

# 《基于区块链技术的医保数据应用规范》 (征求意见稿) 地方标准编制说明

## 一、工作简况

### (一) 任务来源

2023年12月,山东省市场监督管理局印发2023年度第三批地方标准计划项目,将《基于区块链技术的医保数据共享服务规范》列为山东省地方标准制修订计划,项目编号2023-T-174。标准编写过程中,根据专家研讨会意见,标准名称由《基于区块链技术的医保数据共享服务规范》调整为《基于区块链技术的医保数据应用规范》。本标准由山东省大数据局提出,由山东省医疗保障局归口并组织实施。

### (二) 起草单位、主要起草人及任务分工

#### 1. 主要起草单位

XXX、XXX、XXX、XXX。

#### 2. 主要起草人

XXX、XXX、XXX。

#### 3. 任务分工

xxx 负责标准指导与总体设计工作; xxx 主要负责标准相关资料的搜集和调研、标准框架和主要内容编写工作; xxx 参与标准内容起草和讨论。

### （三）起草过程

#### 1. 预研及立项

2022 年 7 月，启动标准策划及预研工作，成立标准预研工作组。由山东省医保局牵头，工作组成员包括医保、信息化、区块链、标准化等多个领域的专业人员。

2022 年 7 月-9 月，标准预研工作组启动标准调研工作，率先对省内开展个人信息授权查询和使用工作的试点地市的工作开展情况、第三方机构需求进行调研，梳理已落地和可落地应用场景及所需的医保数据资源。对医保数据共享开放、应用相关的标准和政策文件进行整理，重点搜集基于区块链实现数据共享、应用相关的国家标准、行业标准、地方标准等资料。

2022 年 9 月-2022 年 12 月，召开多次内部讨论会，充分借鉴国家、行业和各省市相关标准，梳理数据标准的经验做法。结合山东省医保数据共享开放及应用的实际情况以及第三方机构提出的数据需求，研究分析山东省医保数据中高频使用数据、数据共享应用机制、区块链建设要求等，确定标准范围为山东省内各层级医保主管部门基于山东省医保链面向参保人和第三方机构开展医保数据共享及应用。

2023 年 1 月，通过理论调研和实际应用相结合的方式综合考量医保数据的分类分级以及数据授权模式的制定，按照自上而下和自下而上方式全面梳理数据分类分级清单，

敲定数据授权方式、授权内容、授权渠道，确定标准框架和内容编制思路。

2023 年 2 月-3 月，根据全省各级共享汇聚的医保数据情况、山东省医保链应用情况、第三方机构的实际数据需求情况等前期调研结果，编制形成标准草案。标准预研工作组召开多次内部会议，就标准草案框架及主要内容进行反复论证，修改完善标准草案。

2023 年 4 月-5 月，向省大数据局提交标准立项材料，并通过省大数据局组织召开的立项论证会，由省大数据局向省市场监督管理局推荐进行标准立项申报。2023 年 12 月，省市场监督管理局下达 2023 年度省地标立项计划，本标准正式立项。

## **2. 起草标准**

2024 年 1 月-2024 年 9 月，标准编制工作组对标准草案框架和内容进行反复讨论和修改，形成标准草案 V1.0。

2024 年 9 月 13 日，召开标准编制工作组会议，对标准框架和内容进行讨论。会后，根据会议意见修改形成标准草案 V2.0。

2024 年 9 月 24 日，召开专家研讨会议，邀请山东省大数据中心、山东财经大学、山东省公共资源交易中心、山东省中医院、山东省医疗保险事业中心、济南标准和质量服务中心等单位的专家，对标准框架和内容进行研讨。会后，根据会议意见修改形成标准征求意见稿。

## 二、地方标准制定目的和意义

国家医疗保障局高度重视医保数据应用、医保信息化、标准化建设，不断探索研究区块链技术在医保领域的应用场景。2019 年 6 月，国家医疗保障局发布《关于印发医疗保障标准化工作指导意见的通知》（医保发〔2019〕39 号），提出建立全国统一的医疗保障基础共性标准，形成全国医疗保障系统共建共享、相关部门单位衔接交换的“通用语言”。包括医疗保障信息业务编码标准、统一标识、档案管理规范等，以及医疗保障信息化建设涉及的网络安全、数据交换、运行维护等技术标准。2020 年 9 月，国家卫生健康委办公厅、国家中医药局办公室发布《关于加强全民健康信息标准化体系建设的意见》（国卫办规划发〔2020〕14 号），要求充分认识全民健康信息标准化体系建设的重要性，探索研究区块链在医疗健康领域应用场景，加快研究制订医疗健康领域区块链信息服务标准，加强规范引导区块链技术与医疗健康行业的融合应用；加强数据互联互通和数据溯源，鼓励医疗卫生机构在确保安全的前提下，探索区块链技术在医疗联合体、个人健康档案、电子处方、药品管理、医疗保险、智慧医院管理、疫苗管理、基因测序等方面的应用。2021 年 4 月，国家医疗保障局发布《关于印发加强网络安全和数据保护工作指导意见的通知》（医保发〔2021〕23 号），强调在保障数据安全

的前提下，稳妥推动数据资源开发利用，发挥数据生产要素作用，保障数据依法依规有序共享；建立先试点、后推广机制，强化医疗保障大数据运用，更好地服务医保政策制定和医保精细化管理，推动多层次医疗保障体系建设。2022年2月，国家医疗保障局发布《关于进一步深化推进医保信息化标准化工作的通知》（医保发〔2022〕8号），提出统筹医保信息化和标准化发展，全面深化医保信息平台应用，提升医保数据治理水平，推进医保大数据应用。2023年7月，国家卫生健康委、国家发展改革委等六部门发布《关于印发深化医药卫生体制改革2023年下半年重点工作任务的通知》（国卫体改发〔2023〕23号），提出开展全国医疗卫生机构信息互通共享三年攻坚行动，推进“区块链+卫生健康”试点。2024年6月，国务院办公厅关于印发《深化医药卫生体制改革2024年重点工作任务》的通知（国办发〔2024〕29号），要求推进数字化赋能医改，深入开展全国医疗卫生机构信息互通共享攻坚行动，推动健康医疗领域公共数据资源开发利用。

中共中央、国务院印发《关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见》（以下简称《数据二十条》），指出数据基础制度建设事关国家发展和安全大局，要维护国家数据安全，保护个人信息和商业秘密，促进数据高效流通使用、赋能实体经济，统筹推进数据产权、流通交易、收益分配、安全治理，加快构建数据基础制度体系。为山

东省医保领域加快构建数据基础制度体系，进一步释放数据要素价值，激活数据要素潜能指明了方向。医保作为紧贴群众的民生部门，其管理与服务水平高低直接影响着群众的获得感、幸福感，在保护个人隐私的前提下，打破“信息孤岛”，推动医保数据资源的共享及应用，实现数据价值释放和数据安全保护两者兼顾，支撑山东省医保事业高质量发展。

近年来，以基本医疗保险为主体，医疗救助为托底、补充医疗保险、商业健康保险、慈善捐赠、医疗互助共同发展的多层次医疗保障制度体系逐步完善与发展，保障覆盖面大幅提升。2022 年，山东省仅“惠民保”一项便吸引了 1497 万人投保，保费达 17.6 亿元，参保群众对商保的投保及理赔服务需求强烈，第三方机构都迫切需要获取权威的医保数据用于开展业务服务。但是出于对医保数据安全问题的考虑，医保主管部门不能将高价值的隐私数据全面共享至第三方机构，导致第三方机构的医保服务开展受到限制。

作为覆盖山东省近 1 亿参保群众的医疗保障体系，医保数据涵盖群众基本信息、健康信息、财产情况等个人隐私信息，关系社会和谐稳定和每个参保群众的切身利益，因此难以轻易的对外开放共享，这也使得医保服务与其他医疗保障机构之间出现信息断层，不仅导致医疗救助、商业医疗保险等服务滞后，也导致医保与其他医疗保障机构之

间形成服务断层，存在基本医疗保险与商保理赔不同步、多层次医疗保障体系服务“留白”等问题，使得医保与其他医疗保障制度难以形成协同、互补的服务组合。而这些“留白”则需要依靠参保人跑腿传递材料进行填补，降低了参保群众的服务体验。为此，《国务院办公厅关于印发“十四五”全民医疗保障规划的通知》提出“支持商业保险机构开发与基本医疗保险相衔接的商业健康保险产品，按规定探索推进医疗保障信息平台与商业健康保险信息平台信息共享”，期望能实现医保数据在多方之间有序共享，实现资源整合，满足医保服务需求。

本标准围绕医保服务需求，依法依规探索建立具有通用性的、满足医保与商业健康保险、补充医疗保险等多层次医疗保障服务进行数据应用模式，提供多类型的数据授权方式、数据应用方式，通过数据有序共享和应用赋能提升商业健康保险、医疗互助等服务水平，全方位引领医保事业高质量发展。

本标准的制定有着重要的意义，具体如下：

#### 1. 实现医保数据应用推广

为全省范围内开展医保数据应用提供通用标准，确保医保数据应用对接工作开展标准化、规范化进行，明确划分多方的权益、责任，通过技术与规范双管齐下，实现主体可信、客体可信、平台可信，数据安全与数据开放赋能并存，在全省范围内构建起医保数据应用信任体系。

## 2. 保障参保群众权益，提高群众满意度

面向参保群众，医保主管部门将参保群众的医保数据发行到参保群众的个人区块链账户中，实现“还数于民”，群众可以更好的管理个人数据，自主授权他人使用数据，保障了参保群众对于个人医保数据的控制权、携带权、知情权。权威医保数据一次授权链上传递，实现群众业务办理材料免提交、免核验、快速办、一次办，打造良好医保信息化氛围，切实提高参保群众对于医保服务的满意度和获得感。

## 3. 赋能第三方机构，助力多层次医疗保障制度体系建设

面向第三方机构，第三方机构在开展商业健康保险投保理赔、慈善救助等业务时需要使用个人医保数据，本规范则针对不同业务场景提供了不同的数据授权方式，实现第三方机构与基本医保、医疗机构信息系统必要的信息共享，并基于隐私计算技术实现投保场景下医保数据“可用不可见”的免授权模式，通过搭建计算模型，只将最终的计算结果上链共享给第三方机构，第三方机构无法获取参保人的数据，只能得到数据分析结果。基于山东省医保链的医保数据授权模式使得第三方机构能够合法合规获取之前难以获得的权威医保数据用于业务开展，完善产品设计，精简业务流程，缩减服务成本，提升服务质效，实现医保数据赋能优化营商环境。



#### 4. 规范监管、划分权责，推动智慧医保建设

面向医保主管部门，医保数据上链后，参保人自主选择数据授权对象，决定共享出去的数据走向，医保主管部门只需保障数据质量，无需承担数据授权共享后的责任，有利于明确各方权责。医保主管部门可以通过区块链对数据流转过程进行全面监控以及历史追溯，也可根据医保数据使用情况进行大数据、人工智能分析，辅助决策，监管与第三方机构合作的医保业务，充分掌握第三方机构的盈亏，从而及时进行政策或业务合作范围的调整，消除监管“灰色地带”。同时，规范从信息化系统的底层技术、业务合作模式、面向参保人的服务经办流程、业务监管模式等进行革新，赋能智慧医保建设以及智慧医保便民服务。

### 三、地方标准编制原则、主要技术内容和确定依据

#### （一）地方标准编制原则

##### 1. 结合当前政策原则

本标准编制在区块链、医保数据应用、医保信息化相关政策文件、标准的基础上开展，标准内容同现有相关政策文件相协调一致。

##### 2. 紧密结合工程建设原则

本标准所描述的基于区块链技术的已在山东省“惠民保”的投保、理赔业务中得到实践，省内已有 11 个地市进行试点应用，并在标准编制过程中及时根据反馈的问题进行调整完善。

### 3. 规范性

本标准按照 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，符合标准编写要求。

#### (二) 主要技术内容和确定依据

##### 1. 范围和主要内容

本标准确立了基于区块链技术的医保数据应用框架，并规定了医保数据应用要求及内容、医保数据授权应用、医保数据应用流程及应用安全要求。本标准适用于山东省各层级医保主管部门基于山东省医保区块链在山东省范围内面向参保人和第三方机构开展医保数据应用工作。

##### 2. 术语和定义

本标准遵从《GB/T 43572 区块链和分布式记账技术 术语》界定的术语和定义，并给出了医保数据应用、山东省医保区块链、第三方机构、数据上链、医保数据授权、数据下链等相关术语定义。其中，“山东医保区块链”的定义参照《DB37/T 4431—2021 基于区块链的企业开办可信服务平台技术规范》中的3.1 政务联盟链术语定义。“数据上链”术语定义参照《GB/T 42571 信息安全技术 区块链信息服务安全规范》《DB37/T 4431-2021 基于区块链的企业开办可信服务平台技术规范》《DB36/T 1712-2022 政务区块链基础平台技术规范》《DB3708/T 8-2022 区块链电子证照平台建设及接入规范》等标准中的“上链”术语和定义。

### 3. 缩略语

列出本标准中涉及的缩略语。

### 4. 应用框架

给出了基于区块链技术的医保数据应用的框架及框架各组成部分相关的内容和要求。主要在我省医保区块链建设情况的基础上，结合信息化、平台建设、数据应用、区块链等相关标准以及我省医保数据应用实践经验，确定基于区块链技术的医保数据应用框架。

#### 1) 框架组成

给出了基于区块链技术的医保数据应用框架，由服务层、交互层构成等组成。

#### 1) 服务层

给出了基于山东省医保区块链为医保主管部门、第三方机构、参保人等主体提供医保数据应用服务，包括医保数据授权查询和使用通用端、医保数据应用通用端、医保数据供应通用端。并给出了每一主体所对应医保数据应用服务所包含的具体内容。

#### 2) 交互层

给除了面向参保人、第三方机构、医保主管部门提供多种医保数据应用的访问与交互方式。

### 5. 应用要求及内容

#### 1) 应用要求

规定了医保数据应用要求，包括医保数据分级分类管

理、应用申请规则、涉及参保人隐私的医保数据经个人信息授权、不涉及参保人隐私的医保数据经去标识化处理等方面的要求。主要依据《国家医疗保障局办公室关于开展参保人员个人信息授权查询和使用试点工作的通知》（医保办函〔2021〕8号）等文件，结合我省医保主管部门开展数据应用工作实际确定。

## 2) 应用内容

主要包括医保参保信息、个账余额信息、家庭共济信息、居民医疗缴费明细、职工医疗缴费历史明细、医保参保人员住院历史信息、医保参保人员住院登记信息、医保参保人员结算信息、医保结算单撤销清单、门诊慢性病历史用药信息、门诊慢性病备案信息、年度就医报销信息、医保理赔明细清单。主要依据《国家医疗保障局办公室关于开展参保人员个人信息授权查询和使用试点工作的通知》（医保办函〔2021〕8号）等文件，结合我省医保主管部门开展数据应用工作实际及第三方机构业务需求确定。

## 6. 医保数据授权应用

给出了基于区块链技术的医保数据应用的基本原则，并给出了医保数据授权模式和数据授权操作方式。面向第三方机构提供依法合规获取医保数据的数据授权模式，包括数据免授权模式和数据精准授权模式。其中，数据免授权模式包括数据“可用不可见”免授权模式及数据脱敏免授权模式。数据精准授权模式分为数据“预授权”模式和

数据“一次一授权”模式，并给出每种模式的前置条件。数据授权操作方式，包括扫码授权、亮码授权、消息授权、线上授权等。本章内容主要依据《国家医疗保障局办公室关于开展参保人员个人信息授权查询和使用试点工作的通知》（医保办函〔2021〕8号）等文件，结合我省参保人员个人信息授权查询和使用试点建设等情况，总结归纳数据授权模式及数据授权操作方式。

## 7. 应用流程

给出了基于区块链技术的医保数据应用流程，应用场景用数申请、应用场景用数需求审核、合作协议及保密协议签订、数据梳理与规则制定、医保数据上链、医保数据授权申请、医保数据授权、医保数据下链应用等环节。本章主要基于区块链技术在医保数据应用中的技术特点和作用，设计应用流程，并在全省惠民保投保、惠民保一站式理赔、商保理赔等多个场景落地试点应用与验证数据应用流程。

## 8. 应用安全

给出了基于区块链技术的医保数据应用需遵循的安全方面的要求。遵循《GB/T 22239 信息安全技术网络安全等级保护基本要求》、《GB/T 35273 信息安全技术个人信息安全规范》、《GB/T 39477 信息安全技术 政务信息共享数据安全技术要求》等相关标准的基础上，给出了数据应

用全流程实时记录、下链数据添加区块链数字签名水印、加密处理等方面的要求。

### （三）标准技术内容实践应用情况

本标准确立了基于区块链技术的医保数据应用框架，并规定了医保数据应用要求及内容、医保数据授权应用、医保数据应用流程及应用安全要求，为全省范围医保数据应用提供了安全高效的数据应用机制，有效提升我省医保数据治理效率，扩大医保数据开放范围。

山东省医保链已在全省惠民保投保、惠民保一站式理赔、商保理赔等多个场景落地试点应用，并皆取得良好应用成效。目前，惠民保已累积投保业务量达 1499 万次，投保金额约 17.6152 亿元，一站式联网结算业务最多达到 8000 笔/市/天，累积结算业务量 721 万笔，赔付金额约 4.7035 亿元。在办理投保、商保理赔等业务时，按照国家要求，由参保人自愿、精准将最小必须数据授权至第三方机构，同时支持以模型、核验等产品和服务等形式向第三方机构提供医保数据应用服务用于业务办理。授权的医保数据能够明确第三方机构信息、查询次数、查询时间段及查询内容，参保人可随时查询数据的使用记录，解决数据存储与流转过程中的可信问题，数据流转过程完整、可信记录，医保主管部门可对第三方机构开展业务时的用数合规性进行监管、追溯与审计。而链上数据的权威性也减免了第三

方机构业务办理中的验真审核流程，解决投保、理赔提交材料复杂、审核周期长等问题，让参保群众打开手机就能投保、理赔，提升群众的服务满足感与幸福感。

本标准具有普适性、通用性、易用性，将从以下几点进行拓展应用：

1. 本标准将在山东省内多个地市内选择不同的第三方机构开展应用实施，通过与不同的机构系统对接，计算工作量与工作难度，进而证明本标准所提出的总体框架能够实现第三方机构的系统简单、快捷的接入山东省医保链，不存在难对接、不能对接的问题。

2. 本标准将在山东省内选取多个不同类型的医疗保障服务开展应用实施，例如企业职工补充医疗、商业医疗保险等，通过与不同的产品对接，整合业务流程，进而证明本标准所提出的业务模式在各类医疗保障制度体系的业务中具有普适性。

3. 本标准将在医保领域选取其他类型相似的场景开展应用实施，通过扩大服务对象范围与应用场景的类型，进而证明本标准所提出的技术架构与业务模式在医保领域其他部分场景中也具有一定的通用性。

#### **四、与现行相关法律、行政法规和其他标准的关系**

经标准查新可知，现行国家标准、行业标准以及我省地方标准中尚未出台直接针对基于区块链技术的医保数据应用的标准。

行业标准层面，仅有《JR/T 0075-2018 医保数据交换规范》，主要规范了医保数据交换的交易及交易模式、医保数据交换业务领域的交易类型，适用于全国保险行业和医疗行业数据交换领域的的数据交换活动，仅是针对保险行业和医疗行业之间的医保数据交换，也不涉及区块链技术在医保数据应用中的应用。而本标准主要给出了基于区块链技术进行医保数据应用的框架，规定了医保数据应用要求及内容、医保数据应用流程、个人医保数据授权应用、医保数据应用安全等要求等内容。两者之间协调一致。

地方标准层面，仅有区块链技术应用标准，《DB37/T 3909—2020 基于区块链技术的疫情防控信息服务平台建设指南》地方标准，规定了基于区块链技术的疫情防控信息服务平台建设的基本原则、平台用户、建设要求、架构、功能要求、性能要求、管理要求等，适用于山东省行政区域内基于区块链技术的疫情防控信息服务平台建设。该标准重心为疫情数据的安全存储及分析监控，并未明确指出如何实现数据应用，除采用的技术外与本标准并无明显重合点。《DB37/T 4431—2021 基于区块链的企业开办可信服务平台技术规范》地方标准，规定了基于区块链的企业开办可信服务平台的总体框架、技术要求和安全要求等，适用于区块链在企业开办业务场景的应用，重心为业务协同，与本标准无明显重合点。

本标准遵循法律、法规，符合国家有关现行法律、行



政法规和强制性国家标准的规定，与相关法律、行政法规和国家标准、行业标准、地方标准相协调，无冲突。

## **五、重大分歧意见的处理过程、处理意见及其依据**

无重大分歧意见。

## **六、对地方标准自发布日期至实施日期之间的过渡期的建议**

本标准拟作为推荐性地方标准，主要目的是促进医保数据应用的标准化和规范化，建议过渡期为一个月。建议过渡期间进行本标准的宣贯培训工作，根据本标准的适用范围，在正式实施前至开始实施后不久的时间段内，建议省行政主管部门、标准化主管部门、标准化技术机构以及相关市场成员单位，开展标准解析会，同时可通过举办培训班、研讨会和讲座等方式，对各地市医保局、相关省直部门、第三方机构等进行宣传、贯彻、培训，进一步了解需求及实施难点，使得标准及时投入使用。

## **七、其它需要说明的情况**

根据《政务信息资源共享管理暂行办法》（国发〔2016〕51号）、《关于建立健全政务数据共享协调机制加快推进数据有序共享的意见》（国办发〔2021〕6号）、《山东省电子政务和政务数据管理办法》（山东省人民政府令第329号）等政策文件，政务数据共享主要针对政务部门之间，并且需要通过一体化大数据平台实现，政务部门和第三方机构之间不宜提“数据共享”。而本标准主要针

对的是医保主管部门和商业保险机构等第三方机构之间，故根据国家相关政策文件并结合专家意见，将标准名称由《基于区块链技术的医保数据共享服务规范》调整为《基于区块链技术的医保数据应用规范》。

山东省医疗保障局

2024 年 9 月