

LOVE WINE CHAIN

去中心化的酒储存交易服务平台

项目白皮书

1.	全球酒行业市场分析.....	4
1.1.	烈酒行业.....	4
1.2.	红酒市场.....	5
1.3.	啤酒行业.....	7
2.	全球酒行业痛点.....	8
2.1.	贸易环节繁琐，制约酒行业发展.....	9
2.2.	信息溯源难，真伪难辨.....	9
2.3.	价格乱象，信任缺失.....	10
2.4.	电商平台功能单一，无法满足客户深层需求.....	10
3.	酒行业已有解决方案.....	10
3.1.	经验法辨真伪.....	10
3.2.	二维码获取信息辨真伪.....	10
3.3.	电商平台提供辨真伪服务.....	11
3.4.	酒类课程教如何辨真伪.....	11
3.5.	产品个性化解解决品种单一.....	11
3.6.	其他.....	12
4.	酒行业区块链应用的发展机遇.....	13
5.	LWC 技术细节.....	14
5.1.	区块链技术.....	14
5.2.	区块链在 LWC 中的应用.....	14
5.3.	LWC 平台整体框架.....	16
5.3.1.	LWC 平台各子模块功能介绍.....	16
5.3.2.	LWC 平台数据流.....	19
5.4.	LWC 关键技术.....	19
5.4.1.	技术介绍.....	20
5.4.2.	技术总结.....	25
6.	LWC 实施计划.....	26
7.	数字货币发行计划.....	27

7.1. 货币分配方案.....	27
7.2. 发行计划.....	27
7.3. 团队弃权计划.....	28
8. 团队.....	28
8.1. 专家顾问.....	29
8.2. 项目团队.....	29
9. 私募机构.....	30
10. 参考资料.....	30
11. 免责声明.....	31

1. 全球酒行业市场分析

2017 年，美国仍是全球最大的葡萄酒市场，意大利保持全球最大葡萄酒生产国的地位。

2017 年，中国啤酒产量持续世界第一，完成十五连霸。

2018 年 1 月 15 日，贵州茅台股价逼近 800 元，市值破 1 万亿大关，成为全世界市值最高酒企。

.....

从 2012 年下半年到 2017 年，经过了 5 年调整期，全球酒业正在回暖复苏。未来几年，全球酒业会进入一个相对稳定的发展期。同时，“新消费”“新零售”“互联网+”“区块链”等概念的兴起，让人们看到酒行业更上一层楼的可能，一旦落地，酒类行业十年辉煌可期。

1.1. 烈酒行业

烈酒(spirits)就是高浓度的烈性酒，也叫蒸馏酒，世界烈酒通常被分为八大类：琴酒（Gin）、威士忌（Whisky）、白兰地（Brandy）、伏特加（Vodka）、朗姆酒（Rum）和龙舌兰酒（Tequila）、中国白酒（Spirit）、日本清酒（Sake）。



图 1 全球烈酒市场

中国白酒和印度威士忌等本地烈酒目前占全球消耗量的 47%，预计 2016 至

2020 年将会上升 2,500 万箱，占全球增幅的一半以上。

伏特加于 2016 年的消耗量达到 4.59 亿箱，是全球消耗量最高的烈酒，但到 2020 年预计将下滑 4.3%。下跌的主因是由于独联体国家的烈酒消耗量降低，其中以入门级伏特加最受影响。相反，高端伏特加在国际市场上预计将强劲增长。

波本威士忌和苏格兰威士忌在 2016 至 2020 年期间将分别增长 13.9%和 10.4%。干邑出口量在 2016 年达到历史新高。根据 VINEXPO/IWSR 的研究报告，干邑/雅文邑的消耗量预计未来五年将持续增长，将由 1,200 万箱增加到 1,300 万箱。

龙舌兰未来几年也会继续增长，主要受美洲大陆消耗量增长带动；在当地，以龙舌兰酒调制的玛格丽特鸡尾酒日渐风行。美国将会成为波本威士忌、干邑和龙舌兰等国际烈酒的重要增长市场。

特别要提一下，国际烈性酒市场占有率前四名的酒均为中国品牌。白酒凭借着独特的制造工艺以及口感，在中国有着悠久的历史 and 广泛的客户群体，并形成了中国独有的酒文化，具有不可替代性，虽然威士忌、伏特加等烈性酒在市场上逐渐被人们所认同，但地位仍然无法跟白酒相比。

1.2. 红酒市场

国际葡萄及葡萄酒组织（The International Organisation of Vine and Wine，以下简称 OIV）的初步预估，因恶劣天气频发，2017 年全球产量预计将比去年下降 8.2%，约为 246.7 亿升，成为五十年来的最低点。准确的说，自上世纪 60 年代起，就没有出现过比这个更低的数字了。唯一接近的数字是 1991 年的 251.6 亿升和 1994 年的 249.4 亿升。



图 2 2012-2017 全球红酒产量

虽然受到气候、欧美金融危机等多方面因素影响，葡萄酒行业受到一定冲击，但世界葡萄酒行业发展趋势仍然向好，葡萄种植面积已逐步趋于稳定，优质葡萄酒产量缓慢上升，葡萄酒消费量稳步持续增长；葡萄酒消费和生产逐渐趋于优质化、高端化方向；新兴经济体葡萄酒生产和消费量增长强劲，对世界葡萄酒销售的拉动作用明显；亚洲将成为葡萄酒消费增长最快的地区。

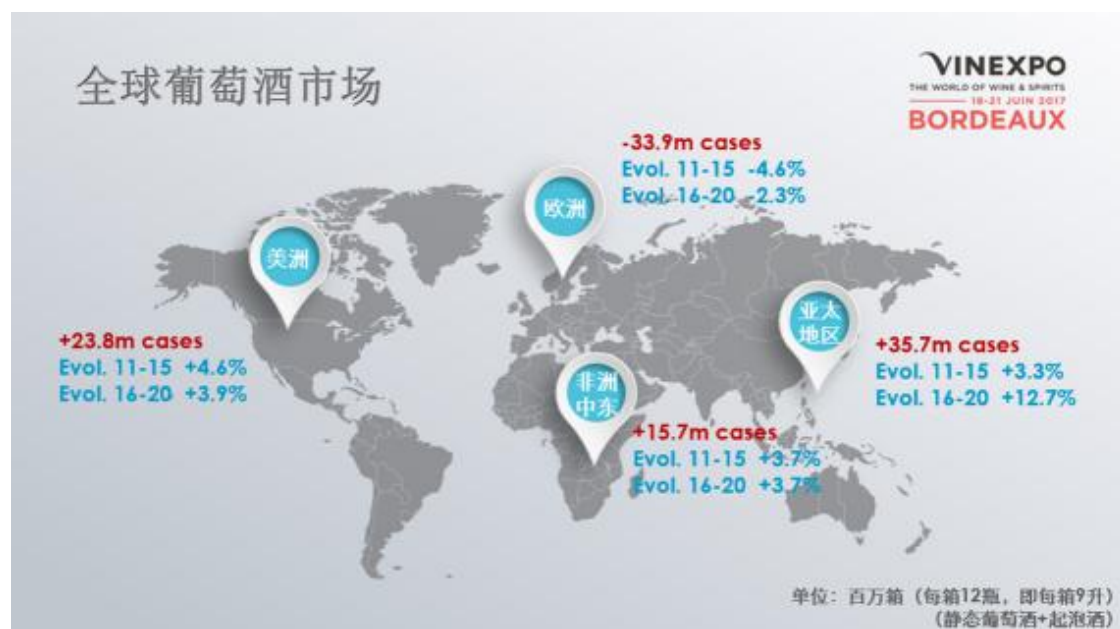


图 3 2012-2017 全球产量

红酒市场，未来北美洲和亚洲将是红酒的主要市场，亚洲和北美的政策正在推动红酒的进口，中国近两年接连降低澳洲等地红酒进口的关税，未来发展可期。红酒消费上，每年仍有 60%以上的红酒在欧洲饮用。国家层面，美国是全球最大

的葡萄酒市场，意大利保持全球最大葡萄酒生产国的地位，中国葡萄产量则位居全球第一。

总体上看，世界红酒市场整体走向低迷，南美、法国、意大利受天气影响较大，产量大幅下滑，东欧异军突起，以罗马尼亚为首的国家有望实现红酒产量飞跃式的增长。同时，小众国的酒会越来越受关注，例如克罗地亚的玛尔维萨(Malvazija)葡萄酒和特朗(Teran)葡萄酒，以及匈牙利的公牛血混酿(Bikaver Blends)和富尔民特(Furmint)。澳大利亚因为关税、海运等原因，在市场上会扮演越来越重要地位。2018 年，将会是世界红酒在整体走低过程中寻求变革的一年。

1.3. 啤酒行业

据日本麒麟公司对 171 个国家和地区的统计，2014 年和 2015 年世界啤酒产量连续两年减少，2014 年世界啤酒产量为 1907.1 亿升，比上年的 1920.5 亿升微减 0.7%；2015 年世界啤酒产量再度减少了 1.1%，降到 1900 亿升以下的 1886.4 亿升。除非洲外，世界其他地区的啤酒产量都无一例外的在减少。

区域	2014 年	2015 年	2016 年	2015 年增长	2016 年增长	2016 年市场份额
亚洲	646.6	638.1	625.3	-1.30%	-2.01%	37.0%
欧洲	520.2	517.1	510.0	-0.60%	-1.36%	26.0%
南美洲	321.6	314.1	306.0	-2.33%	-2.57%	13.5%
北美洲	245.0	241.8	236.7	-1.29%	-2.13%	17.0%
非洲	139.8	141.9	143.3	1.57%	0.92%	-
大洋洲	21.1	20.4	19.4	-3.40%	-4.67%	-
中东	13.0	12.9	12.7	-0.11%	-1.71%	-
世界合计	1907.1	1886.4	1853.4	-1.09%	-1.75%	100%

表 1 2014-2016 年全球主要区域啤酒产量变化情况（单位：亿升，%）

从区域上看，亚洲、欧洲、南美洲是全球啤酒的主要产区，而主要的消费市场集中在亚洲、欧洲和北美洲。

展望未来，预计随着北美地区从金融危机中逐步走出，啤酒市场将再次复苏，不过，未来北美地区的啤酒竞争将更加细化，即特级啤酒将获得更多市场，而生啤的受欢迎程度将持续下滑。全球啤酒行业竞争最为激烈的地区将依然集中在亚洲地区，特别是中国市场。拉丁美洲和非洲地区将随着国际啤酒巨头的渗透而逐

步竞争加剧，市场规模持续增长的同时，利润空间将出现压缩。

从啤酒生产国来看，中国、美国、巴西、德国、墨西哥是全球啤酒产量 TOP5 国家，累计约占全球的 51%，前十个国家产量占比达到 65%。其中，中国啤酒连续 15 年成为啤酒产量最多的国家。十五连冠的背后是春节期间，啤酒行业三巨头完成了 10 年后的首次集体涨价。

我们再来看组数据，如表 2，2017 年 1~12 月，中国啤酒行业累计产量 4401.5 万千升，同比下降 0.7%。而 2017 年 1~11 月，中国进口啤酒 66.3446 万千升，同比增长 10.9%；金额为 46.6874 亿元，同比增长 14.9%。另据 Statista 的一项研究显示，2017 年捷克人均啤酒消费量是 137.38 升，远超第二名波兰的 98.06 升，而中国人均啤酒消费量则为 35.77 升。

	总量（万千升）	同比增幅	进口额（亿元）	同比增幅
中国啤酒总产量	4401.5	-0.7%	-	-
进口啤酒（1-11 月）	66.3446	10.9%	46.6874	4.56%

表 2 2017 年中国啤酒年度报表

数据上看，中国啤酒行业虽然辉煌，但是在人均酒精消费量上看，只处于平均水平，俄罗斯人均消费 15.1 升，战斗民族的饮酒天赋惊人，整个东欧的人均消费量均在 10 升以上，东欧人消费了欧洲大部分的啤酒。和东欧情况类似的是加拿大，人均 10 升以上的水平，仍是世界啤酒消费的重大市场。

综上，纵观整个全球酒行业的市场，无论是占据半壁江山的啤酒，发展陷入停滞的红酒，还是带有文化特色的烈酒，近几年接连走向了低谷，然而随着经济形势的好转，酒行业在经历短暂的沉寂之后有可能迎来的新一轮的爆发。然而爆发之前，我们仍需面对酒行业目前存在的问题，可以说，近五年的蛰伏让酒行业的问题更好的暴露于公众前，这也给酒行业了升级改革的机会，面对大万亿的消费市场以及新科技的浪潮，如何更好的解决行业当前痛点，是能否在未来走向浪潮之巅的关键。

2. 全球酒行业痛点

通过上文对酒行业市场的分析，我们得出全球酒水行业想要更好的发展，必

须要解决很多问题，这里主要介绍当前酒水市场的主要问题。

2.1. 贸易环节繁琐，制约酒行业发展

无论是烈酒、红酒、啤酒，它们的产地遍布世界各地，因为气候、品种、工艺等因素的不同，同一种酒的味道也会不一样，消费者想喝到不同口味的酒，只能依赖进口等渠道，别无他法。

进口酒已经逐步占领中国市场，特别是红酒行业。红酒一直被中国消费者当作舶来品，消费者会天然认为进口酒更加体现红酒的原味，所以进口红酒在中国很容易被消费者接受。

然而因为信息不对称，贸易细节的繁琐，酒的进口是一个很复杂的过程，同时消费者直接购买的进口酒就只能通过经销商、电商平台、免税店等方式，通过这些方式购买酒的真伪等很难保证，且售后服务处理难。并且币种繁多，汇率多变，一般人无法随时持有各国货币，随时兑换汇率计算也让人望而却步。去年5月，欧元汇率接近8元大关，这曾让行业人员为红酒涨价产生大幅担忧。不只是汇率，运费同样制约贸易环节，欧洲航运巨头 Ocean Rig 在美申请破产保护，葡萄酒海运形式进一步严峻，受此影响，很多海运企业谋划涨价。

综上，贸易环节的种种因素，限制了世界各国酒产品的流通，制约了全球酒行业的发展。

2.2. 信息溯源难，真伪难辨

酒类产品真伪难辨的问题，一直困扰着世界各地的消费者。我们回顾一下2017年全球发生的事件：波尔多一位酒商将420千升朗格多克原酒灌装后，贴上波尔多佳酿标签出售，多个大商被骗；上海虹口区公安局破获一起跨越沪闽两地的生产、销售假冒品牌红酒特大案件，缴获假冒“奔富”14000余瓶；广东河源假酒致4人入ICU，22人中毒，涉事的两款威士忌为涉嫌假冒他人企业生产的甲醇勾兑产品，销往多地；辽宁大连市公安局侦破了一起特大生产销售假冒红酒案件，涉案15个省，涉案人员69人，涉案金额3亿余元

辨别真伪已经是个非常严重的大众问题，因为假酒不止会给消费者带来经济损失，更会带来生命危险。目前市面上买到的酒类产品，大众消费者很难从标签上判断酒是真是假，不只是消费者，很多经销商也不是很清楚酒的状况，酒的年份、酒庄信息、物流信息等不清楚，什么口味、适合人群也不知道，这就造成了

消费者很难买上放心酒。问题就出在信息溯源上，如果消费者不能知道一瓶酒的前世今生，那么很难辨别酒的真伪，健康饮酒、科学饮酒更是天方夜谈。

2.3. 价格乱象，信任缺失

如果说溯源难，消费者无从辨别酒的真伪，那么价格的乱象，已经让消费者彻底丧失了信任。来看一组市场普遍现象：一款原价 199 的葡萄酒因为厂家促销，降价到 20 元一瓶；一瓶进口酒扫码价为 1399，实际售价是 11.5 元。尽管全球红酒品种众多，价格段位参差不齐，但当事实摆在眼前，我们不禁会问，到底一瓶酒的成本是多少，到底怎样才能买到放心酒？

价格，作为消费者购买的第一关，参差不齐的价格乱象已经逐渐让消费者对市场酒失去了信任，整个行业正在遭遇这样的信任危机。

2.4. 电商平台功能单一，无法满足客户深层需求

当前的电商平台，大多数是中心化、利益驱动的平台，大多做的是卖酒生意，然而随着行业的发展，酒类爱好者、酒类收藏家、调酒师、品酒师等职业逐渐兴起，传统平台的交易已经无法满足他们的需求了，更多的人开始重视酒的储存、收藏、二次交易等领域。

对于这些真正的酒类爱好者来说，一个去中心化的、公开透明、带有社群属性的交易平台呼之欲出。

3. 酒行业已有解决方案

3.1. 经验法辨真伪

此类方法适用于广大消费者，具体方法多种多样，主要来源于生活中的经验，主要的方法有不可逆温变点识别、随机光刻多色数码识别、专版全息文字开窗安全线识别、真彩定位烫印识别、观色、闻香、对比酒塞和酒瓶标签、纸巾法、观察酒底、安全盖红线等。这些方法的优点是可以有效的辨别酒的真假、好坏，缺点也很明显，就是这些方法适用于购买酒之后，也就是如果发现买了假酒，就只能通过后续手段来挽回之前的金钱损失。

3.2. 二维码获取信息辨真伪

酒瓶外包装上的瓶颈处和酒的背标上贴有经精细规划的二维码。该二维码

标签精确地记载该款酒的详细来历，能抗干扰而且不易移除。消费者通过扫描二维码来获取酒的所有信息。

二维码的优点有二维码扫描疾速、精确；假酒经扫描被记载的信息有利于打假成功率的进步；打假本钱不高，每瓶酒只需要增加 5 美分的本钱。

缺点也很明显，在这个互联网信息普及的年代，二维码并不是高精尖的技术，生成只需要 1 分钟，也不能作为防伪标识，就算酒瓶上二维码，就算能扫出来，也不能证明什么，反而有些掩耳盗铃的感觉。

3.3. 电商平台提供辨真伪服务

互联网时代，越来越多的电商平台兴起，在酒类市场，有 Amazon、eBay、Allegro、淘宝、京东这些大型电商平台，同时又有酒仙网、1919 等垂直电商平台。中心化平台的优点是，产品品类齐全，质量有保证；缺点是平台产品和商家质量只能由平台把控，消费者只能盲目相信平台，小平台为了利益，很有可能不顾产品质量。

同时，电商平台模式只是单向销售，并没有促进有储存价值的酒类的二次销售，酒类储存、不利于酒类文化的传播、信任体系的建立，对于整个酒类行业的生态体系并不全面。

3.4. 酒类课程教如何辨真伪

很多人会花几千块钱，用几天时间，和一群志同道合的人听老师讲各种酒的知识，学习品酒、调酒，在听课的时候可以品尝几十款不同种类的酒。

这需要消费者先投入一小笔资金，但它确实会帮助消费者节省下大量的时间，还会省下很多盲目选酒的费用。这个方法的缺点在于现在的国内酒类教育质量良莠不齐，同时，无论调酒还是品酒，都需要大量的练习，不能一蹴而就。找到一个适合消费者自己需要、同时安排恰当的好课程和好老师并不容易。

3.5. 产品个性化解决品种单一

和过去“不求最好，但求更贵”的粗暴型消费升级不同，80、90 后一代的消费诉求更重体验、个性：彰显独特品味，契合个人气质，展现他们对品质生活和趣味社交的追求。酒水企业想要满足年轻人的消费升级需求，首先必须要实现产品的个性化。

如今的年轻消费者对啤酒偏好比较清淡的口味，类似软饮的低浓度啤酒，各

种果味、原浆、蔬菜味、混合香料甜品等口味的啤酒不断地开发出来，有别于以往啤酒单一呆板的口味，可以给予年轻人更多个性化的选择。而年轻女性群体占市场份额比将在近年内从 20%增长到 30%，为了满足这一群体口感清淡的偏好，喜力在澳洲推出了一款低卡路里、低单水化合物、酒精浓度仅为 3.3%的啤酒。这款低卡啤酒解决了年轻女性担心的口感苦涩、饮酒后上头、胀气等烦恼，同时还满足了她们健康时尚的饮酒诉求。

除了口感味觉，个性化的包装是另一个吸引年轻消费者的关键。有一个个性化的包装，能促使年轻人在社交网络上拍照分享，成为品牌的传播者。啤酒企业可以从视觉和材质入手进行包装改良，将传统常见的玻璃瓶改为轻便易拉罐、马口铁听装、小包装、透明玻璃瓶、细腰敞口瓶身，配上鲜亮活泼的颜色，把以往外形刻板的啤酒包装成个性鲜明的产品。啤酒企业还可以在包装上打“情怀”牌，加入一些容易引起 80、90 后一代共鸣的主题元素，比如童话、聚会友情、青春热血、动漫游戏、红色中国风等，在情感上得到年轻消费群的认同，产品自然更容易受欢迎。

3.6. 其他

还有一些常见的方法，比如参加红酒推介会，许多产酒国酒商联合会一类的组织会定期举办一些地区葡萄酒推荐会。这些酒展一般都是免费入场（虽然名义上要求是业内人士，但其实很好混进去），他们会提供一些酒质能反映出地区风土特点的酒，而且往往种类不少，非常方便对比。如果你有机会跟专业人士同去，一边喝一边听他讲解其中的玄机，收获会非常大。

通过微信等社交网络了解酒文化，比如公众号、小程序、知乎或付费圈子等等，往往通过一两篇文章，你就会入门，对选酒、品酒有一定的了解，但也只是脱离“小白”而已，想入门还是需要更多的实践。

综上，互联网的发展让我们获取信息更加便利，一定程度上缓解了行业暴露的问题，但是治标不治本，葡萄酒、白酒等行业的根本问题信息溯源、信任问题仍然是无法解决，中心化的电商平台无法取得消费者的完全信任，也无法做到红酒、白酒文化的普及，市场上需要一个真正公开透明、信息可追溯、去中介化的、智能交易的平台。

4. 酒行业区块链应用的发展机遇

通过上述痛点和已有解决方案的整理，我们得出，已有的解决方案只能部分解决单一的某些问题，对于一些痛点则无能为力。而我们需要的是一个从产品到产业再到文化的一个整体的全面的解决方案，是电子商务的升华版，是重建整个酒行业生态体系。

	经验法	二维码	电商平台	专业课程	个性化产品	其他	区块链
贸易环节繁琐	×	×	部分解决	×	×	×	完美解决
信息溯源难，真伪难辨	×	部分解决	部分解决	×	×	×	完美解决
价格乱象，信任缺失	×	部分解决	部分解决	×	部分解决	×	完美解决
电商平台功能单一	×	×	部分解决	×	×	×	完美解决

表 3 酒行业痛点和已有解决方案匹配表

区块链的发展，给我们解决上述问题带来了可能。

首先，区块链技术在信息溯源上有着天然优势，对于上链的酒类产品，平台可以对酒的产地、地区、年份、交易等信息进行备案，消费者每买一瓶酒，都可以通过二维码来获取它的所有信息，从出厂到饮用过程中的所有信息都可追溯，保证了酒信息的公开透明。

其次，区块链的共识机制，天然造就了一个信任平台，让所有人因共识机制而互相取得信任，避免了中心化机构信任难建立的问题。同时，区块链的非对称加密技术，可以更好的保护消费者的信息和财产，既能提升平台的服务水平，又增加了平台的信誉。

相比于电商平台，基于区块链技术的 LWC 平台在酒交易上有着无法比拟的优势，LWC 平台可以通过代币进行酒币交易，也支持酒酒交易，支持酒储存等功能，既满足了高端客户的需求，同时也规避了贸易繁琐带来的交易风险。所以，LWC 不只是消费者的交易平台，同时又是爱好者的收藏、社交平台，是一个在线、公开、透明的酒银行。

综上，基于去中心化、可溯源、分布式、防篡改、公开透明等特性，“酒+区块链”可以解决产品信息溯源、信任缺失、交易等问题。LWC 目标是成为全

世界酒品流通、交易、仓储等一体化的酒银行，代币（LOVC）作为 LWC 发行的通证，既可以减小跨国贸易带来的风险，又可以方便世界各地的消费者进行结算，有助于全球酒类产品价值信息流通，优化行业供应链体系，重建消费者端信任体系，最后成为整个行业国际化、智能化的大生态体系。

5. LWC 技术细节

5.1. 区块链技术

最近几年以来，区块链技术逐渐运用于互联网领域，尤其是在金融互联网领域起到了十分突出的运用效果。与此同时，南非 First Rand Bank 发布了《密码学银行的到来》(The Advent of Crypto Banking)，根据世界上各大央行及其相关区块链技术研究进展，该报告指出区块链技术能够创造货币政策的新纪元。韩国央行将区块链技术运用于央行结算系统，并给出了具体的实施计划。美联储主席 Janet Yellen 认为，区块链技术对全球金融系统具有潜在影响，是“重要的技术”。区块链技术的发展及其广阔的应用前景，已经引起世界范围内的广泛关注和高度重视。

区块链的概念由中本聪最早在关于比特币系统中提出。区块链是一种将数据区块按照时间先后顺序用与链表相类似的方式组成的数据结构，并通过密码学技术保证其不可伪造、篡改的分布式去中心化账本。区块链中的存储数据是有先后关系的、能在系统内进行验证的数据。区块链中的每个节点的地位都是平等的，具有同样的权利及义务，共同协商、管理、监查整个区块链的运作，共同维护公共账簿。

区块链技术具有去中心化，且能够通过运用数据加密、时间戳、分布式共识以及协同激励等手段的核心优势。在各节点不需要相互信任的分布式系统中可实现基于去中心化的点对点交易、协商与合作，从而克服了中心化系统中存在的成本高、效率低以及数据存储不安全等问题。

5.2. 区块链在 LWC 中的应用

区块链技术的特点与 LWC 的需求在一定程度上具有相似性，如表 4 所示。具体叙述如下。

表 4 区块链与 LWC 的可关联性

特点	区块链技术	LWC
去中心化	节点权利义务相同	各主体平等分散决策
可追溯性	区块数据可追溯	各主体的数据可追溯，公平透明
市场化	无需第三方的信任机制	无需中间商
智能合约	能够自动执行合约	自动化交易

（1）区块链系统中，不存在中心化的数据库，每个节点都保存了区块链的全部信息，节点的权利和义务相同；LWC 中要求“消费者与供应商直接对接”，强调个体之间公平的进行交易，降低交易成本。

（2）区块链通过区块头的哈希值作为该区块的唯一标识，从而实现了区块数据的可追溯性；在 LWC 中强调每一瓶酒的信息都可追溯，公平透明，便于消费者查询、选购。

（3）区块链技术无需第三方的信任机制，利用区块链技术能够建立公平开放的市场机制，同时可以很好地服务于其他金融产品的交易；LWC 中则要求建立开放的酒交易市场，无需中间商，也将促进酒交易相关的金融衍生品的形成。

（4）区块链系统通过智能合约或“可编程货币”来实现合同的自动化、智能化执行；LWC 中将存在大量的智能发货、运输、交易以及存储环节，需要通过一系列的智能合约保证 LWC 的交易等的自动执行。

区块链在 LWC 的应用模式，如图 3 所示。在该模式下，消费者与供应商直接联系，进行酒交易活动，不再需要中间商作为交易媒介，消费者可自助下单，

LWC 对酒订单进行分配，后期经过酒生产和运输将酒交付给消费者，智能合约可保证各项交易的自动执行。酒的各项信息可追溯，交易公平透明。

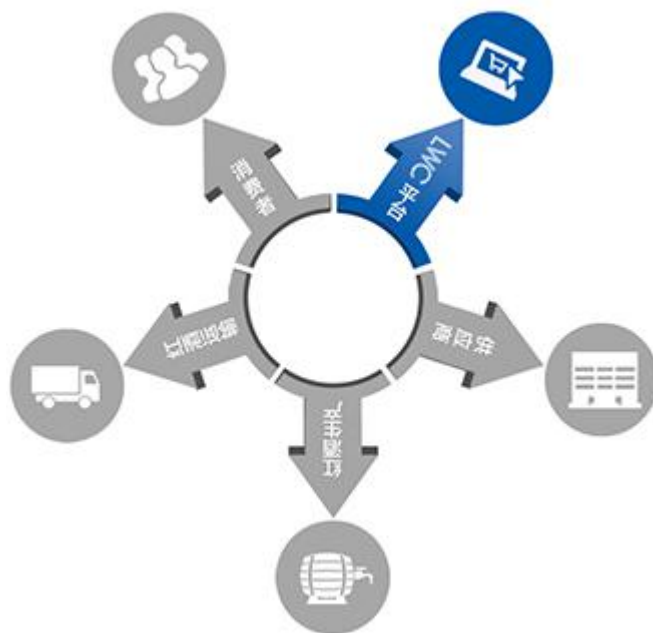


图 3 区块链在 LWC 的应用模式

5.3. LWC 平台整体框架

LWC 平台主要包括源数据获取子系统、智能合约子系统、区块链子系统、证书中心子系统和监管查询子系统，其具体的架构如图 4 所示。

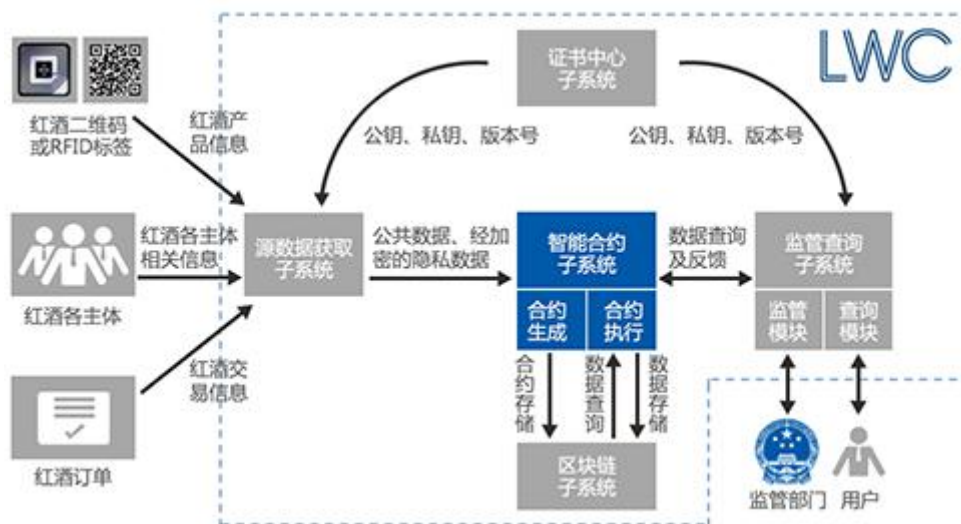


图 4: LWC 平台整体架构

5.3.1. LWC 平台各子模块功能介绍

源数据获取子系统负责收集和上传酒产品信息、酒各主体相关信息和酒交易信息。酒产品信息是通过扫描酒二维码或 RFID 标签自动获取，其主要包括酒编号、酒名称、酒产地、生产时间、生产原材料等；酒各主体相关信息由酒相关主

体（主要包括酒供应商、酒生产商、酒运输商等）提供，主要包括各主体的公司名称、公司地址、公司法人代表、酒生产原材料来源、酒运输起始和到达时间等；酒的交易信息是通过酒消费者和酒供应商之间的订单来获取，其主要包括酒交易单号、酒交易价格、买方个人信息（主要包括姓名、联系方式、地址等）、卖方信息等。酒产品信息属于公共数据；酒各主体相关信息中部分属于公共数据（例如各主体的公司名称和公司地址），部分属于隐私数据（公司法人代表、酒生产原材料来源、酒运输起始和到达时间）；酒交易信息属于隐私数据。公共数据无需进行加密，而隐私数据需要通过证书中心子系统的公钥进行加密，处理后的数据通过智能合约子系统提供的接口上传到区块链子系统中进行存储。

智能合约子系统负责提供各个子模块进行交互的接口，包括合约生成和合约执行两个模块。合约生成模块负责将智能合约提交到区块链子系统中进行存储；合约执行模块负责运行智能合约，实现从区块链子系统中存储或查询数据的功能。智能合约子系统，应用基于区块链技术的智能合约，合约代码、执行过程、执行结果对系统各主体均公开透明，且结果不可篡改，提升了系统的可信度，有利于监管和溯源管理。

证书中心子系统负责生成公钥、私钥和版本号，分别发送和推送给源数据获取子系统和监管查询子系统。为了防止密钥被人破解，可以动态地更新密钥，例如设置定时器定期对密钥进行更新，本版本号用于标识更新后的密钥版本。

监管查询子系统包括面向监管部门的监管模块、面向普通用户的查询模块。监管查询子系统通过智能合约子系统提供的接口发送查询酒相关数据的请求，并接收智能合约子系统反馈的酒相关数据。面向普通用户的查询模块仅能查询酒相关的公共数据，面向监管部门的监管模块能同时查询酒相关的公共数据和隐私数据，因此，一方面能提高数据的隐私性，另一方面能提高监管部门对酒的监管力度。在监管部门查询隐私数据时，存储在区块链子系统中的加密的隐私数据通过智能合约子系统反馈给监管部门，监管部门需要使用证书中心子系统提供的私钥对隐私数据进行解密后方能查看，有效地提高了数据的安全性。另外，由于区块链子系统是基于区块链技术进行设计，根据区块链的特点，区块链中各节点的数据相同且无法篡改，这样保证了查询结果的可靠性，方便进行酒的追踪。

区块链子系统是 LWC 平台的核心部分，主要实现两个功能，一个是存储智能合约和酒相关数据，另外一个是根据智能合约查询和反馈酒相关数据。区块链

子系统是基于区块链技术来实现的。区块链是以区块为单位的链状数据块结构，每隔固定的时间就会生成新的区块，区块链中的每一个区块记录了在创建时间内产生的所有数据。应用这一特性，区块链子系统将系统的智能合约和酒相关数据，永久的存储在区块链中，区块链结构如图 5 所示。

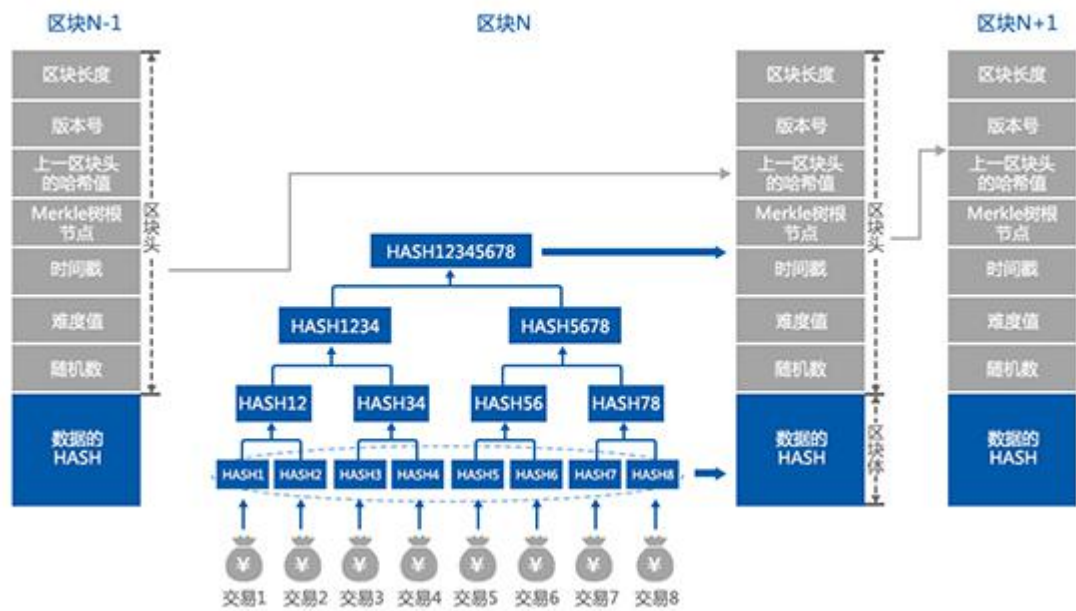


图 5：区块链结构

从图 3 中可以看出，区块链实质是一串链接的数据区块，其链接指针是采用密码学哈希算法对区块头进行处理所产生的区块头哈希值。每个区块包含区块头和区块体两个部分，其中区块头包含了整个区块的信息，可以表示出区块在区块链中的位置，而区块体包含了整个交易的信息，存储有所有交易的哈希值。在区块头中，主要包含区块长度、当前的版本号、上一区块头的哈希值、Merkle 树根节点、时间戳、难度值、随机数，其中，Merkle 树根节点是利用 Merkle 树对交易的哈希值进行递归计算获得。以图 3 为例，对交易 1 进过 SHA-256 哈希运算获得 HASH1，对交易 2 经过 SHA-256 哈希运算获得 HASH2，依此类推。在递归计算中，将两个哈希值串联起来获得新的哈希值，第一次递归，将 HASH1 和 HASH2 经过 SHA-256 哈希运算获得 HASH12，将 HASH3 和 HASH4 经过 SHA-256 哈希运算获得 HASH34，依此类推，然后再进行第二次递归，将 HASH12 和 HASH34 经过 SHA-256 哈希运算获得 HASH1234，循环进行递归计算，直到仅剩一个值，即 Merkle 树根节点。Merkle 树的可扩展性很好，不管交易记录有多少，最后都可以产生 Merkle 树以及定长的 Merkle 根。另外，在区块头中的时间戳记录了当前区块

数据的写入时间，保证了每条交易数据都可以追溯，便于监管和查询。

5.3.2. LWC 平台数据流

图6给出了基于LWC平台的酒数据流图。整个数据流主要包括以下几个步骤：
①证书中心子系统生成公钥、私钥和版本号；②证书中心子系统将生成的公钥、私钥和版本号分别发送和推送给源数据获取子系统和监管查询子系统；③源数据获取子系统收集酒相关数据，酒相关数据主要包括酒产品信息、酒各主体相关信息和酒交易信息，这些数据按照数据的类型可以分为公共数据和隐私数据两类；④源数据获取子系统利用从证书中心子系统中获得的密钥对隐私数据进行加密，并将公共数据和加密的隐私数据发送给智能合约子系统；⑤智能合约子系统将从源数据获取子系统获得的酒相关数据存储到区块链子系统中；⑥当需要查询酒相关数据时，监管查询子系统利用智能合约子系统提供的接口发送查询请求到区块链子系统，区块链子系统根据查询请求和智能合约获取相应的数据，并将查询获得的酒相关数据经过智能合约子系统反馈给监管查询子系统；⑦当查询的数据属于隐私数据时，监管查询子系统在获得查询的隐私数据后，利用从证书中心子系统获得的密钥对隐私数据进行解密后再进行查看。

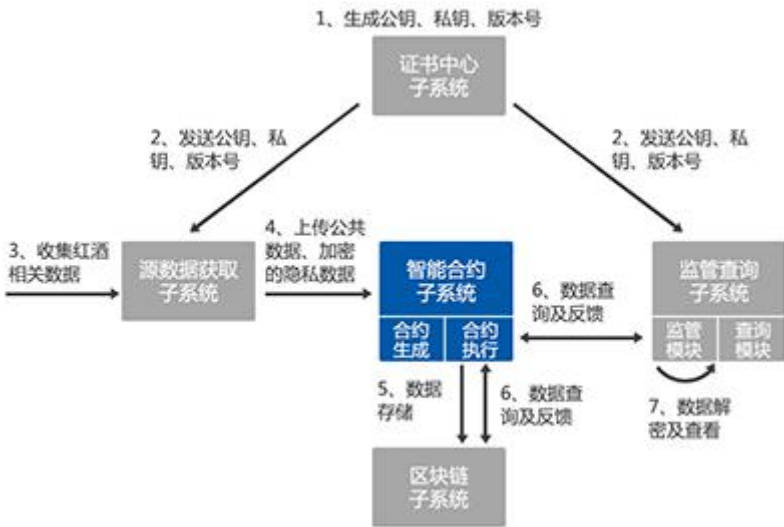


图6：基于LWC平台的酒数据流图

5.4. LWC 关键技术

LWC 是基于区块链技术的平台。结合红酒交易的特点和区块链的相关技术，本节重点介绍了应用于LWC平台的四个关键技术：流程协同管理机制、多中心动态共识机制、基于价值量的激励机制以及多方密钥协商机制。

5.4.1. 技术介绍

1) 流程协同管理机制

在 LWC 平台中，用户终端会根据实际需求发起不同类型的请求，例如：查询、用户身份鉴权、酒交易、记账等。针对不同类型的请求，如果采用相同类型的节点进行处理，必然会造成处理效率的降低，用户请求的响应时延较大，降低用户的满意度。为了有效解决这一问题，可以根据请求的类型，将请求分配到不同点节点进行处理，流程协同管理机制正是基于这一原理来对用户的请求进行高效处理。

图 7 给出了基于流程协同管理的 LWC 架构，针对区块链网络中客户端发出的请求，流程协同管理识别请求的类型，并将不同的请求类型调配到不同的通道中，以便不同的节点对请求进行响应和执行。

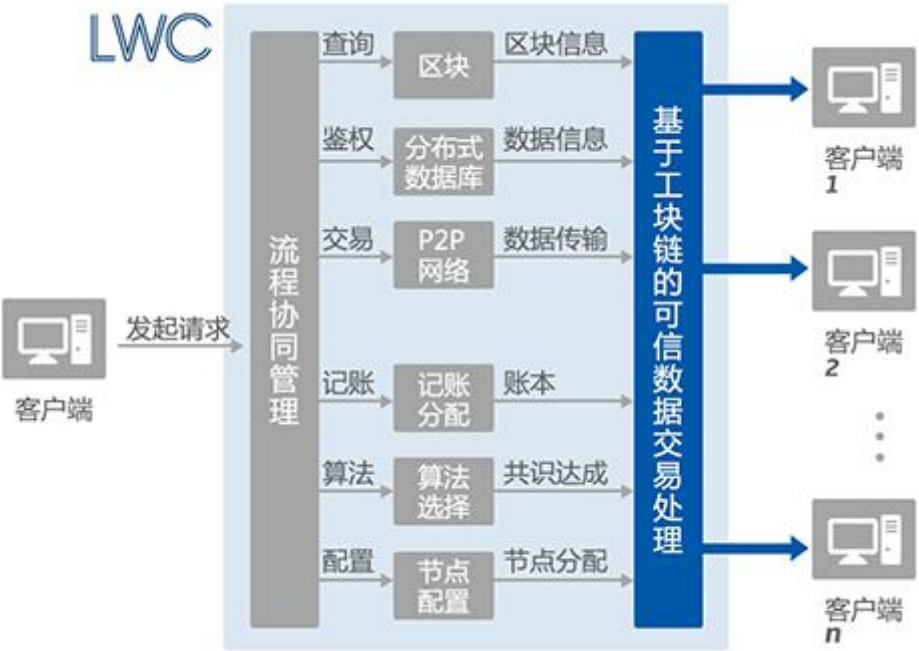


图 7 基于流程协同管理的 LWC 架构

在酒交易的过程中，当所有的节点都参与到共识过程中，系统的安全性更高，然而，如果所有的节点都参与到共识过程中，一些处理能力较低的节点反而会降低整个系统的效率，系统的性能随之降低。为了平衡系统的安全性和性能，可以将节点进行分类，例如分成普通节点和特殊节点，普通节点负责常规的操作，而特殊节点负责交易、记账等要求较高的操作。

图 8 给出了协同管理机制在记账流程中的应用，在酒交易完成后，由记账节

点生成新的区块以记录交易数据，并将生成的新区块信息通过广播的方式通知给其他节点，其他节点对接收到的信息进行验证，验证通过后存储到本地账本。采用协同管理机制，通过选择性能较高的节点作为记账节点，专门处理对性能和效率要求都比较高的记账操作，能有效提供整个系统的效率。

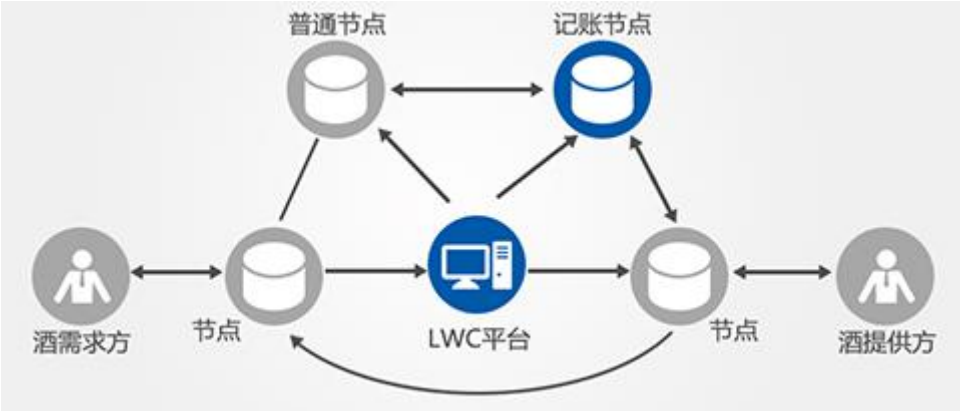


图 8 协同管理机制在记账操作中的应用

2) 多中心动态共识机制

LWC 平台中，酒交易是一个包含多个环节的复杂过程，在整个过程中包含多个酒相关的主体（例如，消费者、酒供应商、酒生产商、酒运输商等）。在不同的环节，涉及的主体可能不相同，为了保证所有主体都能及时准确得知酒当前状态，需要保证酒在所有主体中呈现的状态一致。多中心动态共识机制能有效解决这一问题。

如图 9 所示，多中心动态共识机制中，可以设置时间间隔，根据时间间隔对时间进行划分，每个时间间隔被称为一轮。全局区块链被划分为不同的主体，每个主体管辖各自范围内的区块链，各个主体共同维护全局区块链，全局区块链中保存有所有的酒交易信息。在每个主体中，所有节点每轮基于随机投票规则产生代表节点，该代表节点用于代表主体与其它主体进行通信。同时，基于随机投票规则，可以从其它主体的区块链节点中选举产生主体的动态验证集合，通过动态验证集合可以保证酒状态的一致性。具体的实现过程如下：各个主体的代表节点将主体区块链的区块头数据广播给主体的验证群组，主体的验证群组验证酒状态是否满足全局一致性，并选取满足全局一致性的主体区块链节点构建全局区块链。

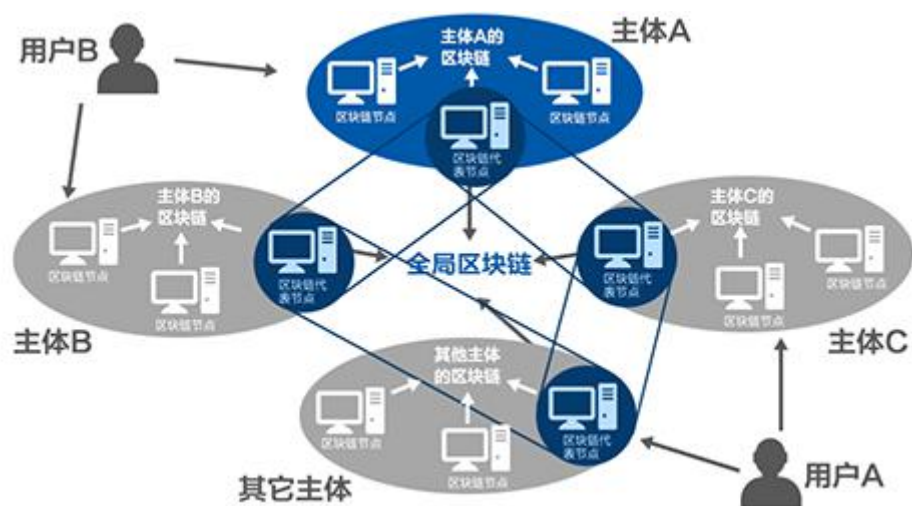


图 9 多中心动态共识机制动态

3) 基于价值量的激励机制

LWC 区块链系统包括记账节点和普通节点，二者的功能具有一定差异。记账节点根据用户请求对应的结果达成共识，并产生新的区块，而普通节点向记账节点发送请求以查询用户的交易信息，并不产生新的区块。

在实际的酒交易中，酒交易产生的价值可以通过酒交易中酒供应商产生的利润来衡量，酒交易结束后，可以根据酒交易产生的价值来为酒供应商和酒消费者发放奖励。为了保证一定周期内总体发放货币的稳定性，需要设置奖励系数，对奖励进行动态调整。

结合上述 LWC 区块链中节点的功能以及酒交易中激励发放的一般规则，提出基于价值量的激励机制，其具体流程如图 10 所示。



图 10 基于价值量的激励机制流程图

步骤 1：记账节点接收交易信息，并将交易信息写入区块中；

步骤 2：记账节点判断区块是否写满，或写入过程是否超时，判断为“Y”则转入步骤 3，否则转入步骤 1；

步骤 3：记账节点对交易信息进行共识，并调用智能合约计算交易的价值量 $V = M - C$ ，其中 M 为酒交易金额，C 为酒成本；

步骤 4：记账节点判断目前已发放货币总量 RMB 是否大于或等于货币总量 W，判断为“Y”则转入步骤 9，否则转入步骤 5；

步骤 5：记账节点根据交易的价值量为酒供应商和消费者发放奖励，奖励的计算公式为 $R = V * K_i$ ，其中 R 为发放给酒供应商和消费者的奖励总数，二者之间的分配比例可以根据实际情况进行设定，例如设定而这分配的比例为 1: 1， K_i 为当前周期的奖励系数；

步骤 6：记账节点根据发放的奖励更新发币总量 RMB 和当前周期实际发币量 RMB_c ，其中发币总量计算公式为 $RMB = RMB + R$ ，当前周期实际发币量计算公式为 $RMB_c = RMB_c + R$ ；

步骤 7：判断当前周期实际发币量 RMB_c 是否大于等于预设周期内的发币量 RMB_R ，判断为 Y，则转入步骤 8，否则转入步骤 3；

步骤 8：记账节点根据当前周期实际发币量 RMB_c 更新奖励系数 K_i ，并将当前周期实际发币量 RMB_c 清零；奖励系数的更新公式为 $K_{i+1} = \frac{T_i}{T} * K_i * \frac{RMB_R}{RMB_c}$ ，

其中 T_i 为上次更新奖励系数到本次更新奖励系数的时间， T 为预设的发币周期。

步骤 9：结束。

4) 多方密钥协商机制

在通信网络中，为了保证传输数据的安全，一般可以采用对通信双方的身份进行认证和对通信的数据进行加密。对于公开网络，一般采用非对称加密技术。非对称加密技术是保证区块链数据安全的底层技术。在非对称加密技术中，包含公钥和私钥两个密钥，密钥的产生式通过密钥协商体制来完成。下面先介绍一个简单的三方协商协议，具体流程如下：

1) A, B, C 能够知道每个参与者的公钥 g^a , g^b , g^c 。

2) A 选取一个随机数 x ，计算 g^{xb} , g^{xc} 分别发送给 B 和 C。

3) B 选取一个随机数 y ，计算 g^{ya} , g^{yc} 分别发送给 A 和 C。

4) C 选取一个随机数 z ，计算 g^{za} , g^{zb} 分别发送给 A 和 B。

5) A, B, C 在收到其他参与者发送的消息后，分别计算会话密钥

$$K_A = e(g^{yaa^{-1}}, g^{zaa^{-1}})^x = e(g, g)^{xyz}, \quad K_B = e(g^{xbb^{-1}}, g^{zbb^{-1}})^y = e(g, g)^{xyz},$$

$$K_C = e(g^{xcc^{-1}}, g^{ycc^{-1}})^z = e(g, g)^{xyz}。 \quad \text{很 明 显} \quad , \quad \text{会 话 密 钥}$$

$$K_{ABC} = K_A = K_B = K_C = e(g, g)^{xyz}。$$

由于 LWC 平台涉及的主体较多，包含消费者、酒供应商、酒生产商、酒运输商、监管部门、普通用户等，三方协商协议可能无法满足 LWC 平台的所有应用场景，因此，有必要将三方密钥协商机制扩展为多方密钥协商机制。下面是应用于 LWC 平台的多方密钥协商机制的具体流程。

令 G_1 和 G_2 是两个阶为素数 q 的乘法循环群，令 $e : G_1 \times G_1 \rightarrow G_2$, g 是 G_1 的生成元； $sig_i(m)$ 表示用户签名； E_{PK_i} 表示用户的公钥加密算法； H 为 Hash 函数。

1) 用户 U_i 利用随机数生成器生成随机数当做自己选择的私钥 s_i 且保存，计算 g^{s_i} 发送给其他用户 $U_j (1 \leq j \leq n, j \neq i)$ ，发送的消息为 $sig_i(H(m_i))$ 和 $H(g^{s_i})$ ，其中 $m_i = E_{PK_j}(g^{s_i})$ 。这里相当于用户把自己选择的公钥发送给了系统中的每个用户，没有授权的用户是看不到的，其中 $H(g^{s_i})$ 一样要写入区块链账本。

2) U_i 收到上一轮发来的消息，先验证签名，再解密得到每个用户的 g^{s_i} ，然后选择一个随机数 r_i 计算 $Z_i = g^{r_i s_{i-1}}$ ， $M_i = g^{r_i s_{i-2}}$ 将 $sig_i(H(m_i))$ 和 $H(Z_i)$ ， $sig_i(H(m_i'))$ 和 $H(M_i)$ ，其中 $m_i' = E_{PK_{i-1}}(Z_i)$ ， $m_i'' = E_{PK_{i-2}}(M_i)$ 分别发送给用户 U_{i-1}, U_{i-2} 。这里除了交易记录要写进区块链账本，后面的 $H(Z_i)$ ， $H(M_i)$ 也要写入账本当中。

3) 用户 U_i 按照第二轮的方式得到 $Z_{i+1} = g^{r_{i+1} s_i}$ ， $M_{i+2} = g^{r_{i+2} s_i}$ 后，分别计算自己的份额 $k_i = e(g^{r_{i+1} s_i s_i^{-1}}, g^{r_{i+2} s_i s_i^{-1}}) = e(g, g)^{r_{i+1} r_{i+2}}$ ，将消息 $sig_i(m_i''')$ 和 $H(k_i) (i \neq j, i, j = 1, 2, \dots, n)$ ，其中 $m_i''' = E_{PK_j}(k_j)$ 分别发送给用户 $U_j (1 \leq j \leq n, j \neq i)$ 。

4) 用户 U_i 得到 k_i 后，计算会话密钥 $K = \prod_{i=1}^n k_i = e(g, g)^{r_1 r_2 r_3 + r_2 r_3 r_4 + \dots + r_n r_1 r_2}$ 。

5.4.2. 技术总结

由于区块链技术处于发展前期阶段，技术的应用虽然能够保障 LWC 的可信交易环境，但在平台及系统处理性能、效率上与实际交易规模和要求存在一定差

距，可通过流程协同管理机制、多中心动态共识机制、基于价值量的激励机制以及多方密钥协商机制使得平台或系统能够更好地适应实际业务需求。

通过流程协同机制，将查询、鉴权、交易、记账等不同类型的请求调配到不同的通道中由相应的节点来执行，能有效降低系统时延，合理利用网络资源，提升交易性能。

多中心动态共识机制，支持许可多中心，同时设计两层交易区块链，主体区块链通过代表节点相互通信，保证酒信息及其交易信息不可篡改、提高区块链性能。

基于价值量的激励机制中，记账节点是酒交易的价值量来衡量发放给酒消费者和供应商的奖励，奖励规则简单，公开，合理，另外，在奖励中使用了奖励系数，有利于保证发放货币的稳定。

多方密钥协商机制的会话密钥利用每个参与者的短私钥经过一定的运算获得，而每个参与者的短私钥通过随机数产生，能有效保证每次会话中短私钥和

会话密钥的唯一性，另外，在密钥协商过程中协议采用签名认证，能抵抗密钥泄露攻击和满足密钥共享可知性。

6. LWC 实施计划

LWC 平台总体框架主要包括源数据获取子系统、智能合约子系统、区块链子系统、证书中心子系统和监管查询子系统，其中，智能合约子系统包括合约生成和合约执行两个模块，监管查询子系统包括面向监管部门的监管模块、面向普通用户的查询模块。应用于 LWC 平台的四个关键技术为流程协同管理机制、多中心动态共识机制、基于价值量的激励机制以及多方密钥协商机制。

平台框架构建所需时间与关键技术研究创新所需时间的实施计划见表 5。

表 5 平台框架构建及关键技术创新时间表

平台框架构建	
项目名称	所需时间（单位：月）
源数据获取子系统	1
智能合约子系统——合约生成模块	1
智能合约子系统——合约执行模块	1

区块链子系统	2
证书中心子系统	2
监管查询子系统——监管模块	1
监管查询子系统——查询模块	1
关键技术研究创新	
项目名称	所需时间（单位：月）
流程协同管理机制	2
多中心动态共识机制	2
基于价值量的激励机制	2
多方密钥协商机制	1

7. 数字货币发行计划

LWC 发售的代币为 Love Wine Coin，简称 LOVC，下面是它的发行计划。

7.1. 代币分配方案

比例	用途	说明	规则
1.5%	基石	在早期向币圈优秀天使投资人开放，优先认购	自上线任一交易所起，锁定 6 个月，第二个月起每个月解锁六分之一
3.5%	私募	面向机构及币圈知名投资人	自上线任一交易所起，锁定 3 个月，第二个月起每个月解锁三分之一
50%	生态建设与运营	用于产品生态的建设与运营，后续项目开发和业务发展等	每一部分支出都会有所记录，阶段性公布财报
10%	团队持有	创始团队激励及支出，产品技术和人才等支出	自上线任一交易所起，锁仓 40 个月，第二个月起每个月解锁该部分的 2.5%
25%	基金会	用于基金会日常的运营和管理，交通和办公，财务和报告等需求	
10%	社区激励	用于社区维护，用户行为激励等。奖励下载、推广、消费、交易等行为	阶段性奖励

表 6 代币分配方案

7.2. 发行计划

LOVC 的发售将严格按照世界各地的法律法规，以恰当方式面向合适人群进

行发售。LOVC 的发行总量为 1000 亿枚，其中 5% 即 50 亿枚用于对外发售，募集会用 ETH 结算，总共募集 92,500ETH。具体的募集方式如下：

基石轮-

方式：面向基石投资人

方案总额度：1,500,000,000 LOVC

持续时间：6 个月

锁仓：6 个月后释放

第一轮私募-

方式：针对通过审核的私募基金、机构投资者邀请参与投资

方案总额度：3,500,000,000 LOVC

持续时间：3 个月

锁仓：3 个月后释放

代币软顶硬顶计划：

基石和私募总发行量为本项目设定的硬顶募资规划。在代币发行中的初期，基金会会按照软顶计划进行发行量的控制，软顶为 40,000 个 ETH。按照市场反应和项目需求会适应发放或减少发行量，项目发行计划不会超过上述总量的 50 亿枚 LOVC，即 92,500 个 ETH，此项设为硬顶。若本轮发行中最终没有达到硬顶，基金会会先托管剩余 LOVC 代币，在日后等项目扩张需要进行基金扩充时按照市场价格进行公开发售。

特殊提示：任何中国公民、美国公民不得参与投资。

7.3. 团队弃权计划

为回报和激励创始团队在项目过程中的贡献。基金会给团队分配总代币量 10% 的币，该币锁定期为 40 个月，第二个月起每个月释放 2.5%。

8. 团队

8.1. 项目团队



Gheorghe Nicolaescu

项目联合发起人，项目商务主管，主要负责项目的推广和资源的对接。
摩尔多瓦国立农业大学葡萄栽培部葡萄栽培专业博士，曾担任葡萄栽培与酿酒部主任，园艺系院长。



Prida Ivan Andreevich

项目联合发起人，项目负责人兼运营主管。
摩尔多瓦产品和服务符合性认证领域国家认证中心的技术专家，摩尔多瓦技术大学酿酒部代理助理教授。



Gheorghe Arpentin

项目联合发起人，项目负责人兼财务主管。
法国国家农业研究所和乌克兰雅尔塔国家“Magaratch”葡萄与葡萄酒研究所博士，摩尔多瓦国立技术大学酿酒工程师。曾担任摩尔多瓦国家葡萄酒局负责人。摩尔多瓦-法国 Laco-Alfatec和Promotec公司经理，摩尔多瓦农业和食品工业部副部长。



Mulder Lee

项目联合发起人，项目开发和运营负责人，主要负责平台框架智能合约的建设和产品的落地。
华南理工大学本科，计算机和电子商务学士学位。先后就职于安利中国，加拿大百思买集团，加拿大NCR公司。超20年的网络管理和IT经验，项目经验丰富，曾作为项目负责人带领团队联合微软参与AD构架升级和远程控制系统的建立，与IBM合作进行网络重建项目等。微软认证的系统工程师（MCSE），思科认证的网络助理（CCNA）。

8.2. 专家顾问

1、陈志华 Jason Chen

福建师范大学物流管理专业，新一代酒类销售领军人物。深耕电商行业近 8 年，连续创业者，在校期间开始创业，曾实现淘宝单店一天 800 多万的销售额。2012 年进入国有粮食销售系统，带领团队改革创新传统原粮的销售模式。2015 年进军酒类市场，深入研究区块链技术在酒类销售上的应用，对酒类市场及供应

链管理有着深刻的理解，曾带领团队完成 3 个月销售额破亿的骄人业绩。

2、余栋 Zeki

中国证券投资基金协会会员，中国会计师，担任过大型国有企业和美国上市公司财务经理，国内知名基金管理公司财务总监。拥有多年投融资、会计及财务管理经验，长期从事于为企业提供兼并重组、上市融资等服务。是区块链行业早期研究者和投资者，对该领域有着深刻的理解和丰富的经验。

3、李 辉 Run Lee

新疆石河子大学金融学专业。厦门拉隆股权投资基金合伙人，投资总监。有着超过十年的股权投融资从业经历，参加超过四十家初创型企业的投资，服务超过 200 家企业，在投融资领域有丰富的经验。数字货币老炮，区块链资深研究者，对区块链有较深入的了解。区块链行业人脉丰富，资源极广。深度红酒爱好者，十余年品酒经验，葡萄酒收藏家。

4、詹益播

1967 年出生广东潮州，大专毕业，中国一级葡萄酒品酒师，国家二级白酒品酒师，国家酒类二级营销师。曾就读于北京大学酒业转型研修班。1992 年到 2012 年间断服务于智利阿莫莱酒庄，主要从事种植与酿酒及在中国的葡萄酒销售。2002 年以后多次应邀到国内酒庄及世界葡萄产区参观学习并考取几个葡萄酒产区国家证书。也多次被邀请作为各国葡萄酒产区的文化推广大使和各类大型葡萄酒比赛的评审代表。也多次在国际葡萄酒大赛中担任评委，其中包括世界冰酒巅峰赛、《葡萄酒评论》RVF CHINA 进口葡萄酒评比。

9. 私募机构

10. 参考资料

Wikipedia

https://en.wikipedia.org/wiki/Main_Page

IWSR

<http://www.theiwsr.com>

Accenture

www.accenture.com

Boston Consulting Group

www.bcg.com

McKinsey & Company

<http://mckinseychina.com/>

Wine-searcher:

<http://www.wine-searcher.com/>

Wine Enthusiast:

<http://www.wineenthusiast.com/>

11. 免责声明

这是一份概念性文件（「白皮书」），编制本白皮书的唯一目的是为了向潜在代币持有者介绍 LWC 平台和 LOVC 代币，提供相关且合理的信息，以便他们在意欲购买 LOVC 代币时确定是否对本项目进行深入分析。本文中的信息可能并非详尽，且并不隐含构成合约关系的任何要素。本白皮书并不构成关于您是否应参与 LWC 平台或购买任何 LOVC 代币的建议，也不应作为任何合约或购买决定的依据。

请详细阅读并注意下列事项：

1、LWC 团队将不断进行合理尝试，确保本白皮书中的信息真实准确。开发过程中，平台可能会进行更新，包括但不限于平台机制、LOVC 代币分配情况。文档的部分内容可能随着项目的进展在新版白皮书中进行相应调整，团队将通过在网站上发布公告或新版白皮书等方式，将更新内容公布于众。请参与者务必及时获取最新版白皮书，并根据更新内容及时调整自己的决策。

2、本白皮书中任何内容不得视为构成任何类型的招股说明书或投资招揽，也不以任何方式构成以购买任何司法管辖区的任何证券或任何其他受管制产品为目的的要约或要约招揽。本文件并非根据或按照任何司法管辖区旨在保护投资

者的法律或法规编制，并未经过任何司法管辖区的监管机构审查。

3、LOVC 代币只能用于本白皮书中规定的用途，不得用于其他用途，包括但不限于：任何投资、投机或其他金融用途。LOVC 代币作为一种数字加密产品不属于以下类别：(a)任何种类的货币；(b)证券；(c)法律实体的股权；(d)股票、债券、票据、认股权证、证书或其他授与任何权利的文书。

4、LOVC 代币不会在任何禁止销售或使用数字代币的司法管辖区（包括但不限于中国、美国等地区）销售或使用。LWC 平台和 LOVC 代币并非开放给所有人（包括但不限于禁止中国、美国等国籍人购买 LOVC 代币），参与可能需要完成一系列的步骤，其中包括提供特定资讯与文件。

5、LOVC 代币的增值与否取决于市场规律以及应用落地后的需求，其可能不具备任何价值，团队不对其增值做出承诺，并对其因价值增减所造成的后果概不负责。在适用法律允许的最大范围内，对因参与互换所产生的损害及风险，包括但不限于直接或间接的个人损害、商业盈利的丧失、商业信息的丢失或任何其他经济损失，本团队不承担责任。项目遵守任何有利于互换行业健康发展的监管条例以及行业自律申明等，参与者参与即代表将完全接受并遵守此类检查。同时，参与者披露用以完成此类检查的所有信息必须完整准确。项目明确向参与者传达了可能的风险，参与者一旦参与互换，代表其已确认理解并认可细则中的各项条款说明，接受本平台的潜在风险，后果自担。

6、本白皮书中的某些声明、预估和财务信息构成前瞻性声明或信息。该等前瞻性声明或信息涉及已知和未知风险及不确定性，可能导致实际发生的事件或结果与该等前瞻性声明中暗示或明示的预估或结果有重大不同。

7、该英语版本的白皮书为 LOVC 代币相关信息的主要官方来源。可不时将文本中包含的信息翻译为其他语言或在与现有和潜在客户、合作伙伴等书面或口头交流时使用。在此类翻译或交流期间，文本中的某些信息可能丢失、损坏或失实，无法保证此类替代性沟通的准确性。如此类翻译和沟通存在任何冲突或不一致，以本白皮书英文版原件条款为准。

最终提示：您必须听取一切必要的专业建议，包括税务和会计处理相关事务。我们非常有信心 LWC 计划能够非常成功。但我们并不能保证成功，且数位资产和平台都涉及风险。您必须评估风险以及您的承受能力。