

BHChain 白皮书

用理性技术
打造婚恋社交中信任基石

百合佳缘网络集团股份有限公司出品

2018年1月30日

1 背景介绍

2 区块链带来了什么？

1. 区块链的发展
2. 区块链对婚恋社交产业的影响

3 BHChain解决的三大婚恋社交问题

1. 安全性问题
2. 激励性问题
3. 产业生态问题

4 BHChain平台解决方案

1. 平台整体业务架构
2. BHChain核心技术架构
3. 平台核心技术特点
 - 3.1. AI智能验证
 - 3.2. 成员管理
 - 3.3. 智能合约体系
 - 3.4. 共识算法

5 平台路线图

6 典型应用场景

7 结语

8 参考文献

1. 背景介绍

现在越来越多的人选择相亲网站来交友，网上相亲有三大原因：选择范围广、个人社交圈窄、网上社交成本相对低等，所以百合佳缘作为知名的高端婚恋交友品牌自然成为了大家的首选。

婚恋行业鱼龙混杂，网络社交婚恋在带给人们便利的同时，也滋生了很多问题，典型的比如：欺诈，酒托，垃圾、色情信息，“红娘”失信等等，这让很多渴望通过网络寻找对象的人望而却步，对陌生的它是否值得信任充满了疑虑。

百合佳缘在完成双品牌整合后，在原来的婚恋交友业务基础上，发展出包括婚恋交友、情感抚慰、婚礼婚庆三个主营业务和互联网金融、婚恋房产两个辅助业务。我们在服务好用户，解决好用户的问题上一直是不遗余力，一直在如何更好服务好用户的路上孜孜不倦的探索，在反欺诈，反色情，人脸生物识别认证，智能化推荐等人工智能，大数据方面积累了非常丰富的经验。

区块链技术的出现为我们更好地服务用户提供了又一种解决方案。区块链用理性的技术，解决人性中的不信任。它不可篡改记录，保证了真实可信；对于普通用户而言，本质上又是一个可信任的无中介网络平台。运用到社交网络，就是可信任的点对点的对等社交平台。区块链技术将改变现有的在线婚恋以及其他社交模式，建立起一个人与人之间更易信任和连接的健康体系。

2. 区块链带来了什么

2.1 区块链的发展

1) 数字化货币时代：这个阶段是区块链 1.0 时期，基本上一币一链。这个时期的数字货币主要有比特币，瑞波币等，数字货币阶段可以做最简单的去中心化交易。用户在区块链平台上直接可以通过客户端进行交易而不需要中介，货币的发行不再依赖各国银行，数字货币作为一种可选的支付方式进入价值流通领域。

2) 资产数字化时代：这个阶段是区块链 2.0 时期。企业或者个人拥有的非货币资产以电子数据的方式存在，区块链技术相关的应用开始在各行业中应用，传统行业交易中如：股权、债权、贷款、结算清算等行业开始尝试采用智能合约的方式去优化繁杂的业务流程，自动化进行点对点交易。

3) 数字化信用时代：这个阶段是区块链 3.0 时期。区块链技术正在逐渐成熟，在各行业的商业场景中越来越多的被应用，最终有希望形成一个完全去中心化的社会信任网络，从而使整个社会运行成本大幅下降。这个阶段区块链技术从金融、身份认证、医疗、公证、物流等领域扩展到整个社会，它将不再局限于经济领域，可用于实现全球范围内日趋自动化的物理资源和人力资产的分配，促进科学、健康、教育等领域的大规模协作。

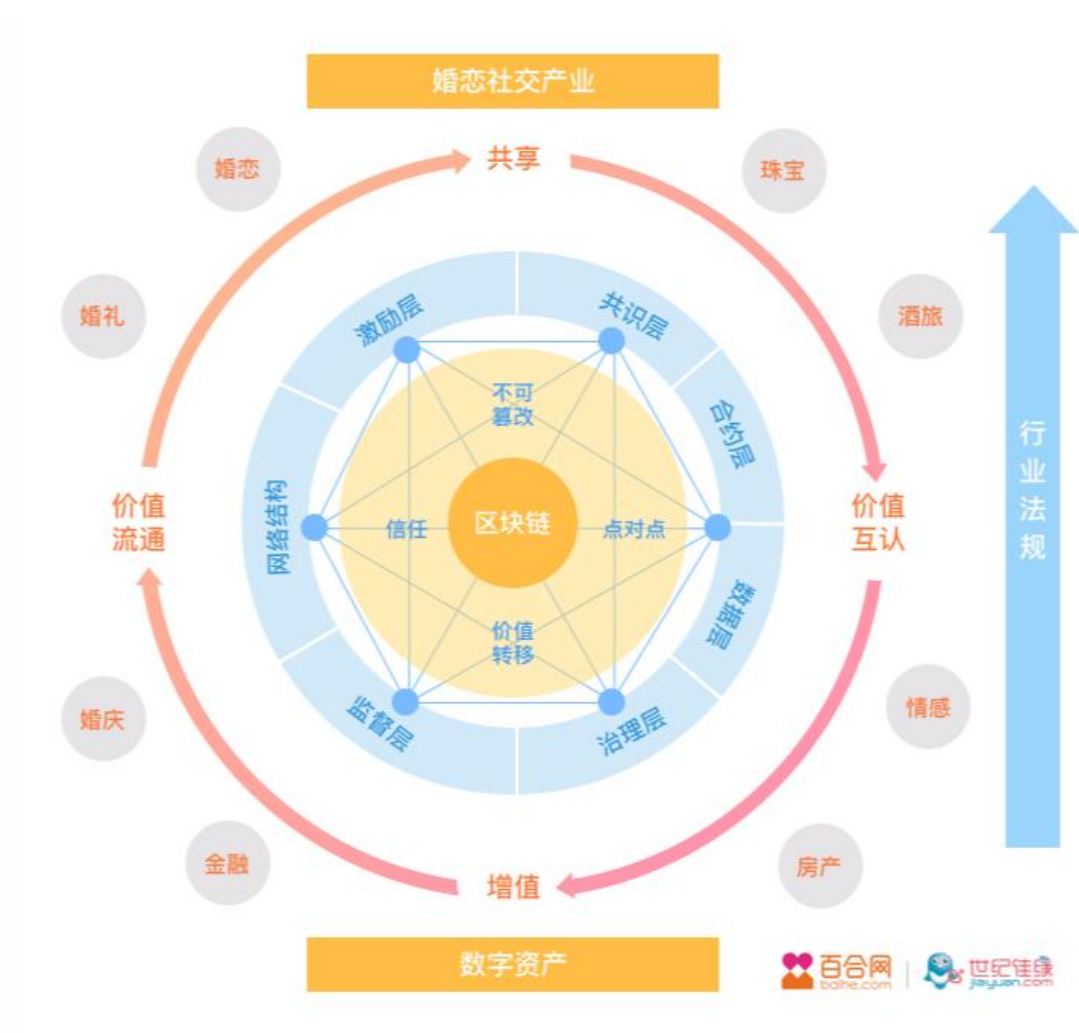
总之，在可预见的未来，随着 5G 的普及，万物互联去中心化时代的到来，区块链技术将深刻地影响着包括金融业在内的众多行业，制造跨领域合作机会，提高资源配置效率，助力产业转型升级。我们对技术的积极应对或是被动升级，也将导致各行业内部的重新洗牌。

2.2 区块链对婚恋社交产业的影响

区块链对于百合佳缘各业务板块的改变将是巨大的，我们以婚恋交友作为切入点。婚恋社交产业现阶段的服务模式主要分为线上服务和 O2O 服务，其中线上服务的用户整体规模大，会员服务和增值服务的类型多种多样，O2O 服务的用户 ARPU 值高且个性化定制灵活度高。另外除了基本的找到对象服务，这个行业的也在逐渐往下游拓展，包括情感服务、婚姻咨询、婚庆、婚礼、消费金融、房地产、电商、酒旅、美容等等一系列递延和增值服务。

互联网婚恋市场潜力很大，然而这个行业竞争激励，鱼龙混杂，色情、酒托、欺骗、诈骗等事情屡见不鲜，同时用户生命周期短，行业较为垂直。对于很多人来说，找对象是一生一次的事情，找到以后无需重新回到平台，用户的流失率高。婚恋产业的上下游业务虽然种类繁多，然而过去并没有真正打通，不能给用户提供高效、便利、优质的一体化服务。

区块链技术的出现给婚恋社交产业提供了一种全新解决问题的思路，将区块链技术、AI 技术、大数据技术进行结合，从海量的用户中剔除那些可疑用户，同时能够有效的拦截垃圾信息，净化网络用户的交友环境，保护用户的隐私信息和虚拟数字资产。利用区块链技术将婚恋产业的上下游业务链起来，构建一个完整有效的婚恋生态链系统，让优质用户的价值能够在不同的业务中自由流转。



3. BHChain 解决的三大婚恋社交问题

3.1 安全性问题

作为婚恋业务的用户，最担忧的就是网站其他异性用户身份的真实性、自己在网站登记信息的私密性、以及线下实地见面的安全性。

在用户真实身份核查方面，由于不少婚恋网站内充斥着不少酒托、饭托、骗子团伙等危险人群，用户钱财被骗、涉及到人身安全等问题频发。这方面如果做的不太好，用户的合法权益就得不到保障。

BHChain 融合了百合佳缘积累多年的 AI，大数据，生物识别认证等技术对用户的合法身份进行有效认证，同时结合百合佳缘积累的庞大强社交黑名单库，对可疑的用户进行有效的拦截和清除，而对伪装成功的极少数漏网之鱼，进行实时的反垃圾监控，一旦发现这些可疑用户，立即进行账号隔离，同时对可疑用户发出的垃圾信息进行单边隐藏，尽量减少误伤合法用户，保护合法用户利益。一旦可疑用户的行为触发报警上限，这些账号就会被关闭，同时对可疑用户的不法行为进行处理。

婚恋社交网站的核心价值就是用户信息。针对用户敏感信息私密性的保护，百合佳缘在反垃圾，反色情，防信息泄露方面积累了丰富的行业经验，BHChain 平台融合 AI 技术，对色情信息，垃圾信息进行有效过滤，对于用户不慎导致不法分子获取账号信息撞库成功窃

取合法用户信息的行为，异常登录行为都会被检测到，及时进行关闭，同时通知合法用户进行重启认证开启。通过 BHChain 平台认证的合法用户，会有一个虚拟用户钱包，钱包由用户自己设置账号和密码，只要把密钥安全存放，任何人都无法获取用户账户内的虚拟资产。用户可以用自己的公私钥进行对自己的虚拟资产进行消费交易。

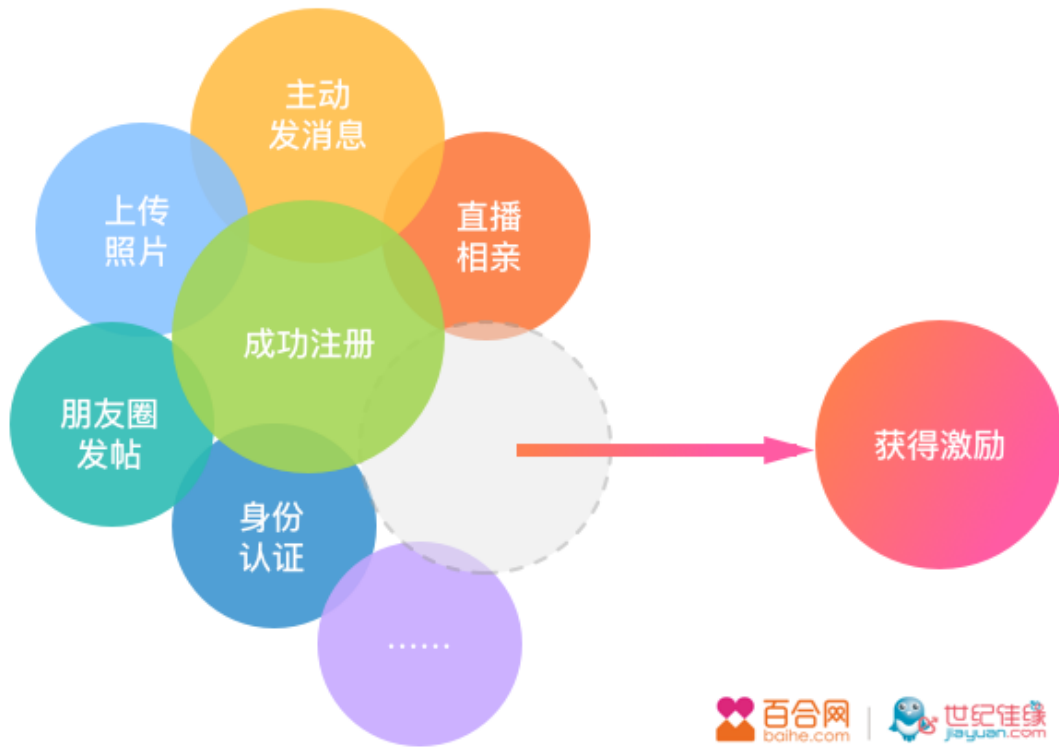
O2O 线下业务主要有线下相亲活动、见面约会、红娘牵线业务、婚恋综艺节目合作等。在这些繁杂琐碎的线下活动中，如果有人违约或者资料不实欺诈等，如何高效、公正、可信的解决这些问题是现阶段网站碰到的非常头疼的事情。利用 BHChain 平台的智能合约机制，由利益相关方自由商议约定各方的权利、义务、违约责任。合约内容设计的指标量化，没有歧义，不可反悔，任何人无法篡改。质押数字资产存放于平台，只有利益相关方的密钥才可以转移价值，其它人无权转移。当有人违约时，按照智能合约的约定，质押数字资产会按合约约定自动转移到守约者账户。当各方都遵循合约约定时，合约履行完毕，质押数字资产会按合约约定自动退到质押数字资产方各自账户。

3.2 激励性问题

婚恋社交是‘一生一次’的服务，用户找到对象后，难以回到平台，粘性比较低，另外，婚恋社交作为整个用户生命周期的起点，是

整个婚恋产业的火车头。婚恋社交的很多用户又是情感咨询、电商等业务的潜在用户；而情感咨询的很多用户还是婚礼，婚庆、房产等业务的潜在用户；婚礼、婚庆等业务的很多用户又是酒旅、金融等业务的潜在用户，婚恋产业的各个上下游业务之间的用户是可以相互转换的。婚恋社交作为头部业务，是所有婚恋产业价值链递延的起点。

吸引新的注册用户、留住活跃用户、奖励优质用户、对用户的各类积极行为进行激励，对用户的正能量行为进行表彰。将单一婚恋交友由‘一生一次’升级变成‘一生一世’的婚恋产业，百合佳缘如何同广大用户一起打造幸福的产业，这些都是我们希望通过 BHchain 解决的问题。BHChain 平台以百合佳缘真实经过审计的财务和运营数据为基础，对未来业务发展做出评估，以百合佳缘未来业务发展的增长量为支撑，以未来现金流折现计算出来固定数量激励点的激励池去激励用户，初始数量和价值是固定的，完全不需要靠用户花钱去募集而是通过算法和公开的规则直接回馈给价值用户，这些激励点可以在百合佳缘生态链中流转，享受内部各平台和公司的服务。BHChain 平台与通过发行 ICO 货币进行资金募集有着本质区别。同时，由于稀缺性和百合佳缘未来业务的强劲发展，它间接具备增值和升值的潜力。



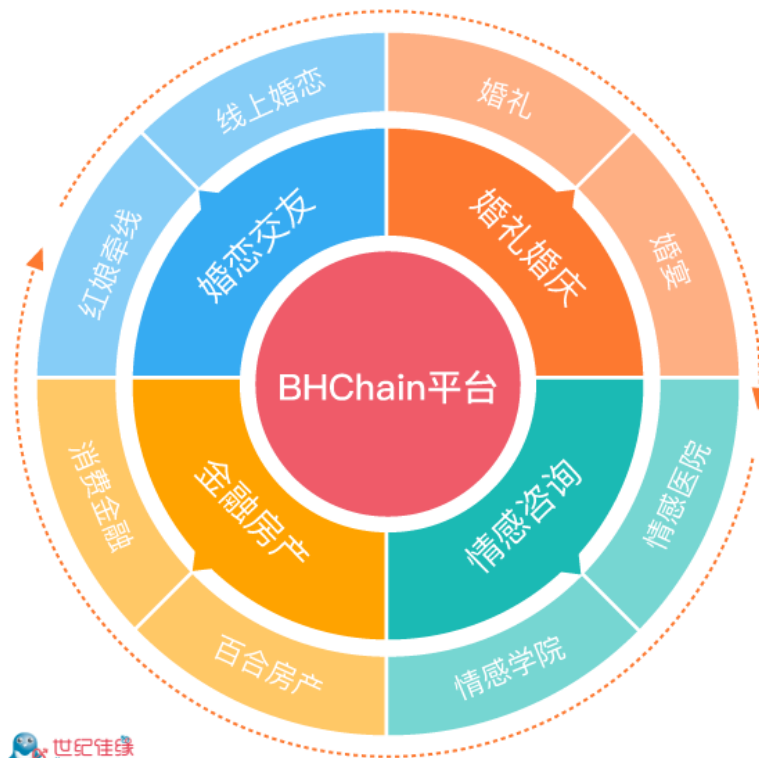
3.3 产业生态问题

百合佳缘的发展战略是从单一的婚恋交友平台，到打造婚恋全产业链，由恋爱结婚延伸至婚礼婚宴、母婴亲子、情感咨询等领域，构筑包含金融、地产在内的全产业链生态圈。人们可以在这个生态圈内享受到婚恋、情感咨询、买礼物、购电影票、订约会场所、旅游、酒店、美容、婚礼婚宴、珠宝、婚纱等服务。生态圈将在共享服务的基础上，涵盖婚恋交友、情感维护、婚礼、婚恋房产、消费金融等板块。我们除了对外进行积极的商业合作外，也在加速构建自己的生态平台。

BHChain 平台将真正打通婚恋生态圈的各个环节，如果说婚恋产业的各个板块是婚恋生态圈的肢体的话，那么以区块链技术为基础的 BHChain 平台就是连接各个主要部位的脉络，基于共识机制来保

证各个商业网络交易是共同验证的，每一个商业网络的参与方都具有一个共享的帐本，然而通过密码算法又确保了网络上的参与者仅仅可以看到和他们相关的账本内容，所以交易是安全的、授权的和验证的。BHChain 平台利用区块链技术也将资产转移交易相关的合同条款嵌入到区块链网络，以做到满足商务条件下交易才发生。当交易发生时，通过点对点的复制更改所有账本。每个参与方了解资产从哪里来，其所有权是如何改变的。一旦交易被同意发生则无法篡改。如果交易是错误的，必须由新交易冲正并全可跟踪，最后只有一个商业网络来决定资产的归属权及交易的完整性。

总之，BHChain 平台将充分利用区块链技术优势重构婚恋产业链的商业逻辑，真正打通婚恋产业链的任督二脉。

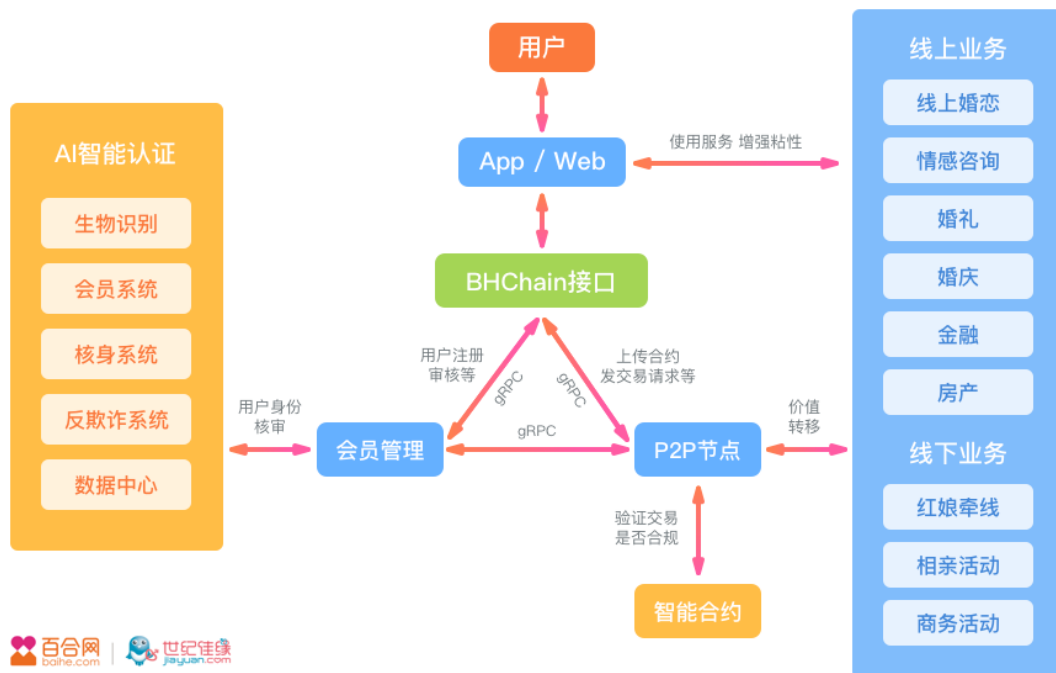


4. BHChain 平台解决方案

4.1 平台整体业务架构

BHChain 区块链平台融合了百合佳缘积累多年在大数据，人工智能，生物识别等多方面的技术，对百合佳缘的用户信息的真实性从多个维度进行互相验证，同时从多个维度对用户私密信息进行保护。BHChain 平台充分利用区块链技术特性去解决婚恋社交的三大问题。

整体业务架构如下：



4.2 BHChain 核心技术架构

BHChain 在平台的技术构建上要求高效、安全、稳定、创新。平台的整体架构在参考 Hyperledger, ripple 等开源技术的基础上，根据百合佳缘的业务特点做了改进，核心技术架构如下：



4.3 平台核心技术特点

4.3.1 AI 智能验证

BHChain 区块链平台集成了百合佳缘积累多年的反垃圾，反色情，生物识别，强社交认证等多种用户身份交叉验证技术。在百合佳缘的注册的用户要经过人脸生物识别认证，强社交下的交叉验证，还要确认是否在庞大的黑名单数据库。对恶意注册的用户，盗取他人账号撞库的用户进行有效的拦截。当可疑用户发送垃圾信息，色情信息时，强大的 AI 智能识别系统能够有效拦截。

4.3.2 成员管理

成员服务负责所有区块链参与者的身份信息管理，包括维护公私钥生成、密钥存储管理以及用户真实身份和区块链地址对应关系维护等。在无权限的区块链中，参与者不需要授权，并且所有节点可以平等地提交交易或者将交易累积成区块，也就是说没有角色的区别。但是在有权限的区块链中，对节点共识的权限，用户访问数据的权限、审计的权限等都做了明确的限制。

4.3.3 智能合约体系

智能合约是一段运行在可复制、共享的分布式账本上的计算机程序，可以处理信息，接收、储存和发送数字资产。它更像是一个系统的参与者，可以把它想象成一个绝对可信的人，他负责临时保管你的资产，并且严格按照事先商定好的规则执行操作。

基于区块链的智能合约包括事务处理和保存的机制，以及一个完备的状态机，用于接受和处理各种智能合约；并且事务的保存和状态处理都在区块链上完成。

智能合约的触发需要满足时间描述信息中的触发条件，当条件满足以后，从智能合约自动发出预设的数据资源。智能合约系统的核心在于进入智能合约的是一组事务和事件，经过智能合约处理后，出来

的也是一组事务和事件。它的存在只是为了让一组复杂的、带有触发条件的数字化承诺能够按照参与者的意志，正确执行。

基于区块链的智能合约的构建及执行分为如下步骤：

①、智能合约的构建：由区块链内的多个用户共同参与制定一份智能合约。

②、智能合约的存储：智能合约通过 P2P 网络扩散到每个节点，并存入区块链。

③、智能合约的执行：智能合约定期进行自动机状态检查，将满足条件的事务进行验证，达成共识后自动执行并通知用户。

BHChain 采用模版合约和自定义合约两种，模版合约为常用婚恋,房产，金融等业务场景中的合约，用户只要根据不同场景选择不同合约模版，修改参数上传合约即可。自定义合约需要用户自己设计合约逻辑上传，然后合约触发时咋在验证节点的沙盒环境（改进的 BHChain 支持的 BHVM 虚拟机）中执行。

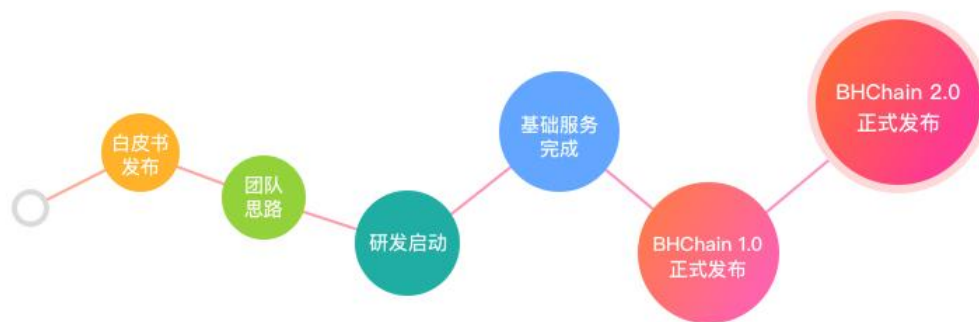
4.4.4 共识算法

交易必须按照发生的顺序写入分类帐，尽管它们可能位于网络中不同的参与者之间。为了实现这一点，必须建立交易的顺序，并且必须建立一种拒绝错误（或恶意）插入分类帐的坏交易的方法。共识不

仅仅是简单地同意交易顺序，而是通过整个交易流程中从提案和认可到订购，验证和承诺等一系列流程。

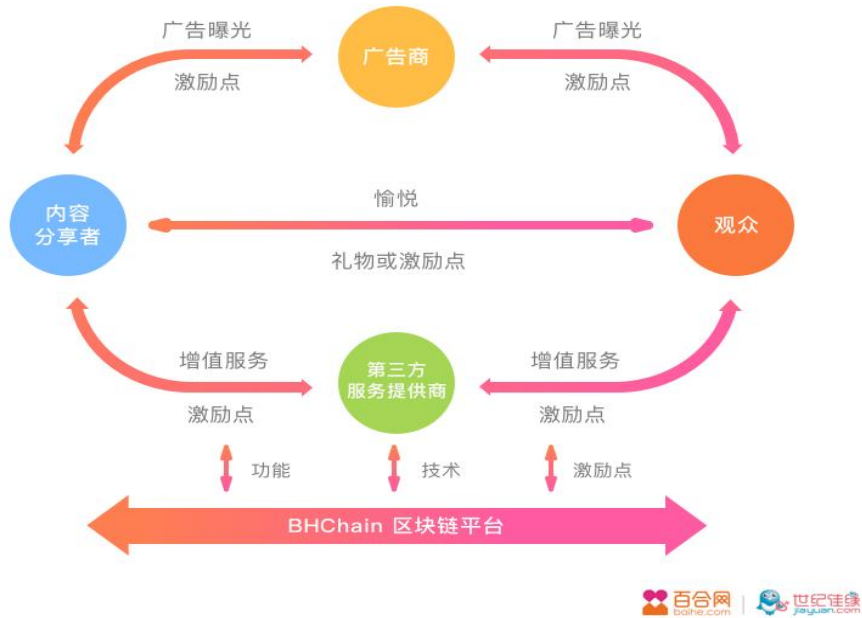
BHChain 支持商对商（B2B）、商对客（B2C）交易，既符合规章制度，又能支持各类业务场景要求的实现，所以不同的交易场景也要配置不同的共识算法来满足不同的使用要求。BHChain 平台的共识算法是可插拔式的，根据不同场景需求自行在配置中选择共识算法,将支持改进版 BH_PBFT、BH_POS 等算法。

5. 平台路线图



6. 典型应用场景

6.1 婚恋社交用户行为激励



6.2 线下智能约会场景

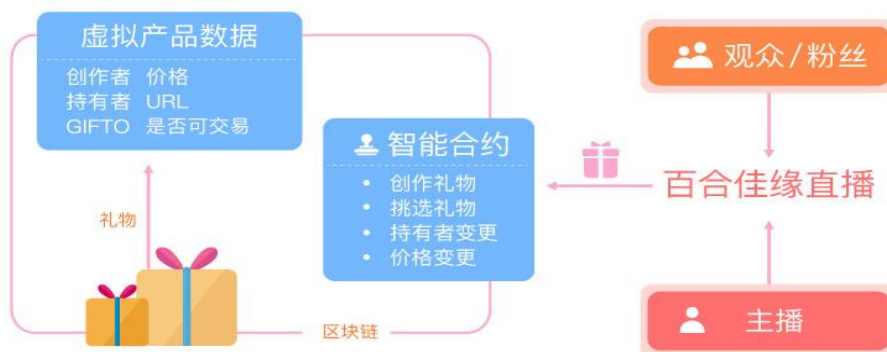


- 约会双方支付一定数量的激励点，做为约会保证金。
- 约会成功，约会保证金（激励点）按原数额退还。
- 如若有人失约导致约会失败，则失约一方将支付约会保证金（激励点）给另一方做为补偿。

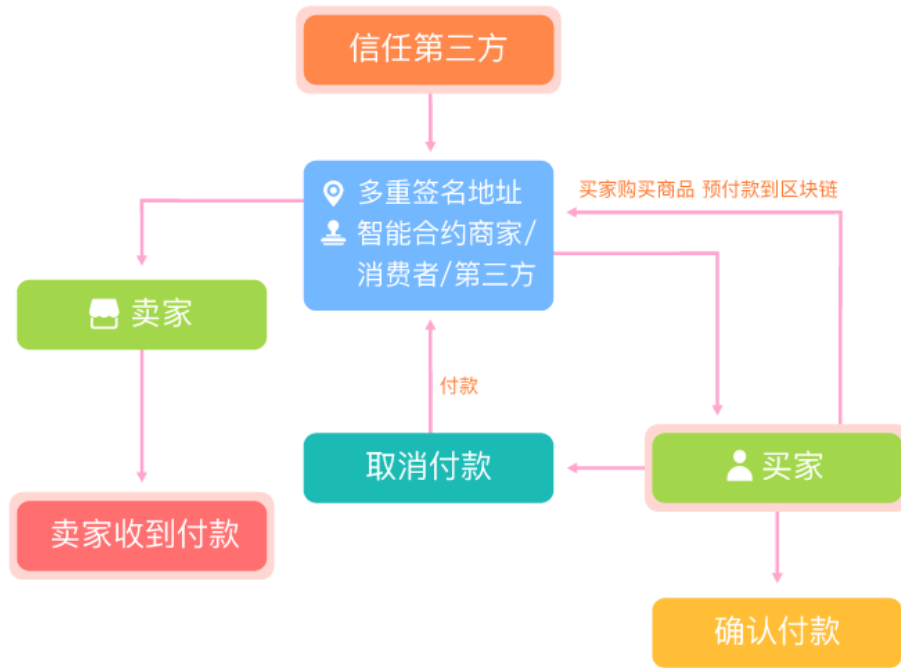
6.3 房地产业务去中介自动化合约信用担保



6.4 情感业务直播场景



6.5 电商交易去中介化智能担保交易



7. 结语

在日常生活中，熟人间的信用行为早已普及，比如在熟人之间进行借贷、相亲等，而在婚恋社交行业，不管是婚恋交友还是婚礼商家，都是陌生人，相互之间天生就存在不信任。信任是一种协议，存在于潜意识里，但潜意识多变，因而信任关系不稳定。区块链就是用理性的技术，来解决人性中的不信任。

BHChain 区块链平台将结合百合佳缘积累多年的大数据、人工智能等方面先进技术，通过用户画像+智能合约重新定义婚恋社交空间，为广大婚恋社交用户隔离“信息噪音”，构建高效、安全、公正的信用惩戒机制，打造全方位的新型婚恋社交生态圈。

百合佳缘将用区块链技术重新定义信用时代的婚恋社交网络。

8. 参考文献

- (1) 《区块链 从数字货币到信用社会》长铗 韩锋等，中信出版社；
- (2) 《商业区块链 开启加密经济新时代》[美] 威廉·穆贾雅 著；林华等 译，中信出版社；
- (3) 《区块链 重塑经济与世界》徐明星 刘勇 段新星 郭大治著，中信出版社；
- (4) 《区块链定义未来金融与经济新格局》张健著，机械工业出版社；
- (5) 《区块链革命 比特币底层技术如何改变货币、商业和世界》[加] 唐塔普斯科特，[加]亚力克斯·塔普斯科特出版社;中信出版社
- (6) 《区块链社会 解码区块链全球应用与投资案例》龚鸣著，中信出版社；
- (7) 《区块链 2.0》谭磊 著，电子工业出版社；
- (8) 《区块链 技术驱动金融：数字货币与智能合约技术》阿尔文德·纳拉亚南 / 约什·贝努 / 爱德华·费尔顿 / 安德鲁·米勒 / 史蒂文·戈德费德 著， 中信出版社；
- (9) 《区块链技术指南》邹均 曹寅 刘天喜等著，机械工业出版社；
- (10) 《区块链核心算法解析》[美] Roger, Wattenhofer (罗格·瓦唐霍费尔) 著；陈晋川 等 译

(1) 《Hyperledger Whitepaper》

(2) The Truth About Blockchain Marco Iansiti Karim R.

Lakhani FROM THE JANUARY - FEBRUARY 2017 ISSUE

(3) Blockchain; The Invisible Technology That's Changing the

World By Rob Marvin August 29, 2017 1:38PM EST