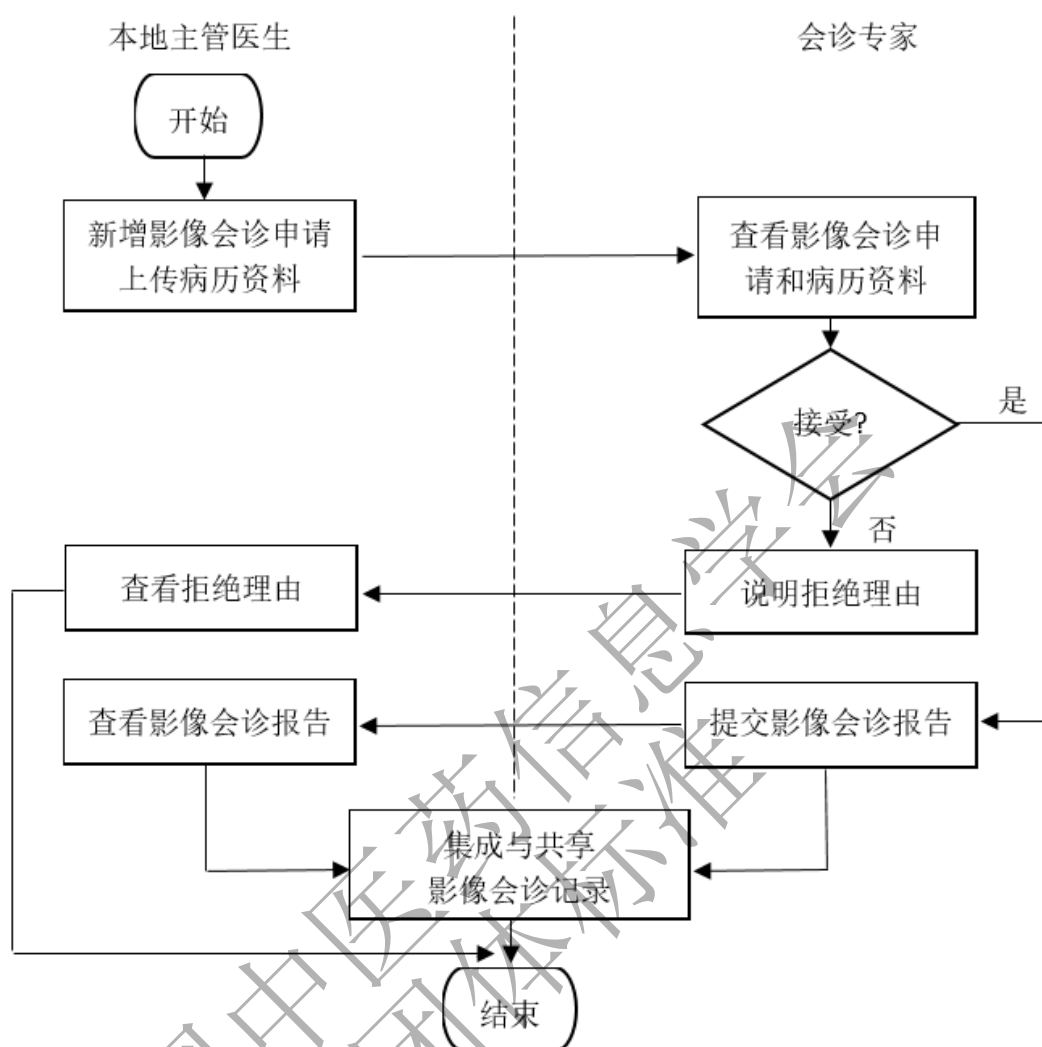


图 B.6 远程影像诊断业务活动

中国中医药信息学会
全国团体标准信息平台

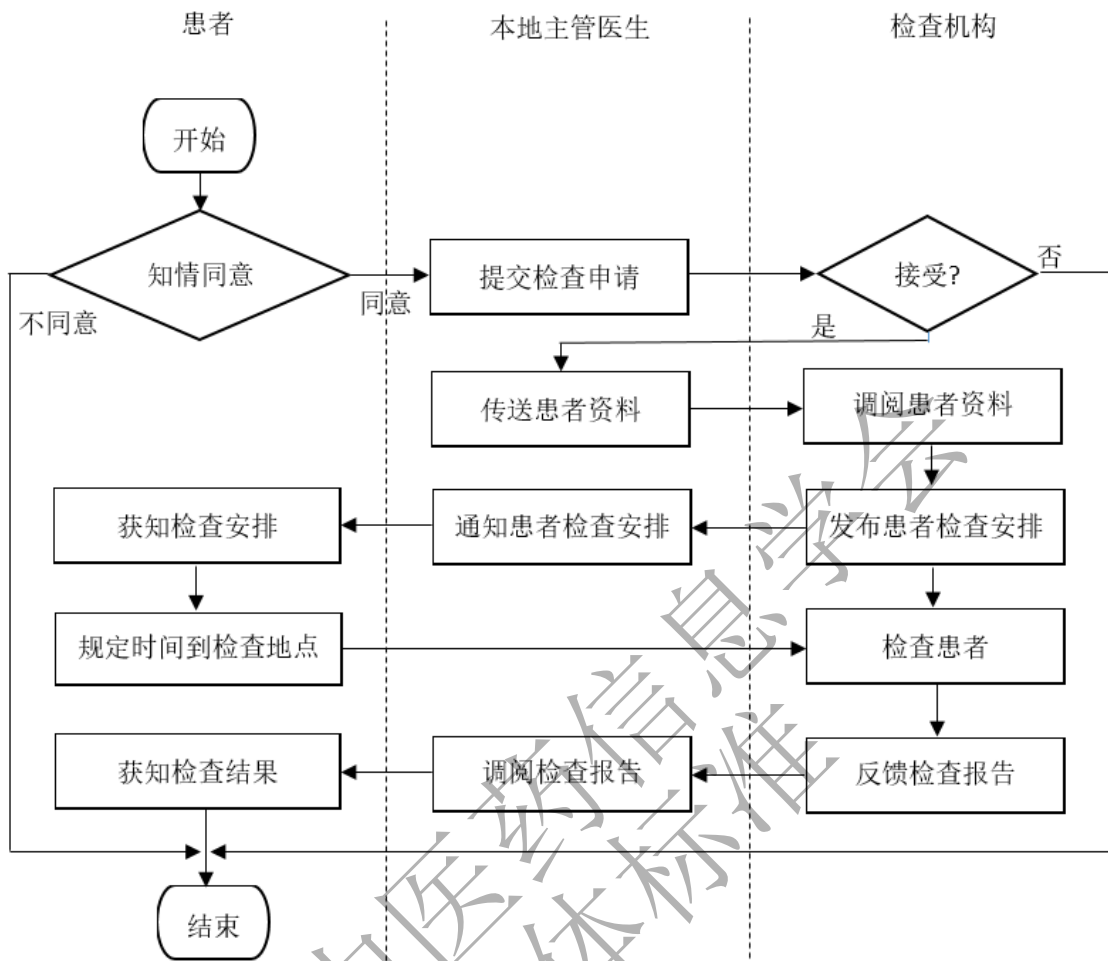


图 B.7 跨院医技检查业务活动

全国团体标准信息平台