

医疗卫生机构患者主索引标准统一技术指南

（2023 版）

国家卫生健康委规划发展与信息化司

国家卫生健康委统计信息中心

2023 年 11 月

目 录

引言.....	1
1. 规范性引用文件.....	1
2. 术语和定义.....	2
3. 总体设计.....	3
3.1. 总体应用架构.....	3
3.2. 医疗卫生机构电子健康卡跨域认证服务总体架构.....	5
4. 基本功能要求.....	5
4.1. 患者跨域主索引服务.....	5
4.2. 电子健康卡服务.....	7
4.3. 跨域认证服务.....	8
4.4. 多卡（码）协同服务.....	9
4.5. 认证授权服务.....	10
4.6. 密码服务.....	12
4.7. 数据接口.....	12
5. 应用方案.....	13
5.1. 方案一：针对新建医疗卫生机构.....	13
5.2. 方案二：针对运行中的医疗卫生机构.....	21
5.3. 其他服务应用.....	30
6. 安全保障要求.....	36
6.1. 通用安全要求.....	36
6.2. 应用安全要求.....	37
6.3. 数据安全要求.....	37
6.4. 网络通信安全要求.....	37
6.5. 运行可靠性要求.....	38
6.6. 高可用要求.....	38
附录 A（规范性）：电子健康卡注册法定证件类型编码表.....	39

引言

根据“十四五”全民健康信息化规划和全国医疗卫生机构信息互通共享三年攻坚行动（2023－2025年）工作要求，为加快推进居民在医疗健康服务领域个人健康身份标识的规范统一，指导医疗卫生机构依托电子健康卡跨域主索引技术体系，优化和逐步替换医疗卫生机构非标准化患者主索引，实现跨院区、跨系统、跨机构、跨地域“一卡（码）通用”和“多卡（码）协同”服务应用，优化业务流程，方便群众就医，国家卫生健康委统计信息中心组织编制《医疗卫生机构患者主索引标准统一技术指南（2023版）》（以下简称《指南》）。

《指南》提出了实现医疗卫生机构患者主索引标准统一的总体设计、功能要求以及应用方案、安全保障要求等相关技术内容，为医疗卫生机构规范开展患者主索引系统建设和业务应用提供技术路线参考。

1. 规范性引用文件

本《指南》主要引用了下列相关文件。凡是注明日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本《指南》。

- 《中华人民共和国网络安全法》
- 《中华人民共和国电子签名法》
- 《中华人民共和国密码法》
- 《中华人民共和国数据安全法》
- 《中华人民共和国个人信息保护法》

- GB/T 22239-2019 《信息安全技术 网络安全等级保护基本要求》
- GB/T 35273-2020 《信息安全技术 个人信息安全规范》
- GB/T 39786-2021 《信息安全技术 信息系统密码应用基本要求》
- 国家卫生健康委统计信息中心《电子健康卡建设与管理指南（V3.1）》
- 国家卫生健康委统计信息中心《电子健康卡系统平台安全运行技术要求（V1.0）》
- 国家卫生健康委统计信息中心《电子健康卡医疗健康便民服务应用指南（V1.0）》

2. 术语和定义

患者系统索引

指患者在医疗卫生机构业务系统中的身份标识信息，包含患者ID及有关基本信息，是系统级基础索引。医疗卫生机构内不同业务系统采用各自独立的患者系统索引，形成院内多个患者标识域。

患者管理域索引

患者管理域索引也称患者主索引或院内患者主索引，是患者在单个医疗卫生机构管理域内的最高级患者信息索引，与管理域内的各管理子域索引形成层级嵌套结构，最终可追溯到业务系统的患者系统索引，包含患者主索引ID、有关基本信息以及与管理域内所有系统级患者索引的关联关系，通过患者主索引ID可以检索医疗卫生机构管理域内存储的与该患者相关的各类信息。

患者跨域主索引

患者跨域主索引全称是 Enterprise Master Patient Index，简称 EMPI，即企业级患者主索引，它是患者基本信息检索目录，将来自多个地区、多个机构、多个系统的患者标识进行统一或关联，实现同一患者多个管理域索引的关联和患者信息的统一。

电子健康卡跨域主索引

电子健康卡跨域主索引是国家卫生健康委制定发布的医疗卫生机构患者跨域主索引行业标准。基于电子健康卡跨域主索引技术体系可以实现不同医疗卫生机构患者主索引标准统一，支持多卡（码）协同应用。

3. 总体设计

3.1. 总体应用架构

医疗卫生机构通过规范部署符合国家统一标准的患者跨域主索引认证及多卡（码）协同服务（系统），实现跨系统、跨院区患者主索引标准统一。患者跨域主索引认证及多卡（码）协同服务（系统）主要是提供患者跨域主索引服务、电子健康卡服务、跨域认证服务、多卡（码）协同服务、授权认证服务、密码服务及数据接口等功能，通过与医疗卫生机构内业务系统对接，实现患者在院内各业务系统中身份标识的标准化注册和统一管理，同时结合统一密码服务可提供电子健康卡发卡用卡、多卡（码）协同以及患者授权认证等多种应用服务功能。

医疗卫生机构通过将本级患者跨域主索引认证及多卡（码）协同

服务接入上级区域电子健康卡系统平台管理节点，实现与区域范围居民健康身份标识体系的统一衔接。区域端电子健康卡跨域主索引服务具备索引管理、规则管理、索引路由管理等功能，支持跨域主索引服务应用。

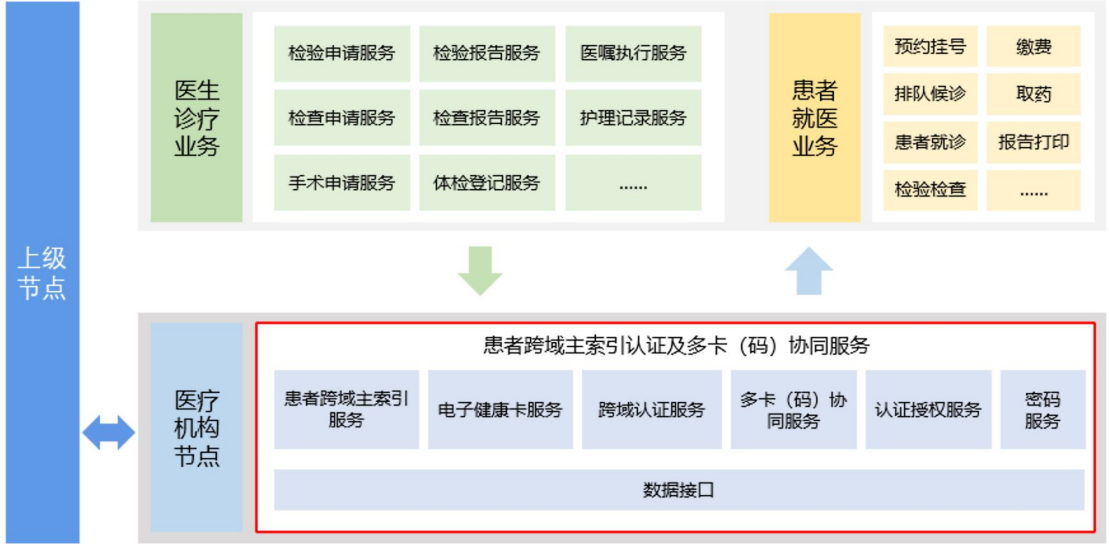


图 1 医疗卫生机构患者主索引标准统一总体应用架构

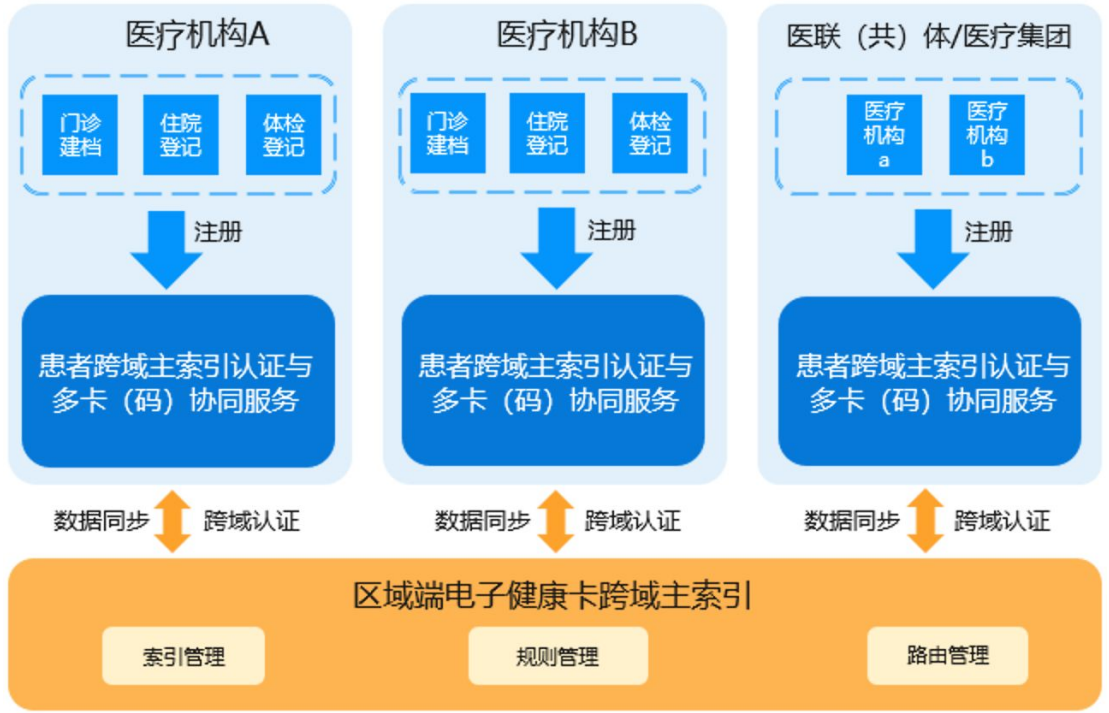


图 2 区域范围患者主索引标准统一总体部署架构

3.2. 医疗卫生机构电子健康卡跨域认证服务总体架构

按照《电子健康卡建设与管理指南（V3.1）》要求，在电子健康卡跨域认证服务体系中，各级节点应向上级节点进行跨域认证服务注册（节点可为省级、地市级或机构节点），最终统一将各地节点路由信息汇聚到国家级节点，形成一张全国整体节点路由表，再由各级节点以订阅服务方式向上级节点获取最新路由表，以实现节点与节点间的电子健康卡跨域认证服务。

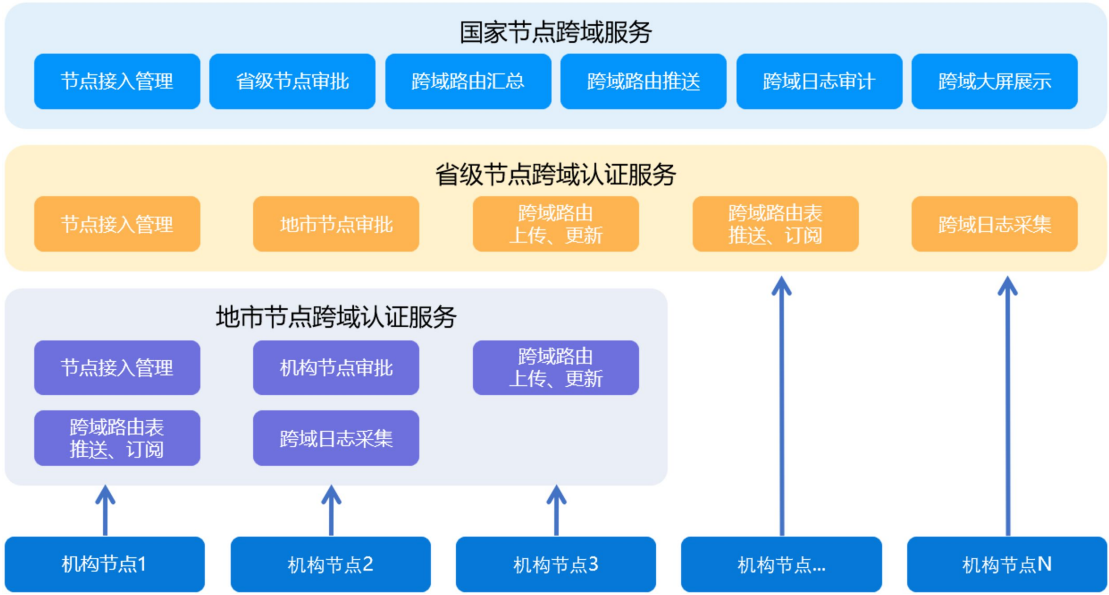


图 3 医疗卫生机构电子健康卡跨域认证服务总体架构

4. 基本功能要求

4.1. 患者跨域主索引服务

4.1.1. 统一索引管理

功能模块包括：索引总览、索引服务调用审计、监测监管大屏、索引合并、索引拆分、索引定时任务。

索引总览

展示系统中人员主索引信息及个人基本信息概览。

索引服务调用审计

展示索引服务调用日志记录。

监测监管大屏

展示索引数据概览，对索引服务调用情况进行监测统计。

索引合并

建立索引匹配规则，基于匹配规则周期性轮询索引信息，对满足规则的自动合并；支持查看合并调用记录和合并总览。

索引拆分

基于规则的匹配度查询，支持个人信息的手动拆分。

索引定时任务

设置索引计划任务的执行规则。

4.1.2. 统一索引服务

主要提供给第三方应用系统调用。功能模块包括：索引注册、患者基本信息维护、索引查询、索引注销。

索引注册

支持单个索引和批量索引信息注册。人员主索引包括人员主索引 ID、证件类型、证件号码、索引父 ID、患者基本信息等。患者基本信息包括姓名、性别、身份证信息、民族、手机号码等信息。

患者基本信息维护

提供患者基本信息的添加、修改服务。

索引查询

提供给第三方应用系统查询索引信息，支持精准查询和模糊查询。

索引注销

提供给第三方应用系统注销索引信息，支持精准注销和批量注销。

4.2. 电子健康卡服务

为医疗卫生机构提供本地化电子健康卡发卡、用卡服务。

4.2.1. 注册管理

识读终端管理

识读终端管理模块对接入机构的终端等基本信息进行注册登记。

客户端应用软件管理

对接入的客户端应用软件信息进行管理，并与上级电子健康卡应用监测系统获取到的数据一致。

4.2.2. 电子健康卡管理

具有电子健康卡账户管理功能，包括电子健康卡的账户信息管理和账户生命周期管理。

4.2.3. 二维码管理

具备二维码的生成和验证记录管理功能，提供对二维码生成和验证记录的分析 and 查询，提供对二维码使用过程的监控。

4.3. 跨域认证服务

电子健康卡作为全国通用的就医身份介质，需要能够实现跨地域识别。在非发卡所在地进行电子健康卡二维码识别的时候，需要溯源到发卡平台进行识别后，将解析信息通过电子健康卡患者跨域主索引认证及多卡（码）协同服务，返回至用卡机构。

4.3.1. 跨域验证管理

跨域节点注册

患者跨域主索引认证及多卡（码）协同服务在上线启动后，应当将本级系统信息向上级患者跨域主索引认证及多卡（码）协同服务平台进行跨域认证服务节点注册。

跨域节点审核

跨域节点审批模块对下级跨域节点上传的跨域节点进行审批。

跨域节点路由

患者跨域主索引认证及多卡（码）协同服务向上级患者跨域主索引认证及多卡（码）协同服务进行跨域认证服务节点注册后，应提供全网节点路由信息存储和更新功能，并定期向上级患者跨域主索引认证及多卡（码）协同服务进行路由信息订阅。

跨域监测

患者跨域主索引认证及多卡（码）协同服务应提供跨域认证服务节点心跳上传、跨域日志采集、跨域报表上传功能。

跨域验证日志

跨域日志审计模块提供跨域调用日志查询功能。

4.3.2. 跨域认证接口服务

跨域验证接口

提供本节点的跨域验码接口服务。

跨域节点管理接口

提供接收下级跨域节点的注册、修改、删除跨域节点接口服务。

跨域节点路由信息同步接口

提供向下级跨域节点同步跨域路由信息接口服务。

跨域路由上传、更新

提供向上级同步本节点的跨域路由信息接口服务。

跨域路由订阅

提供从上级跨域节点下载、更新跨域路由信息接口服务。

签到心跳接口

提供获取跨域节点服务状态及获取服务器时间的接口服务。

跨域日志采集接口

提供接收下级跨域节点跨域使用情况日报表的接口服务。

4.4. 多卡（码）协同服务

依托电子健康卡跨域主索引服务，在医院各业务系统前端设置统一识读入口，能同时识别各类就诊介质，后台分别与电子健康卡注册服务及多卡（码）协同服务交互，按照证件号、证件类型（见规范性附录：电子健康卡注册法定证件类型编码表）、姓名生成电子健康卡

ID 及完成各类介质与电子健康卡 ID 的绑定关系，实现居民身份证、社保卡、医保电子凭证等多卡（码）互认通用、脱卡就医，构建卫生健康领域覆盖全体居民、全生命周期的健康身份统一标识和认证服务体系。主要包括患者档案管理、多卡（码）协同管理功能。

4.4.1. 患者档案管理

提供患者建档、患者档案更新、患者档案合并、患者身份认证、患者档案同步等功能，建档时同步生成患者主索引信息。对外提供患者档案查询服务，当患者档案基础信息更新时，需要同步给其它业务系统。

4.4.2. 多卡（码）协同管理

基于院内患者主索引标准统一，提供对患者多种不同就诊身份介质的统一管理，包含居民身份证、社保卡、医保电子凭证、电子健康卡等卡类型。

4.5. 认证授权服务

在居民持卡就医和接受健康管理服务过程中，可依托电子健康卡实现本人对相关卫生服务活动、业务行为的电子认证授权，通过电子健康卡可关联查询使用个人电子病历和电子健康档案。主要功能包括：实名认证服务、认证授权级别管理、认证授权规则管理、认证授权安全服务等。

4.5.1. 实名认证服务

实名认证服务指居民在医疗卫生机构使用电子健康卡过程中，为

核实居民身份，需要调阅全国人口基本信息资源库等信息接口与居民信息进行比对校验。按照居民身份信息认证的可信度划分实名认证等级，根据不同的认证和授权等级，提供相对应的电子健康卡跨域主索引服务。

实名认证服务支持居民身份证、社保卡、医保电子凭证等常见的卡类型，完成医疗卫生服务过程中的实名认证环节。实名认证资源统一为基于电子健康卡的医疗卫生机构提供身份认证和查询服务基础库。

4.5.2. 认证授权级别管理

认证授权服务模块根据医疗卫生机构开展业务应用的级别不同，统一提供相关的认证授权服务支撑。按照医疗卫生机构业务应用不同建议分类如下：

用户完成身份证件信息比对认证，获得 1 级实名认证标识，可使用线上给自己或替他人预约挂号服务，查看个人就诊记录等业务服务（具体服务类别由业务规则确定）。

用户完成密码认证，获得 2 级实名认证标识，可使用诸如跨省检查检验结果共享互认等服务（具体服务类别由业务规则确定）。

用户完成生物识别认证，获得 3 级实名认证标识。可使用更加个性化的医疗健康服务（具体服务类别由业务规则确定）。

4.5.3. 认证授权规则管理

根据医疗卫生机构具体用卡业务要求，对认证授权服务业务规则、授权时效等进行统一综合管理，确保各医疗卫生机构认证授权业务规则统一标准。医疗卫生机构授权认证内容包括预约诊疗、移动支付、

检验检查报告查询、处方流转、健康档案查询等。

4.5.4. 认证授权安全服务

围绕医疗卫生机构个人健康诊疗数据开放共享的限定条件和授权规范，通过加解密、隐私控制、操作审计、国产密码应用、短信验证、数字签名等信息安全服务技术设计认证授权安全管理，确保个人健康数据分享行为的确认、授权操作隐私安全。个人在进行认证授权服务过程中主要通过主动授权和被动授权两种方式进行授权。

主动授权是指个人在主动分享健康诊疗信息过程中，采用患者主动扫码授权等验证机制，保证认证授权安全。

被动授权是指医务人员申请查询个人健康诊疗信息过程中，采用国密算法进行密码运算，在通信过程中对认证授权服务请求进行加密和签名认证的方式，保证认证授权安全。

4.6. 密码服务

患者跨域主索引认证及多卡（码）协同服务中密码服务功能区域包含密码模块，密码模块可以是硬件形式的密码机或密码卡。密码模块在物理环境上与患者跨域主索引认证及多卡（码）协同服务的其他功能模块同区域部署，仅对患者跨域主索引认证及多卡（码）协同服务提供密码服务。

4.7. 数据接口

4.7.1. 与院内系统对接

院内涉及到患者建档、挂号、就诊、查询、缴费等就诊流程的业

务系统需要与患者跨域主索引认证及多卡（码）协同服务进行对接改造。建立基于电子健康卡 ID 的院内患者主索引标准技术体系，通过电子健康卡 ID 统一关联和感知院内患者相关的各类数据。

4.7.2. 与上级节点对接

为进一步加强医疗卫生机构患者主索引标准统一规范化建设和安全运行管理，落实跨地域“一卡（码）通用”等工作要求，医疗卫生机构患者跨域主索引认证及多卡（码）协同服务需要与上级患者跨域主索引认证及多卡（码）协同服务对接，包含应用数据监测、跨域认证等接口。

5. 应用方案

5.1. 方案一：针对新建医疗卫生机构

适用于新建医疗卫生机构。院内患者主索引体系基于患者跨域主索引认证及多卡（码）协同服务来搭建，属于全新搭建方案。



图 4 技术路线一示意图

5.1.1. 多卡（码）协同（患者持居民身份证就医）

患者持居民身份证院内就诊业务流程如图所示：

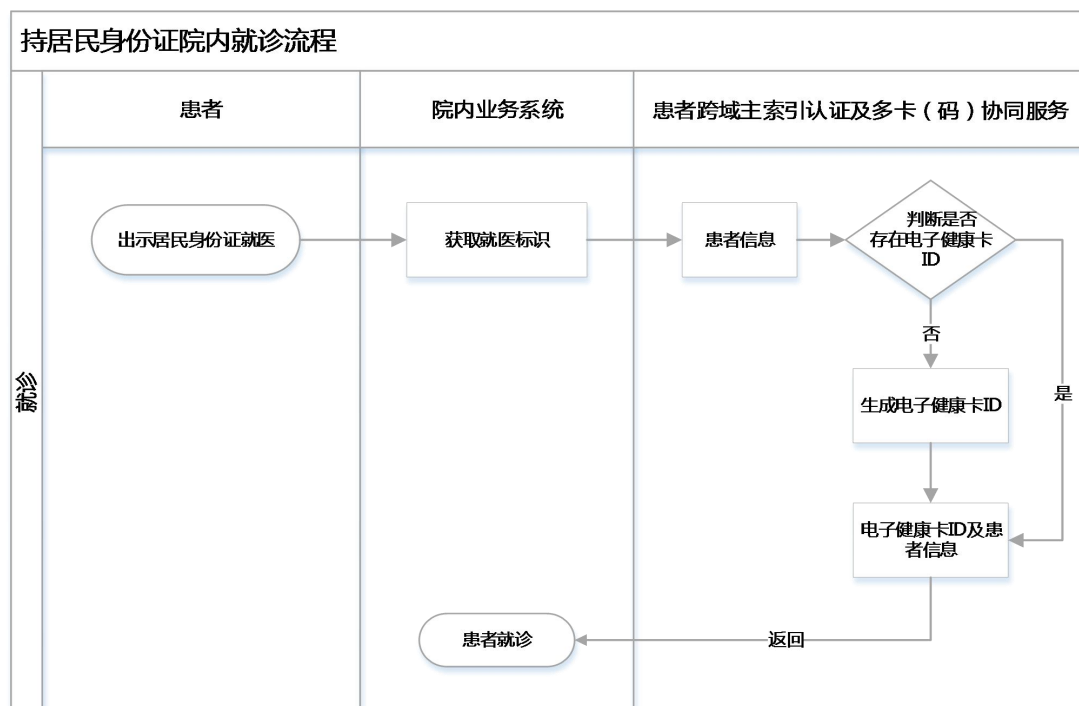


图 5 持居民身份证院内就诊流程

业务流程说明:

- (1) 患者到院内刷居民身份证就医;
- (2) 院内业务系统通过身份证读卡器获取患者信息及就医标识,并发送信息到患者跨域主索引认证及多卡(码)协同服务;
- (3) 患者跨域主索引认证及多卡(码)协同服务获取患者信息后,根据患者信息判断是否存在电子健康卡 ID;
- (4) 若存在,则返回患者信息及电子健康卡 ID; 若不存在,根据患者信息创建生成电子健康卡 ID, 并返回给院内业务系统;
- (5) 院内业务系统根据患者信息及电子健康卡 ID 进入患者就诊环节。

5.1.2. 多卡(码)协同(患者持电子健康卡就医)

患者持电子健康卡院内就诊业务流程如图所示:

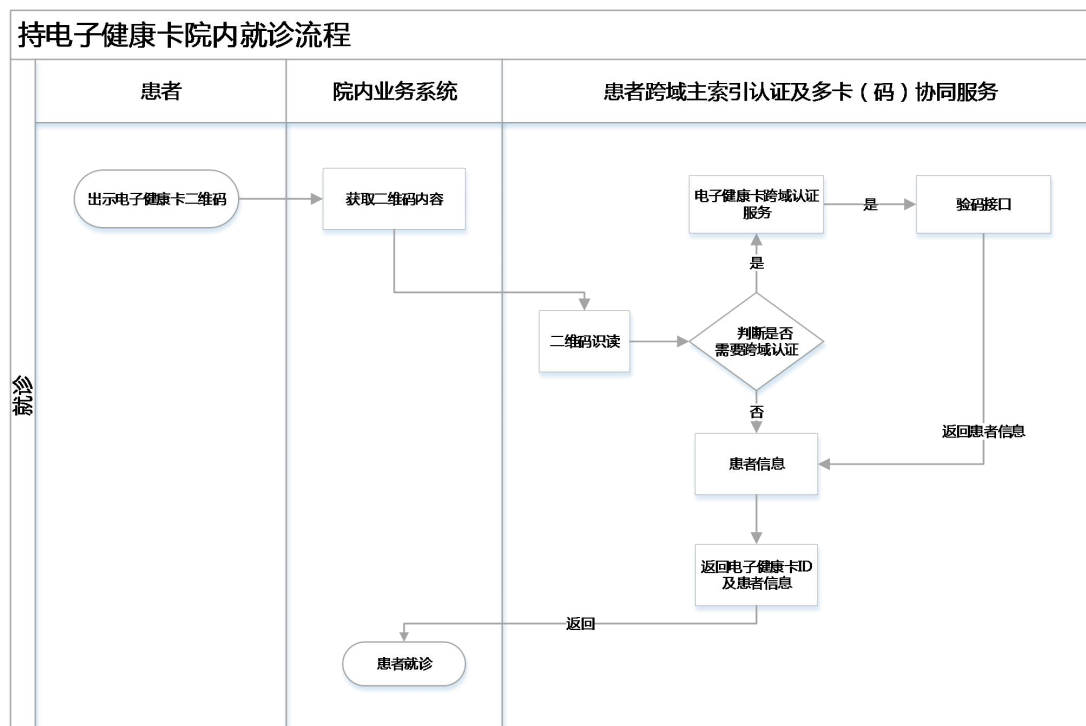


图 6 持电子健康卡院内就诊流程

业务流程说明:

- (1) 患者出示电子健康卡二维码到院内就医;
- (2) 院内业务系统通过统一识读入口扫码获取二维码内容并发送到患者跨域主索引认证及多卡(码)协同服务;
- (3) 患者跨域主索引认证及多卡(码)协同服务识读二维码信息,判断是否需要跨域认证;
- (4) 如需要,则通过跨域验证服务调验码接口返回患者信息及电子健康卡 ID,并在本地为患者生成电子健康卡;如不需要,返回患者信息和电子健康卡 ID 给院内业务系统;
- (5) 院内业务系统根据患者信息及电子健康卡 ID 进入患者就诊环节。

5.1.3. 多卡(码)协同(患者持社保卡/医保电子凭证就医)

院内患者持社保卡或医保电子凭证院内就诊业务流程如图所示:

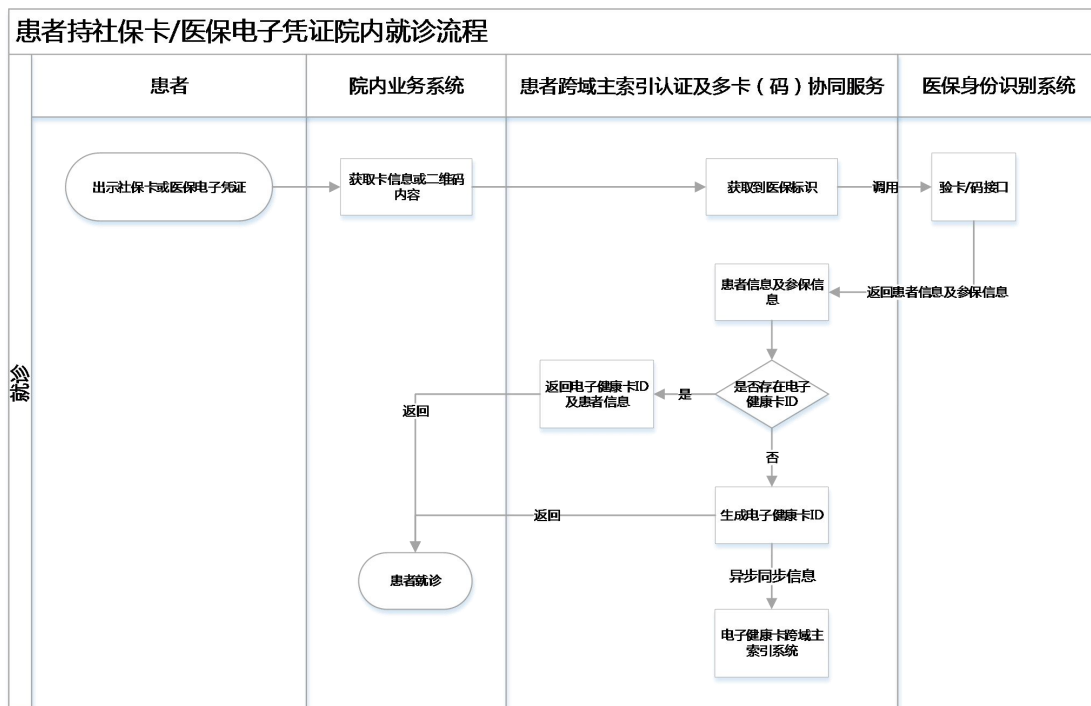


图 7 持社保卡/医保电子凭证就诊流程

业务流程说明:

(1) 患者出示社保卡或医保电子凭证;

(2) 院内业务系统通过统一识读入口识读卡或二维码信息后, 将获取的卡或二维码信息以及社保/医保标识发送到患者跨域主索引认证及多卡(码)协同服务;

(3) 患者跨域主索引认证及多卡(码)协同服务将获取到的患者卡或二维码信息以及社保/医保标识发送到社保/医保身份识别系统进行验卡/验码;

(4) 社保/医保身份识别系统返回患者信息及参保信息; 患者跨域主索引认证及多卡(码)协同服务判断是否已存在电子健康卡 ID; 是, 则返回电子健康卡 ID 和患者信息(含社保/医保标识); 否, 则生成电子健康卡 ID; 并返回给院内业务系统;

(5) 院内业务系统根据返回的患者医保身份信息及电子健康卡 ID 进入患者就诊环节。

5.1.4. 多卡(码)协同(患者持其他有效身份证件就医)

患者持军官证、护照、港澳台来往内地通行证、外国人永久居留身份证等其他有效身份证件院内就诊业务流程如图所示:

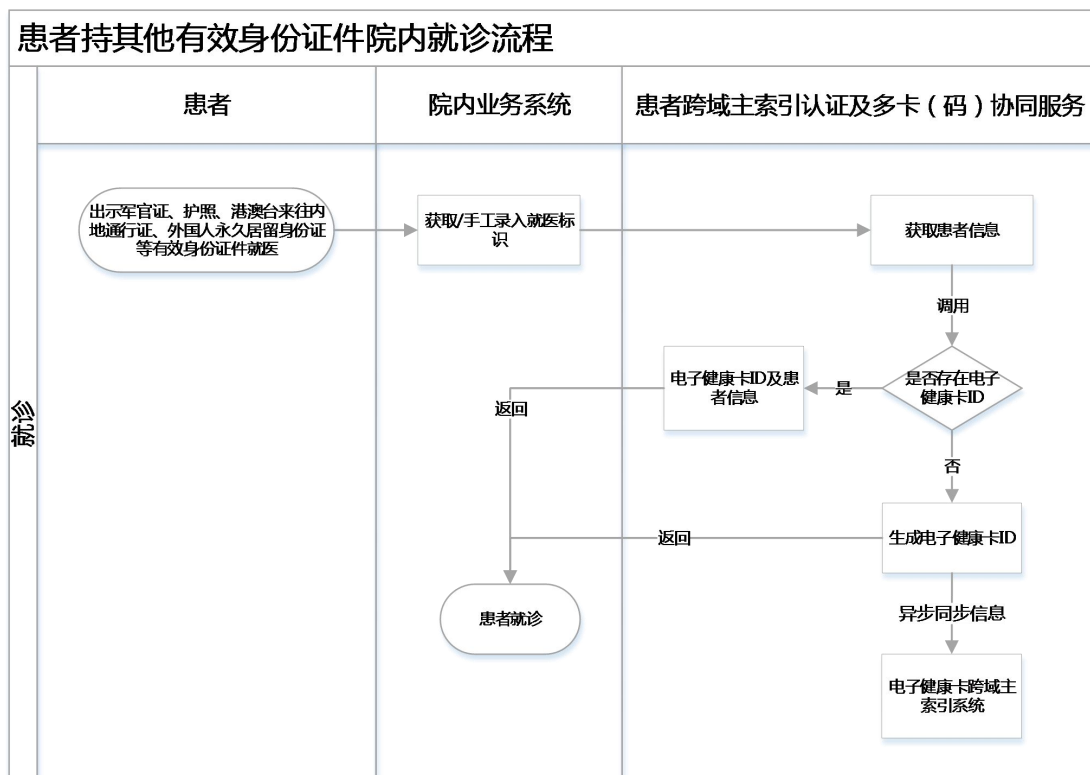


图 8 持其他有效身份证件就诊流程

业务流程说明：

（1）患者持军官证、护照、港澳台来往内地通行证、外国人永久居留身份证等有效身份证件就诊；

（2）院内业务系统通过统一识读入口获取或手工录入患者及证件信息；

（3）患者跨域主索引认证及多卡（码）协同服务获取患者信息，并判断是否已存在电子健康卡 ID；

（4）若存在，则返回患者信息及电子健康卡 ID；若不存在，则根据患者信息生成电子健康卡 ID 并返回给院内业务系统；

（5）院内业务系统根据患者信息和电子健康卡 ID 进入患者就诊环节。

5.1.5. 互联网医院患者建档服务

互联网医院也是医院业务的重要一环，患者在互联网医院线上问诊建档的业务流程如图所示：

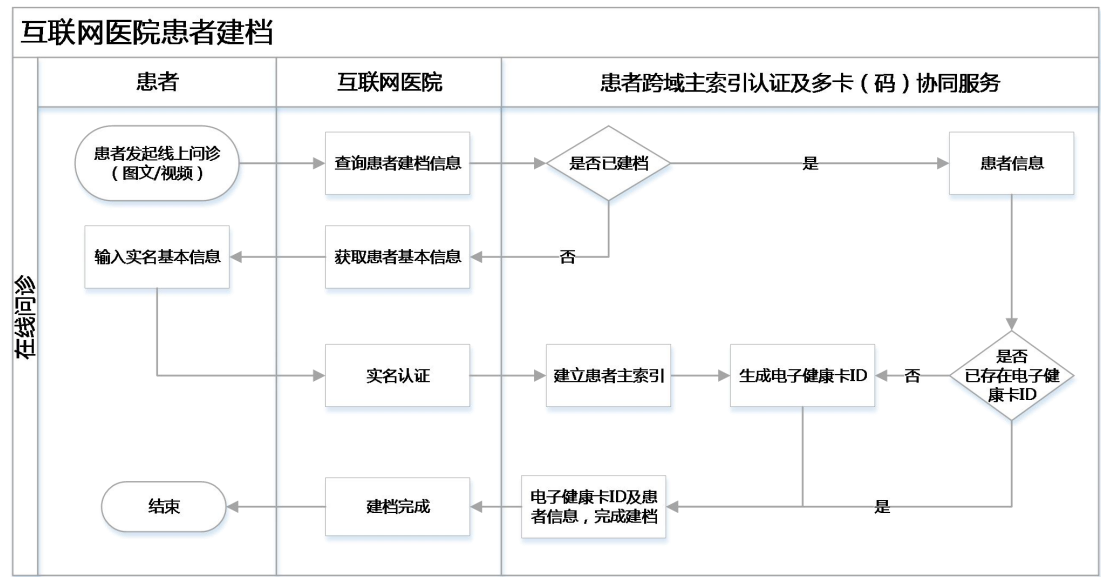


图 9 互联网医院患者建档业务流程

业务流程说明：

- (1) 患者发起线上图文或视频问诊；
- (2) 互联网医院查询患者建档信息，患者跨域主索引认证及多卡（码）协同服务判断患者是否已建档；
- (3) 若已建档，患者跨域主索引认证及多卡（码）协同服务获取患者信息，并判断是否已存在电子健康卡 ID；若存在，则返回患者信息及电子健康卡 ID；若不存在，则根据患者信息生成电子健康卡 ID 并返回给患者跨域主索引认证及多卡（码）协同服务；
- (4) 若未建档，提示患者输入建档基本信息，通过互联网医院实名认证后，将患者信息发送至患者档案管理，通过患者跨域主索引认证及多卡（码）协同服务生成患者主索引信息；

(5) 患者跨域主索引认证及多卡（码）协同服务根据患者信息和电子健康卡 ID 完成患者建档。

5.1.6. 信息缺失患者就医

无法提供有效身份证件的患者，院内就诊业务流程如图所示：

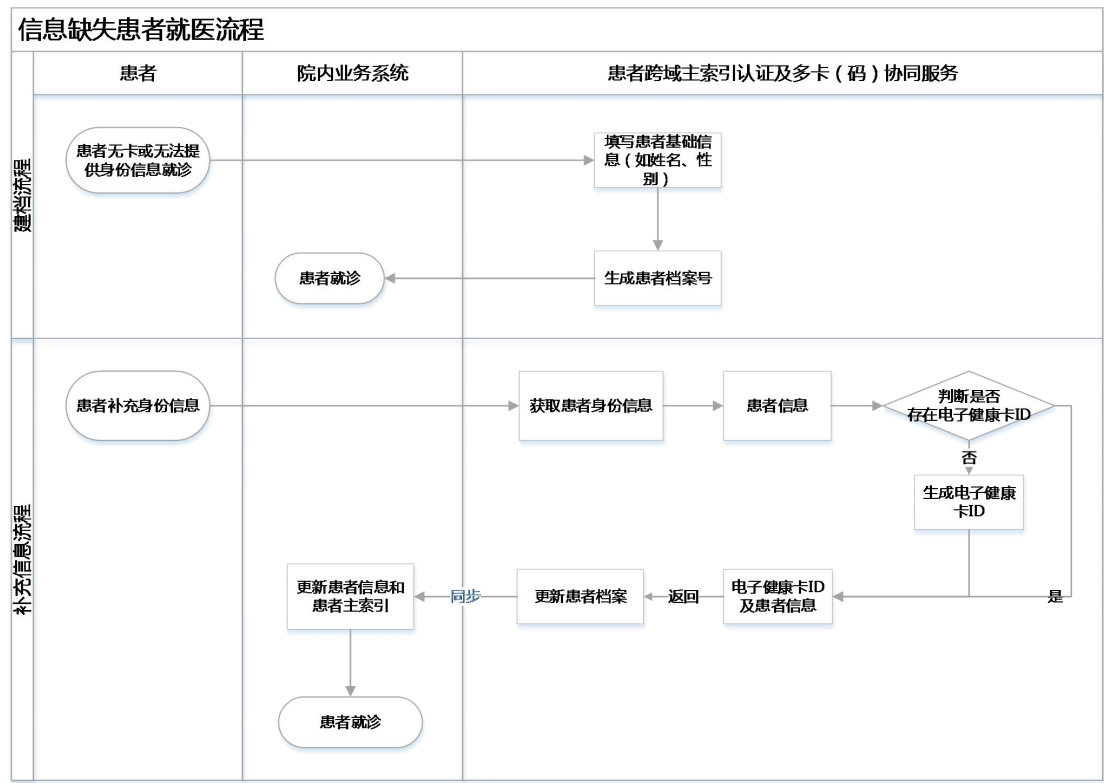


图 10 信息缺失患者就诊流程

业务流程说明：

- (1) 患者无卡或无法提供有效身份证件到院内就诊；
- (2) 患者跨域主索引认证及多卡（码）协同服务填写患者基础信息，如姓名、性别等，为患者生成唯一档案号，患者就诊；
- (3) 患者补充有效证件信息，患者跨域主索引认证及多卡（码）协同服务调患者跨域主索引认证及多卡（码）协同服务接口；
- (4) 患者跨域主索引认证及多卡（码）协同服务根据患者信息判断是否存在电子健康卡 ID，若存在，则返回患者信息及电子健康

卡 ID；若不存在，根据患者信息创建生成电子健康卡 ID，并返回给患者跨域主索引认证及多卡（码）协同服务；

（5）患者跨域主索引认证及多卡（码）协同服务更新患者档案号为电子健康卡 ID，并更新患者信息；

（6）患者跨域主索引认证及多卡（码）协同服务将患者信息及电子健康卡 ID 同步至院内业务系统。

5.2. 方案二：针对运行中的医疗卫生机构

适用于运行中的医疗卫生机构。将院内现有患者主索引与患者跨域主索引认证及多卡（码）协同服务建立系统关联，属于继承性逐步过渡方案。

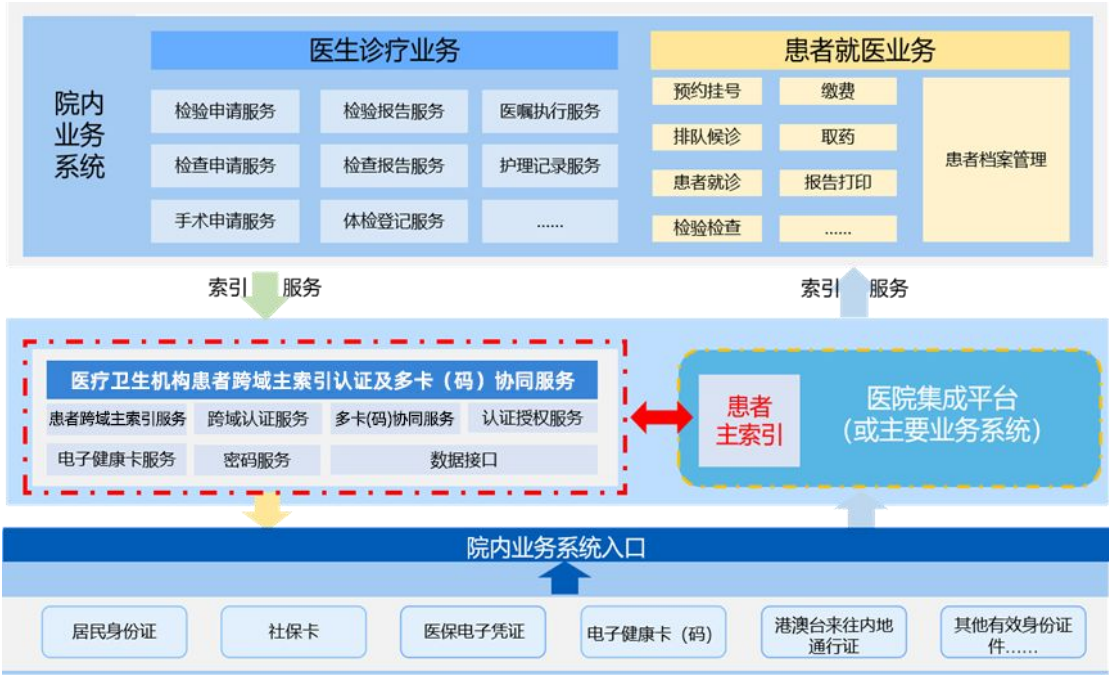


图 11 技术路线二示意图

5.2.1. 历史数据处理

针对运行中的医疗卫生机构，建立院内统一的主索引体系后，需要对院内患者历史数据进行整理、清洗，处理流程如图所示：

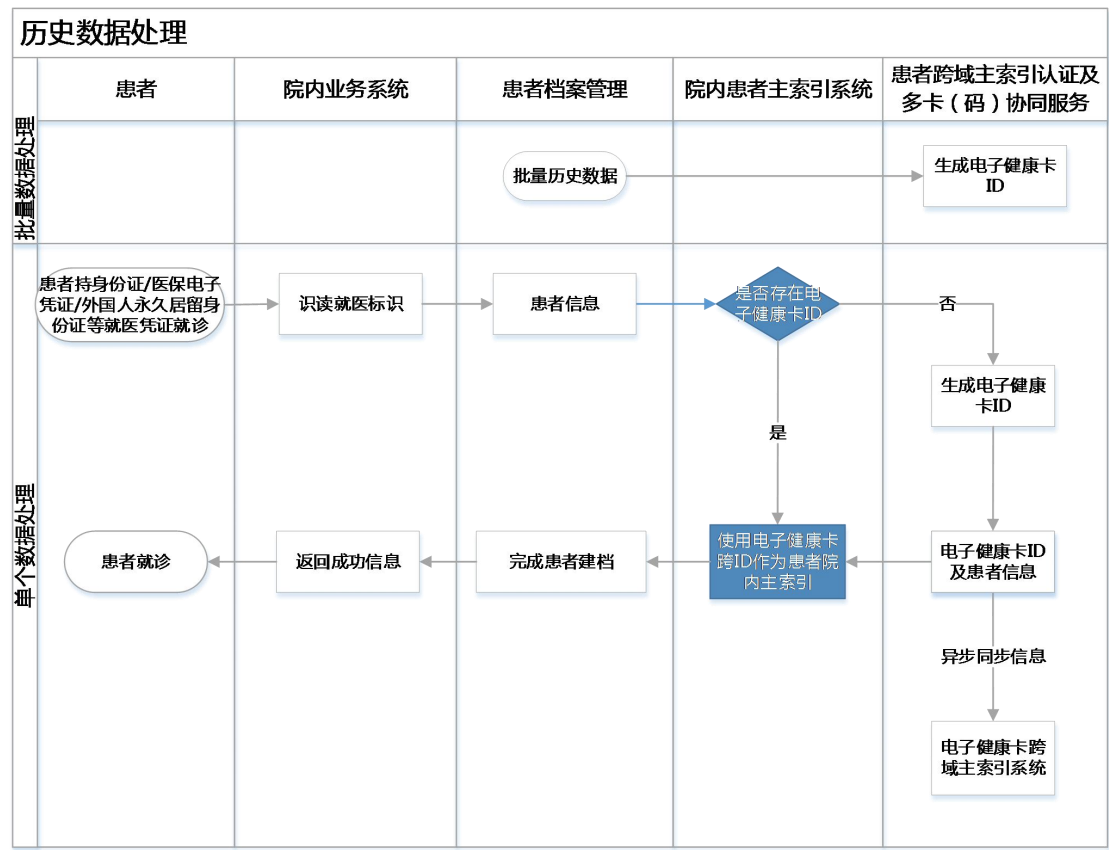


图 12 历史数据处理图

业务流程说明：

历史数据处理包括批量数据处理和单个数据处理两种方式。

方式一：院内患者档案历史数据批量生成电子健康卡；对于不满足电子健康卡生成规则的数据，保持现状。

方式二：单个数据处理

（1）单个患者持身份证、社保卡、医保电子凭证等就医凭证就诊；

(2) 院内业务系统识读患者就医标识，通过患者档案管理模块获取患者信息并将患者信息传给院内患者主索引系统；院内患者主索引系统判断是否已存在电子健康卡 ID；

(3) 若已存在电子健康卡 ID，返回患者信息和电子健康卡 ID；若不存在则生成电子健康卡 ID 并返回，患者档案管理模块使用患者信息为未建档患者完成建档；

(4) 患者电子健康卡 ID 信息异步同步给电子健康卡跨域主索引系统。

5.2.2. 多卡（码）协同（患者持居民身份证就医）

患者持居民身份证院内就诊业务流程如图所示：

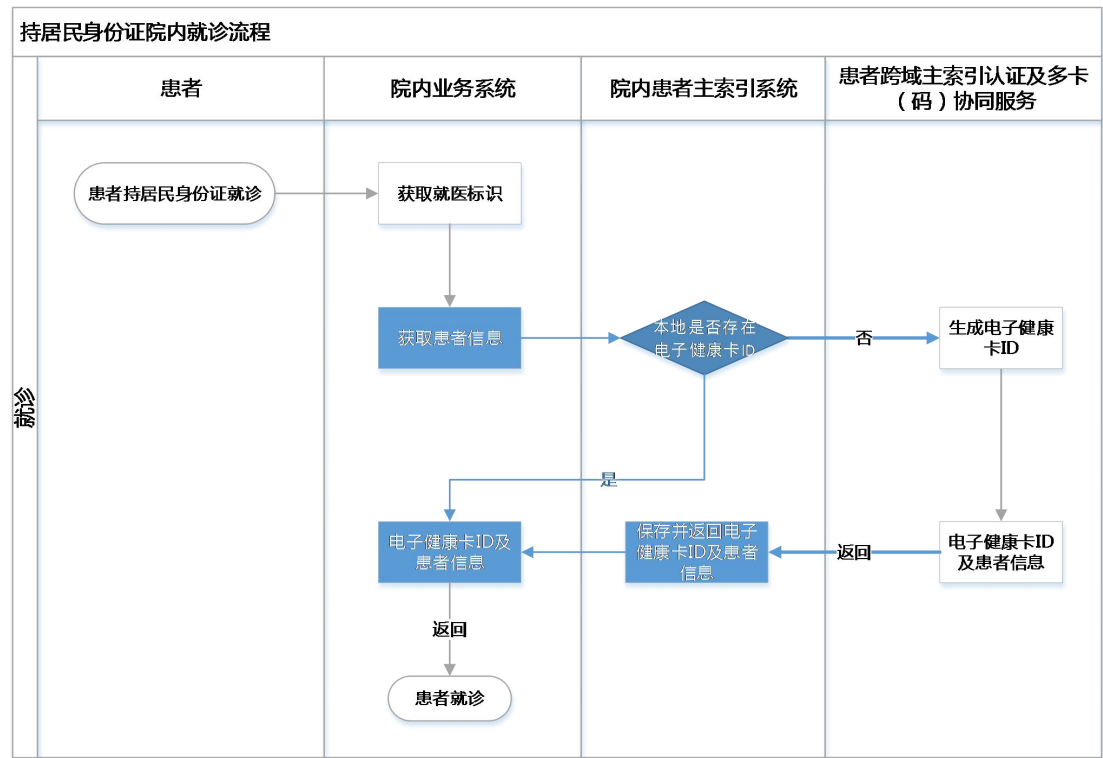


图 13 持居民身份证院内就诊流程

业务流程说明：

- (1) 患者刷居民身份证就诊；
- (2) 院内业务系统通过身份证读卡器获取患者信息及就医标识，并发送到院内患者主索引系统；
- (3) 院内患者主索引系统根据获取的患者信息判断是否已存在患者电子健康卡 ID；若存在，则返回患者信息及电子健康卡 ID；若不存在，则调用患者跨域主索引认证及多卡（码）协同服务生成电子健康卡 ID 返回给院内业务系统；
- (5) 院内业务系统进入患者就诊环节。

5.2.3. 多卡（码）协同（患者持电子健康卡就医）

患者持电子健康卡院内就诊业务流程如图所示：

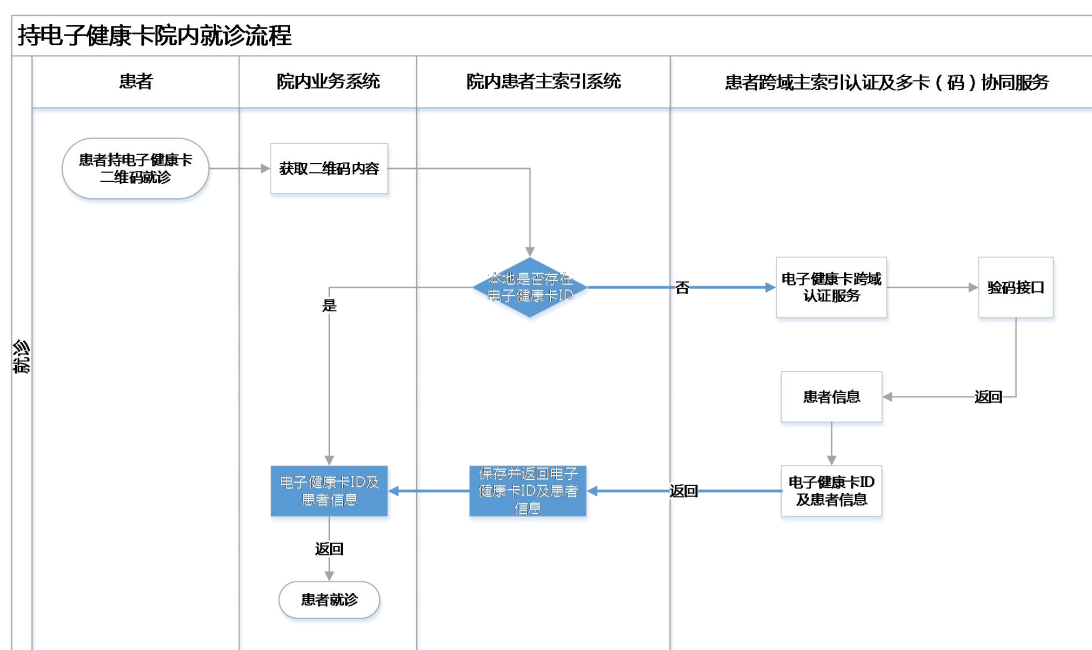


图 14 持电子健康卡院内就诊流程

业务流程说明：

- (1) 患者出示电子健康卡二维码；
- (2) 院内业务系统通过统一识读入口扫码获取二维码内容；

(3) 院内业务系统查询院内患者主索引信息，院内患者主索引系统判断本地是否存在患者电子健康卡 ID;

(4) 若存在，院内患者主索引系统返回患者信息和电子健康卡 ID 给院内业务系统; 若不存在，则通过患者跨域主索引认证及多卡（码）协同服务的跨域验证服务调外地节点验码，返回患者信息及电子健康卡 ID 给院内患者主索引系统，并在本地为患者生成电子健康卡;

(5) 院内患者主索引系统保存电子健康卡 ID，并返回给院内业务系统;

(6) 院内业务系统根据患者信息及电子健康卡 ID 进入患者就诊环节。

5.2.4. 多卡（码）协同（患者持社保卡/医保电子凭证就医）

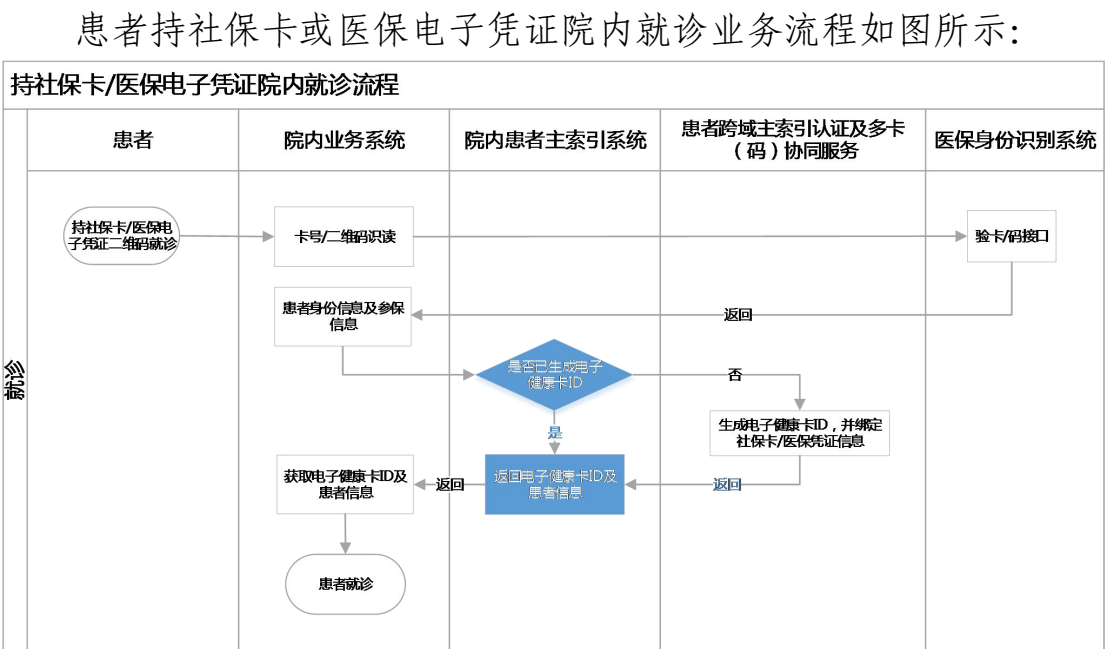


图 15 持社保卡/医保电子凭证就诊流程

业务流程说明：

- (1) 患者出示社保卡或医保电子凭证;
- (2) 院内业务系统通过统一识读入口识读卡信息或二维码信息后, 将获取的信息发送到医保身份识别系统;
- (3) 医保身份识别系统查询患者身份信息及参保信息, 并将信息返回业务系统;
- (4) 业务系统将获取到的患者身份信息及参保信息发送到院内患者主索引系统判断本地是否已存在患者电子健康卡 ID;
- (5) 若存在, 返回电子健康卡 ID 及患者信息给院内业务系统; 若不存在, 院内患者主索引系统将患者信息 (含医保标识) 传给患者跨域主索引认证及多卡 (码) 协同服务, 创建电子健康卡 ID, 并返回电子健康卡 ID 和患者信息 (含医保标识) 给院内患者主索引系统, 院内患者主索引系统保存并返回电子健康卡 ID 和患者信息给院内业务系统;
- (6) 院内业务系统根据患者信息及电子健康卡 ID 进入患者就诊环节。

5.2.5. 多卡 (码) 协同 (患者持其他有效身份证件就医)

患者持军官证、护照、港澳台来往内地通行证、外国人永久居民身份证等其他有效身份证件院内就诊业务流程如图所示:

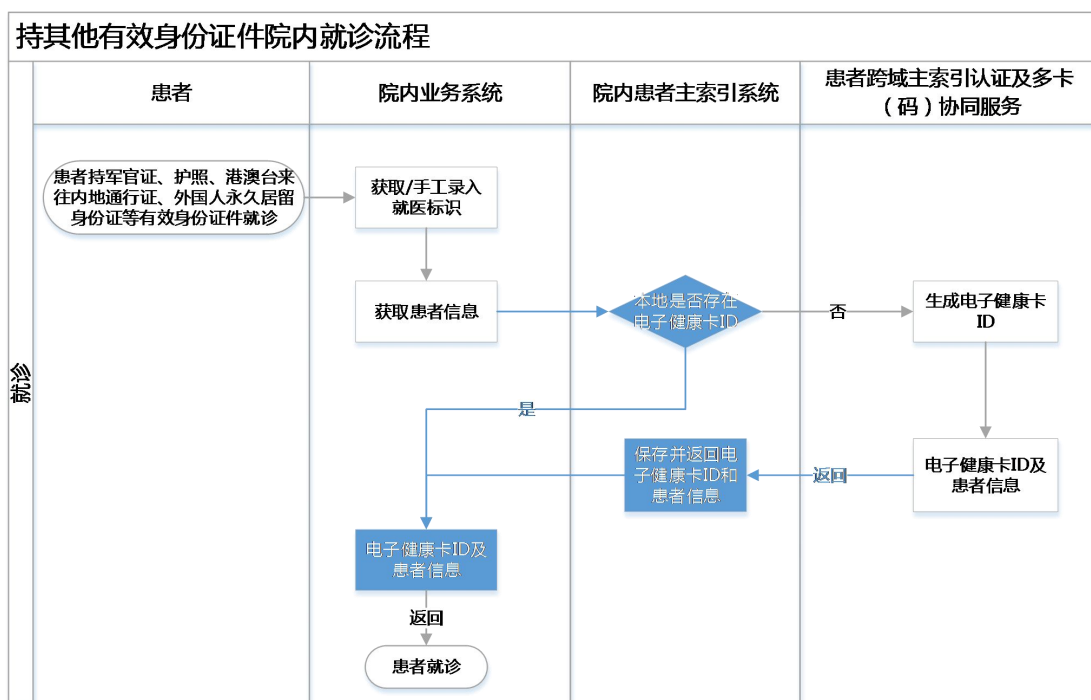


图 16 持其他有效身份证件就诊流程

业务流程说明：

（1）患者持军官证、护照、港澳台来往内地通行证、外国人永久居留身份证等有效身份证件就诊；

（2）院内业务系统通过统一识读入口获取或手工录入患者及证件信息；

（3）院内业务系统通过获取的患者信息查询院内患者主索引信息，院内患者主索引系统判断是否已存在电子健康卡 ID；

（4）若存在，则返回患者信息及电子健康卡 ID 给院内业务系统；若不存在，则根据患者信息，调患者跨域主索引认证及多卡（码）协同服务生成电子健康卡 ID，返回给院内患者主索引系统；

（5）院内患者主索引系统保存并返回电子健康卡 ID 给院内业务系统；

（6）院内业务系统根据患者信息及电子健康卡 ID 进入患者就诊环节。

5.2.6. 互联网医院患者建档服务

互联网医院也是医院业务的重要一环，患者在互联网医院线上问诊建档的业务流程如图所示：

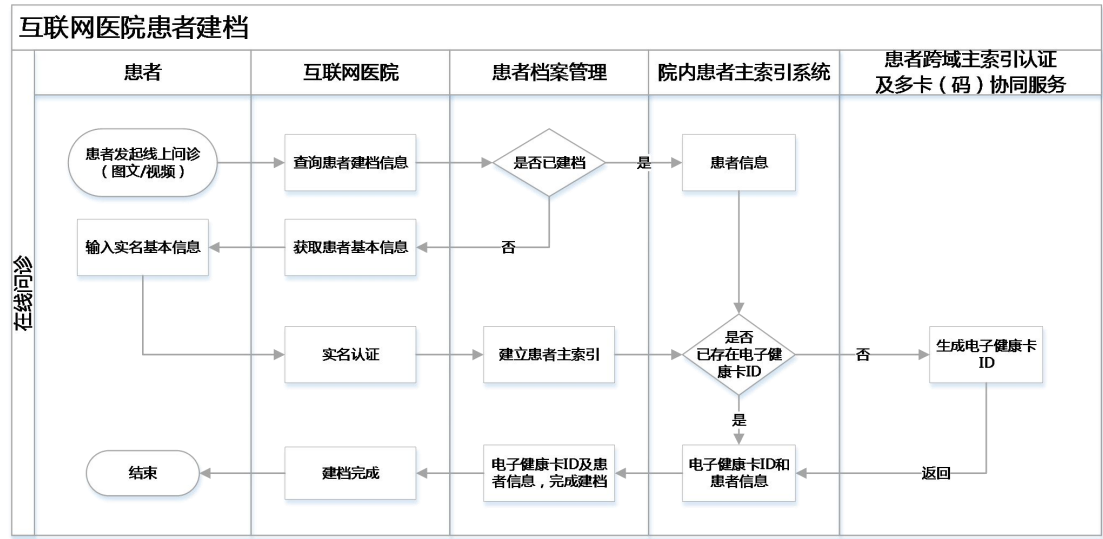


图 17 互联网医院患者建档业务流程

业务流程说明：

- (1) 患者发起线上图文或视频问诊；
- (2) 互联网医院查询患者建档信息，患者档案管理模块判断患者是否已建档；
- (3) 若已建档，院内患者主索引系统获取患者信息，并判断是否已存在电子健康卡 ID；若存在，则返回患者信息及电子健康卡 ID；若不存在，则将患者信息发送至患者跨域主索引认证及多卡（码）协同服务生成电子健康卡 ID 并返回给院内患者主索引系统；
- (4) 若未建档，提示患者输入建档基本信息，通过互联网医院实名认证后，将患者信息发送至患者档案管理，通过院内患者主索引系统判断是否已存在电子健康卡 ID，若存在，则返回患者信息及电子健康卡 ID；若不存在，则将患者信息发送至患者跨域主索引认证

及多卡（码）协同服务生成电子健康卡 ID 并返回给院内患者主索引系统；

（5）患者档案管理模块根据患者信息和电子健康卡 ID 完成患者建档。

5.2.7. 信息缺失患者就医

无法提供有效身份证件的患者，就诊业务流程如下：

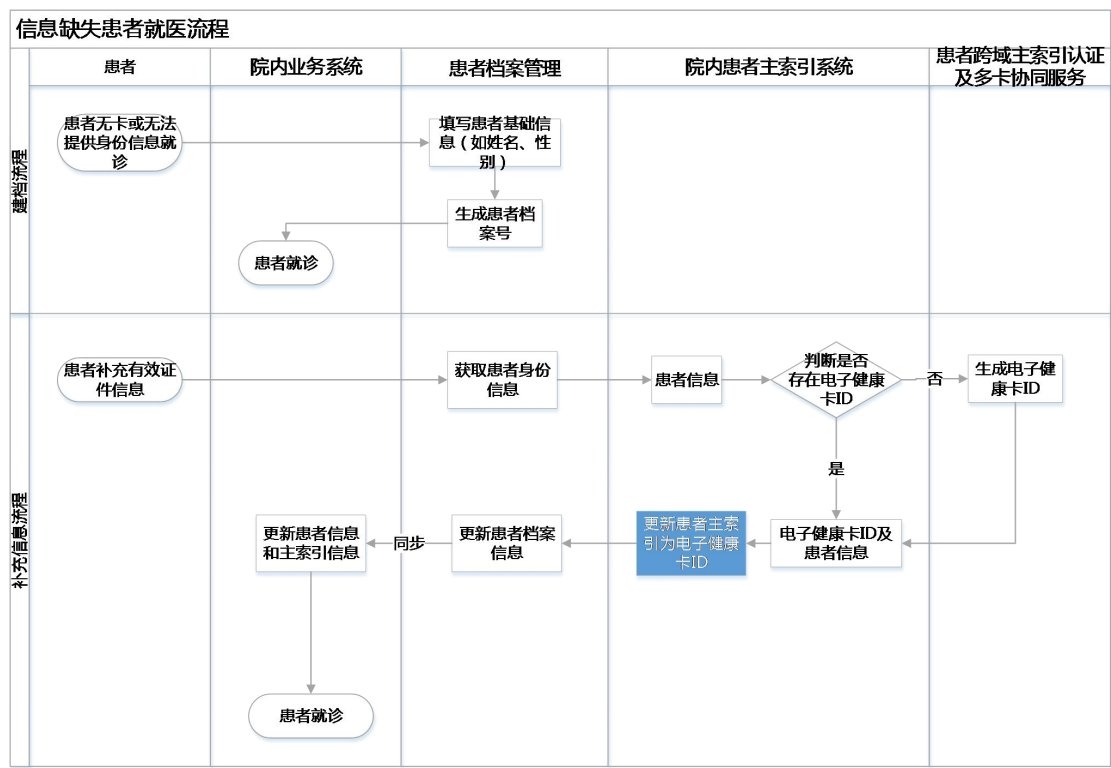


图 18 信息缺失患者就医流程

业务流程说明：

- （1）患者无卡或无法提供有效身份证件患者到院内就诊；
- （2）通过院内患者档案管理模块填写患者基础信息，如姓名、性别等，为患者生成唯一档案号，患者就诊；
- （3）患者补充身份信息，患者档案管理模块调院内患者主索引

系统接口；

（4）院内患者主索引系统根据患者信息判断是否存在电子健康卡 ID，若存在，则返回患者信息及电子健康卡 ID；若不存在，根据患者信息调患者跨域主索引认证及多卡（码）协同服务接口，创建生成电子健康卡 ID，并更新患者主索引为电子健康卡 ID；

（5）患者档案管理模块更新患者档案信息和主索引信息；

（6）患者档案管理模块将患者信息和主索引信息同步至院内业务系统。

5.3. 其他服务应用

5.3.1. 跨院区电子病历共享服务

结合医院临床医务人员在诊疗过程中需查询患者在医院多院区（或医疗集团多机构）之间完整的患者电子病历需求，通过建立全院级的患者统一主索引，将统一主索引作为各个院区（多机构）异构业务系统的患者信息根索引，串联患者在各异构业务系统中的诊疗数据。通过全院级（或集团级）平台数据中心将各业务系统中电子病历数据进行动态汇聚整合到患者 360 视图，形成完整的电子病历视图。临床医务人员依托患者统一主索引，调阅患者 360 视图即可查阅到多院区（或医疗集团）之间患者完整的电子病历信息，具体业务流程如下图：

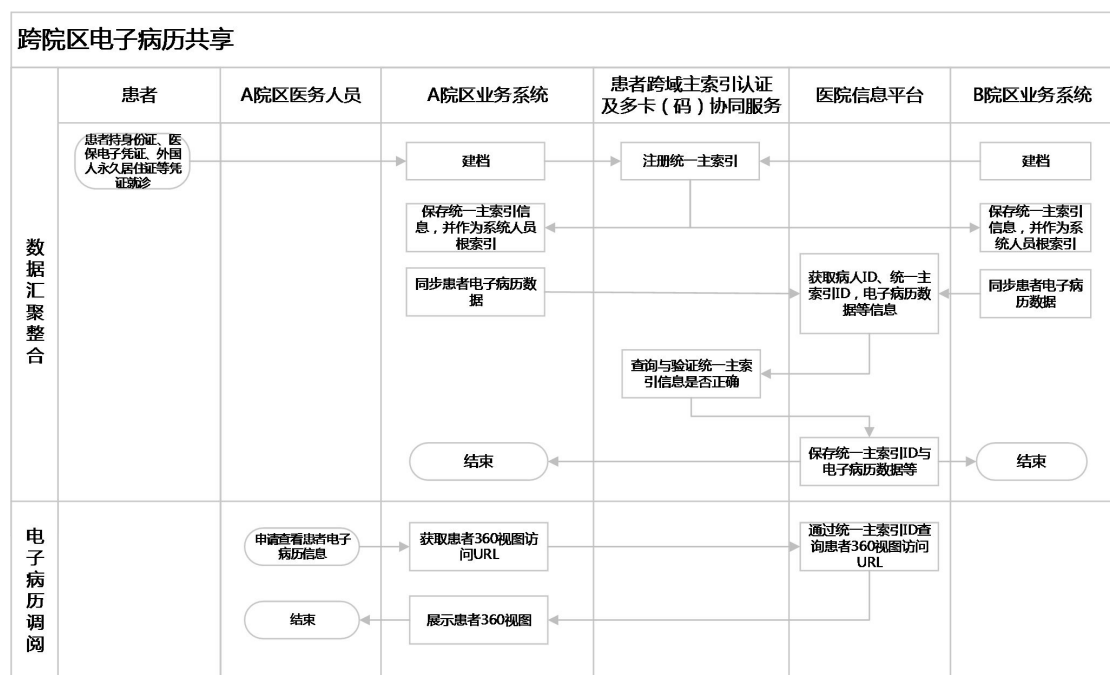


图 19 跨院区电子病历共享业务流程

业务流程说明：

（1）患者持身份证/社保卡/医保电子凭证/电子健康卡/外国人永久居留身份证等有效证件在 A 院区或在 B 院区就诊，采用同一套患者跨域主索引认证及多卡（码）协同服务注册统一主索引，各个院区业务系统保存统一主索引 ID 并置为业务系统患者信息的根索引；

（2）患者在 A 院区与 B 院区就诊时会产生相应的电子病历数据，业务系统需要将患者的电子病历数据同步到医院信息平台临床数据中心；

（3）医院信息平台接收上传的电子病历信息，并向患者跨域主索引认证及多卡（码）协同服务查询以及验证统一主索引信息，验证成功之后，保存统一主索引 ID 与电子病历数据。如果验证失败，应提醒业务系统重新注册患者统一主索引。

（4）A 院区医务人员与 B 院区医务人员申请查看患者电子病历

信息，医生站业务系统向患者 360 视图请求获取 360 视图 URL，患者 360 视图通过请求中的统一主索引 ID 查询对应的患者 360 视图 URL 返回给医生站业务系统，业务系统集成此 URL 呈现给医务人员查阅患者电子病历信息。

5.3.2. 跨机构检验检查报告共享调阅服务

医疗卫生机构建立院内患者统一主索引技术体系后，通过将患者与个人诊疗数据关联，实现患者诊疗数据的跨机构共享调阅。业务流程如图 20 所示：

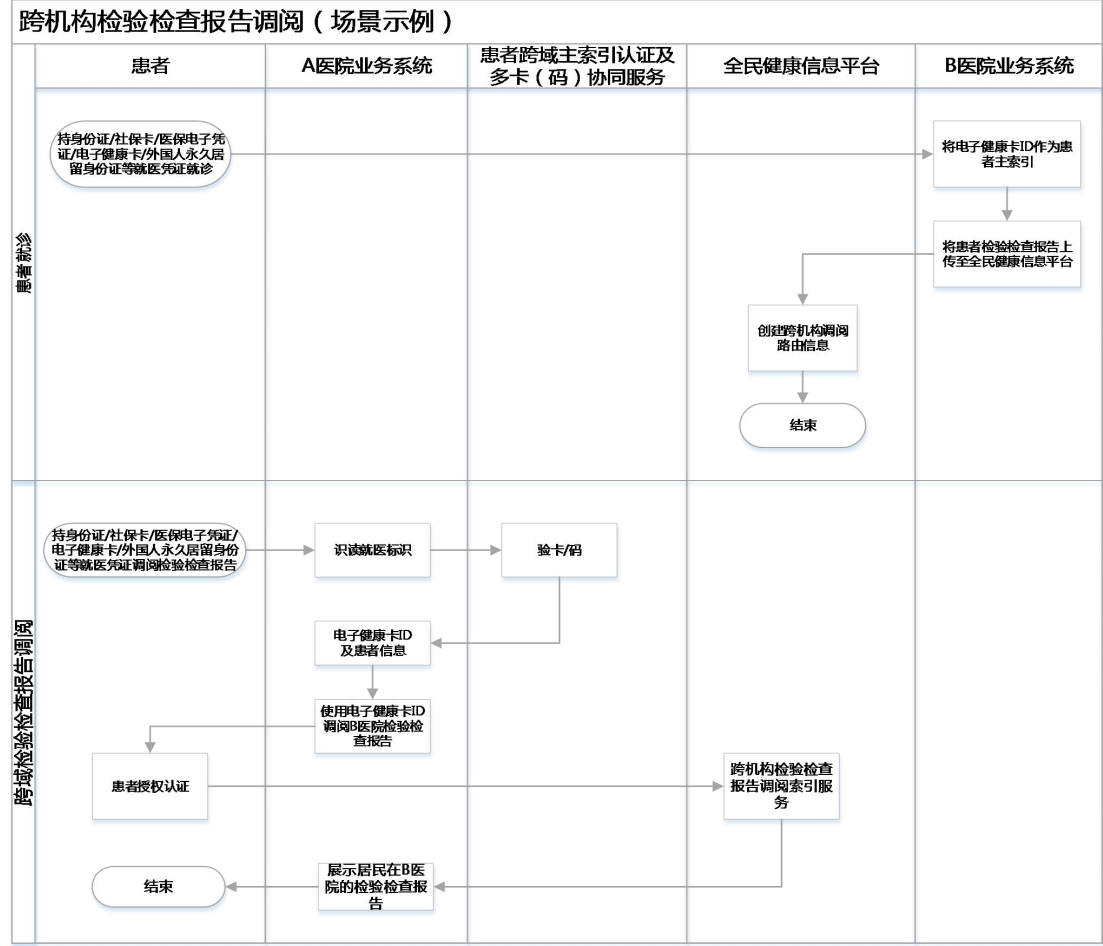


图 20 跨机构检验检查报告共享调阅流程

业务流程说明：

（1）患者持身份证/社保卡/医保电子凭证/电子健康卡等在 B 医院就诊；

（2）B 医院业务系统基于电子健康卡 ID 作为患者主索引，将患者的检验检查报告上传至全民健康信息平台；全民健康信息平台创建报告索引路由信息；

（3）患者持身份证/社保卡/医保电子凭证/电子健康卡等在 A 医院查询 B 医院就诊的检验检查报告单；

（4）患者跨域主索引认证及多卡（码）协同服务识读就医标识验卡/码，返回患者电子健康卡 ID 及患者信息给 A 医院业务系统；

（5）A 医院业务系统根据患者电子健康卡 ID 调阅 B 医院检验检查报告；

（6）经患者授权认证后，通过全民健康信息平台提供的跨机构检验检查报告调阅索引服务，A 医院展示居民在 B 医院的检验检查报告。

5.3.3. 医防协同服务（传染病上报场景）

基于患者电子健康卡信息可支撑医防协同服务，以传染病上报场景为例，业务流程如图所示：

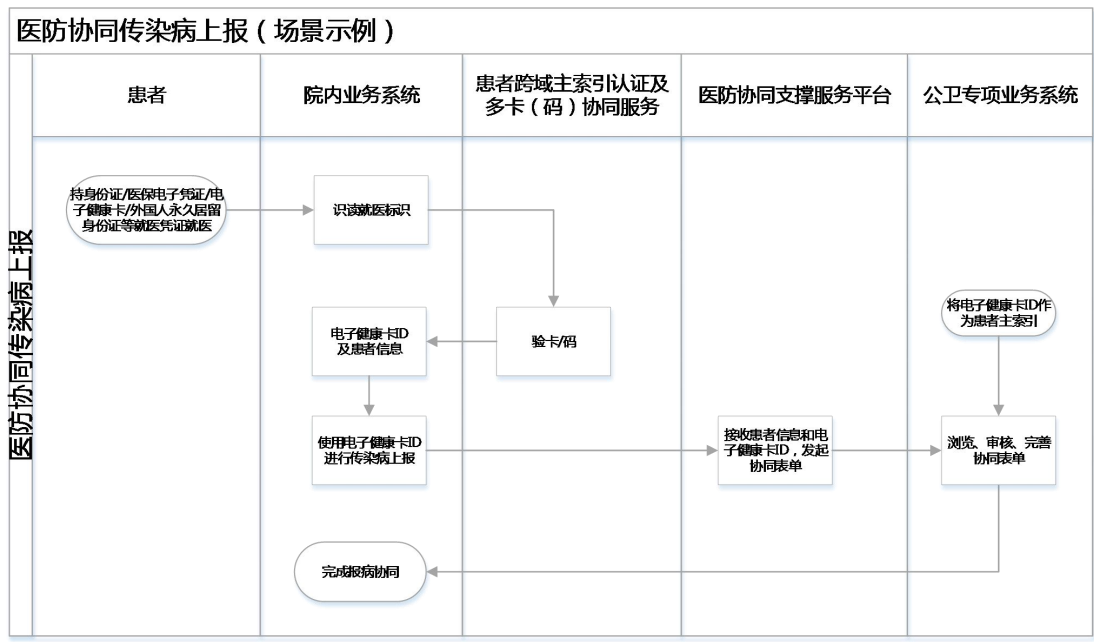


图 21 医防协同传染病上报流程

业务流程说明：

- （1）患者持身份证/社保卡/医保电子凭证/电子健康卡等在医院就诊；
- （2）院内业务系统识读就医标识，调患者跨域主索引认证及多卡（码）协同服务接口验卡/码，返回患者电子健康卡 ID 及患者信息给院内业务系统；
- （3）院内业务系统根据患者电子健康卡 ID 进行传染病上报；
- （4）医防协同支撑服务平台接收患者信息和电子健康卡 ID，发起医防协同表单；
- （5）公卫专项业务系统根据电子健康卡 ID 浏览、审核、完善协同表单；
- （6）完成报病协同。

5.3.4. 基层协同服务（慢病分级协同场景）

建立基层首诊、双向转诊、急慢分治、上下联动的分级诊疗制度，是我国医药卫生体制改革的重点工作之一，可以通过电子健康卡 ID 作为患者主索引，在医院与社区卫生服务中心建立慢病双向转诊通道，在医院完成疾病诊疗后，转诊至社区卫生服务中心进行康复管理，降低慢病患者的疾病负担，实现管理一体化、基本医疗一体化。通过合理配置医疗资源，形成“小病在社区、大病进医院、康复回社区”的有序就医格局。以医联体内慢病分级协同场景为例，业务流程如图所示：

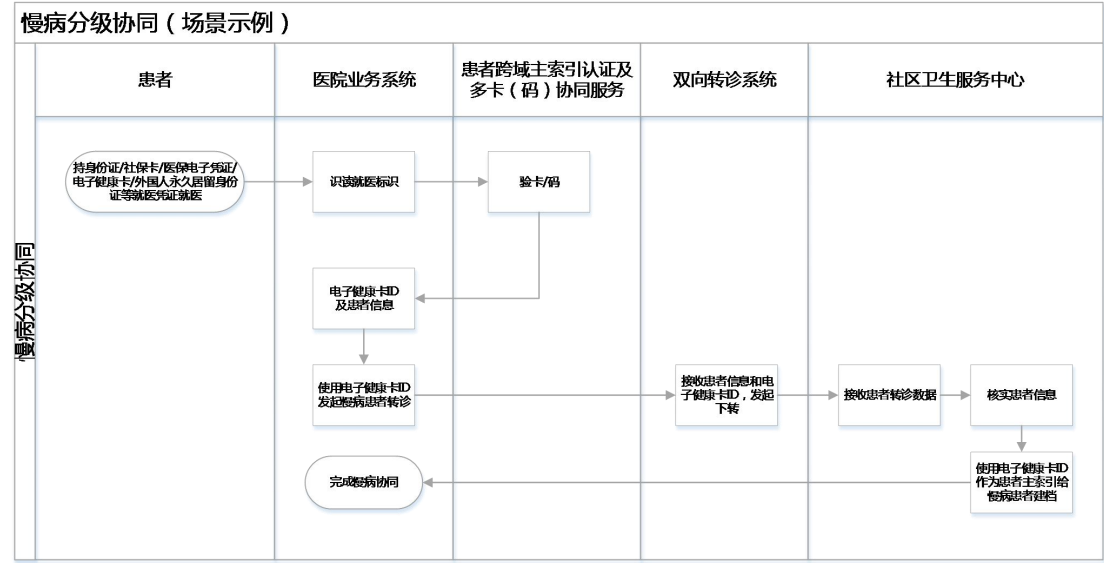


图 22 慢病分级协同业务流程

- 业务流程说明：
- （1）患者持身份证/社保卡/医保电子凭证/电子健康卡等在医院就诊；
 - （2）医院业务系统识别就医标识，通过患者跨域主索引认证及多卡（码）协同服务查询患者电子健康卡 ID 及患者信息给医院业务

系统;

(3) 医院业务系统根据患者电子健康卡 ID 发起慢病患者转诊;

(4) 双向转诊系统接收患者信息, 发起下转;

(5) 基层社区卫生服务中心接收慢病患者转诊数据并核实患者信息;

(6) 社区卫生服务中心基于电子健康卡 ID 作为主索引给患者建档, 完成慢病协同。

6. 安全保障要求

主要包括通用安全要求、应用安全要求、数据安全要求、网络通信安全要求、运行可靠性要求、高可用要求等六个方面。

6.1. 通用安全要求

医疗卫生机构患者主索引服务应用处理了大量的个人敏感信息, 包括个人身份信息、个人就医信息、个人医保信息等, 要求安全物理环境、安全通信网络、安全区域边界、安全计算环境、安全管理中心、安全管理制度、安全管理机构、安全管理人员、安全建设管理、安全运维管理等方面按照 GB/T 22239-2019 的三级要求执行。系统应采用 SM2、SM3、SM4 国产密码算法, 采用国密标准的 VPN、SSL/TLS。系统应支持 7x24 小时正常运行。系统间数据传输应采用密码技术保证传输数据的保密性、完整性、不可抵赖性。密码应用遵循 GB/T 39786-2021《信息安全技术 信息系统密码应用基本要求》。

6.2. 应用安全要求

应用安全应涵盖身份鉴别、安全访问机制、数据备份要求、系统配置安全管理要求、通信管理要求、终端管控、应用管控、资源控制等方面的安全要求，本部分内容参照和遵循 GB/T 22239-2019《信息安全技术 网络安全等级保护基本要求》、GB/T 35273-2020《信息安全技术 个人信息安全规范》、《电子健康卡系统平台安全运行技术要求（V1.0）》等相关标准规范。

6.3. 数据安全要求

医疗卫生机构患者主索引服务应用中涉及到个人基本信息、个人就医数据，从数据生命周期的角度确定数据安全要求，包括重要数据内容、重要个人信息采集规则、数据收集安全要求、数据传输安全要求、数据访问控制安全要求、数据存储安全要求、数据使用加工安全要求、数据提供安全要求、数据外部共享安全要求、数据销毁安全要求。本部分参照遵循《中华人民共和国数据安全法》、《中华人民共和国个人信息保护法》、《电子健康卡系统平台安全运行技术要求（V1.0）》等相关法律法规和行业技术规范。

6.4. 网络通信安全要求

1. 应在医疗卫生机构、区域患者跨域主索引认证及多卡（码）协同服务之间通过专线或 VPN 进行通信，保护数据通信安全；
2. 应在客户端与服务器之间建立安全的信息传输通道，通过公开

网络进行数据传输时，应进行双向认证，例如使用数字证书；

3. 如使用 SSL/TLS 协议，应使用相对高版本的协议，取消对低版本协议的支持。

6.5. 运行可靠性要求

为保障医院内患者跨域主索引认证及多卡（码）协同服务安全平稳运行，建设单位应确保患者跨域主索引认证及多卡（码）协同服务在使用期间对于电子健康卡注册、生成二维码和验码功能的安全稳定运行，尤其是业务高峰期，保障 7×24 小时不间断运行。系统新版本上线后若发现故障，应能够快速回滚，确保数据不丢失。

院内患者跨域主索引认证及多卡（码）协同服务要对内部接口和外部接口进行分类管理，在外部接口故障时，可通过停止或减少外部接口调用等方式避免影响系统稳定运行。如遇突发情况可采取限流、排队、服务端缓存、手机客户端缓存、内容分发网络（CDN）、用户刷新频率限制等技术措施，加强应对突发尖峰流量冲击的能力。

6.6. 高可用要求

为保障医疗卫生机构内患者跨域主索引认证及多卡（码）协同服务的稳定可靠运行，应做好服务高可用保障策略，实现系统对外不间断地提供服务，保证服务的响应时间，减少因软件、硬件、人为造成的故障对服务的影响。核心要求支持自动检测、自动切换、自动恢复，模式有主从、双主、集群方式等。采取集群化部署，实现主备切换，如 Redis 缓存，主备节点实时数据同步、备份等。

附录 A（规范性）：电子健康卡注册法定证件类型编码表

证件代码	证件说明
01	居民身份证
02	居民户口簿
03	护照
04	军官证
05	驾驶证
06	港澳居民来往内地通行证
07	台湾居民来往大陆通行证
08	出生医学证明
09	港澳台居民居住证
10	外国人永久居留身份证
99	其他法定有效证件