

## 区块链+数字保单项目介绍

### ● 项目背景：

2021 年中央政府提出了“十四五”全民医疗保障规划通知，在此政策的指引下，我们团队想到了将区块链和数字保单相结合，探索多层次医疗保障和商业保险的有序的衔接，提高医保商保过程中的安全性。



图 1 相关政策

当前保险面临的挑战分为两方面：对于商保公司来说，获取数据的可信度低，保险市场需求大，保险件数增加，订单形成后的用户活跃度低。对于用户来说，自身的数据的真实性无法保障，完成保单后的获得感低。

我们项目的愿景是通过医保、商保和健康数据的自由流转，达到健康人生的目标。当前我们可以使得医保和商保可以互通，下一步我们将进一步打通医保和健康数据、商保和健康数据的流转。最终，实现三者的数据共享。

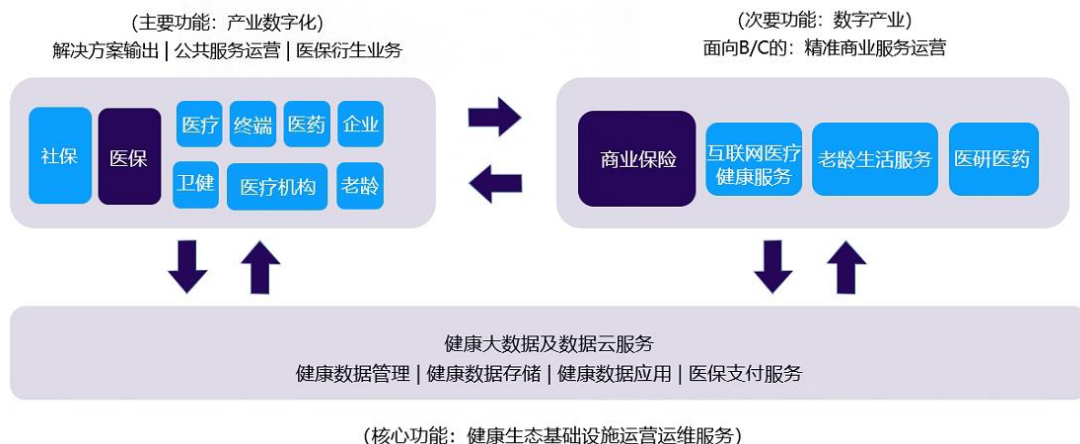


图 2 使命愿景

我们的平台架构主要分为五层，自顶向下一次为应用层、服务层、中台层、数据资源层和基础设施层。应用层主要实现 G 端管理、C 端存证、B 端运营，分别出对应的实际案例为：链上核保、保单存证、链上测算（该功能是

我们未来计划实现的）。服务层主要为应用层的三个功能提供服务—数据授权、保单存证和平台运维。中台层主要提供系统级的管理和运营，主要包含两大中台：联盟链业务平台和隐私计算业务中台。数据资源层主要实现信息数据、溶酶体数据等数据的访问。基础设施层主要实现区块链网络的数据计算与存储。



图 3 平台框架

● 应用场景一----链上核保

我们通过分析医保局的需求和贯彻数据相关的法律法规，搭建了区块链+医保个人信息授权管理系统。它可以实现核保数据分级分类管理、满足最小化披露，同时保证数据的可追溯性。它的流程包括提交机构备案信息、医保局审核、数据需求方节点部署、业务调试和版本升级及上线。在提交机构备案信息中，机构需要根据医保开发字段清单，选择适合的医保需求数据字段，并说明其用途。在数据需求方节点部署中，主要通过下发链节点 SDK 实现。版本正式上线之后，参保人主动发起业务的授权查询，获取参保人的用户授权凭证，根据授权的规则得到最终的查询结果。

保险核保是保险公司对投保人的投保申请进行审查、核定和选择风险的过程。保险核保是保险承保的前提，是保险人处理业务的第一步，是保障保险公司稳定经营的条件。我们通过计算每一位投保人的投保分值，对是否接受投保人的投保申请进行评估，对高于一般的危险，应提高费率或向投保人提出修改建议，使其改进后承保。由保险公司发起查询业务，经过投保人授权之后，可从区块链网络获得业务查询结果，医保局在此过程中可实现监管和核验。以肝炎相关的保险产品为例，投保病种包括急性（慢性）甲（乙、丁）型肝炎。考虑每一位投保人的年龄和既往病史，计算投保人的投保分值。理论上年龄越大，既往病史越多，分值越低。分值一旦低于我们所设定的阈值，就应该提高费率或者向投保人提出修改建议以降低投保风险。基于这些可信的不可篡改的数据，自动化地执行一些预定好的规则和条款，在信息真实可信的情况下，平

台将会进行自动化核保。因为不需要人工大量的调查、大量的参与，所有的规则通过系统、通过智能合约来实现，这将大大提升整个保险系统的效率。

● 应用场景二----保单存证

在完成参保后，用户可以自行选择是否将自己的保单信息保存在我们的联盟链进行存证服务。链上的保单信息包括参保人基本信息、保单号、核保数据授权记录索引等信息。保单信息上链后，参保用户可以得到由富媒体展示的唯一数字保单。

保单存证的出发点：

1) 从用户的角度来说，保单信息上链后，会返回客户一个数据哈希值，是独一无二的、不可复制的数字资产。用户能够在数字世界里获得另一个身份，因此能够很好地满足用户的获得感。

2) 从企业的角度来说，每一份上链的保单信息就意味着一笔保险交易，能够为公司带来新的收入。同时，保险公司通过链上的用户投保信息，精准地分析出用户更喜欢什么类型的保险产品，从而设计出更加合理的投保产品，吸引更多地进行投保。具体实现

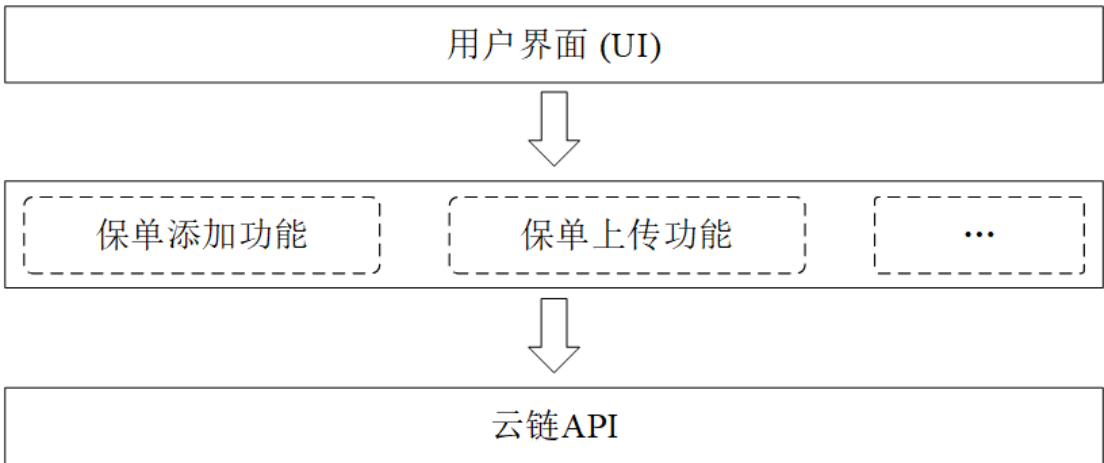


图 4 小程序的框架

小程序主要分为三层：用户界面（UI 层）、功能层和云链 API（接口层）。功能层包含保单添加功能、保单上传功能、富文本添加功能、个人保障信息统计功能等。保单添加功能由类 `PolicyService` 实现。保单上传功能由类 `ExecuteChainServiceImpl` 实现，主要的步骤为： 1) 判断当前用户有没有映射区块链账户；2) 没有映射则映射，映射过则调用云链 API 上链；3) 上链完后，保存对应的星球表或者数字保单表。富文本添加功能由 `chainGateWay` 函数实现。

具体的小程序运行图如图 5 所示



图 5 星球表和保障表