



基于区块链数字化酒链 与运营平台

项目白皮书

目录

01

全球酒行业市场分析

- 1.1 烈酒行业
- 1.2 红酒市场
- 1.3 啤酒行业

02

全球酒行业痛点

- 2.1 贸易环节繁琐，制约酒行业发展
- 2.2 信息溯源难，真伪难辨
- 2.3 价格乱象，信任缺失
- 2.4 电商平台功能单一，无法满足客户深层需求
- 2.5 酒行业区块链应用的发展机遇

03

GTCC酒行业解决方案

- 3.1 GTCC简介
- 3.2 数字酒证
- 3.3 酒证NFT
- 3.4 GTCC资本战略

04

GTCC技术细节

- 4.1 区块链技术
- 4.2 区块链在GTCC中的应用
- 4.3 GTCC平台整体框架
- 4.4 GTCC关键技术

05

GTCC发行计划

- 5.1 GTCC通证发行
- 5.2 GTCC通证应用

06

团队及未来规划

- 6.1 项目团队
- 6.2 合作伙伴
- 6.3 发展规划

07

免责声明



01 全球酒行业市场分析

2020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。

20年，中国啤酒产量持续世界第一，完成十五连霸。

2021年12月15日，贵州茅台股价超过2000元，市值逼近2万亿大关，成为全世界市值最高酒企。

.....

从 2016 年下半年到 2021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2022至2023年将会上升2,500万箱，占全球增幅的一半以上。伏特加于2021年的消耗量达到 7.31亿箱，是全球消耗量最高的烈酒，但到2022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，当中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 2020至 2021 年期间将分别增长3.9和10.4。干邑出口量在2021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，2020 年全球产量比去年下降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。

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。



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。2022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

根据日本麒麟公司对171个国家和地区的统计，2019年和2019年世界啤酒产量连续两年减少2018年世界啤酒产量为1907.1亿升，比上年的1920.5亿升微减0.7；2019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	2018年	2019年	2020年	2018年增长	2019年增长	2020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 2018-2020 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 2，2019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 2020 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，2020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	14.9%

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。



02 全球酒行业痛点

通过上文对酒行业市场分析，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。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，更多的人开始重视的酒的储存、收藏、二次交易等领域。

2.5 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。

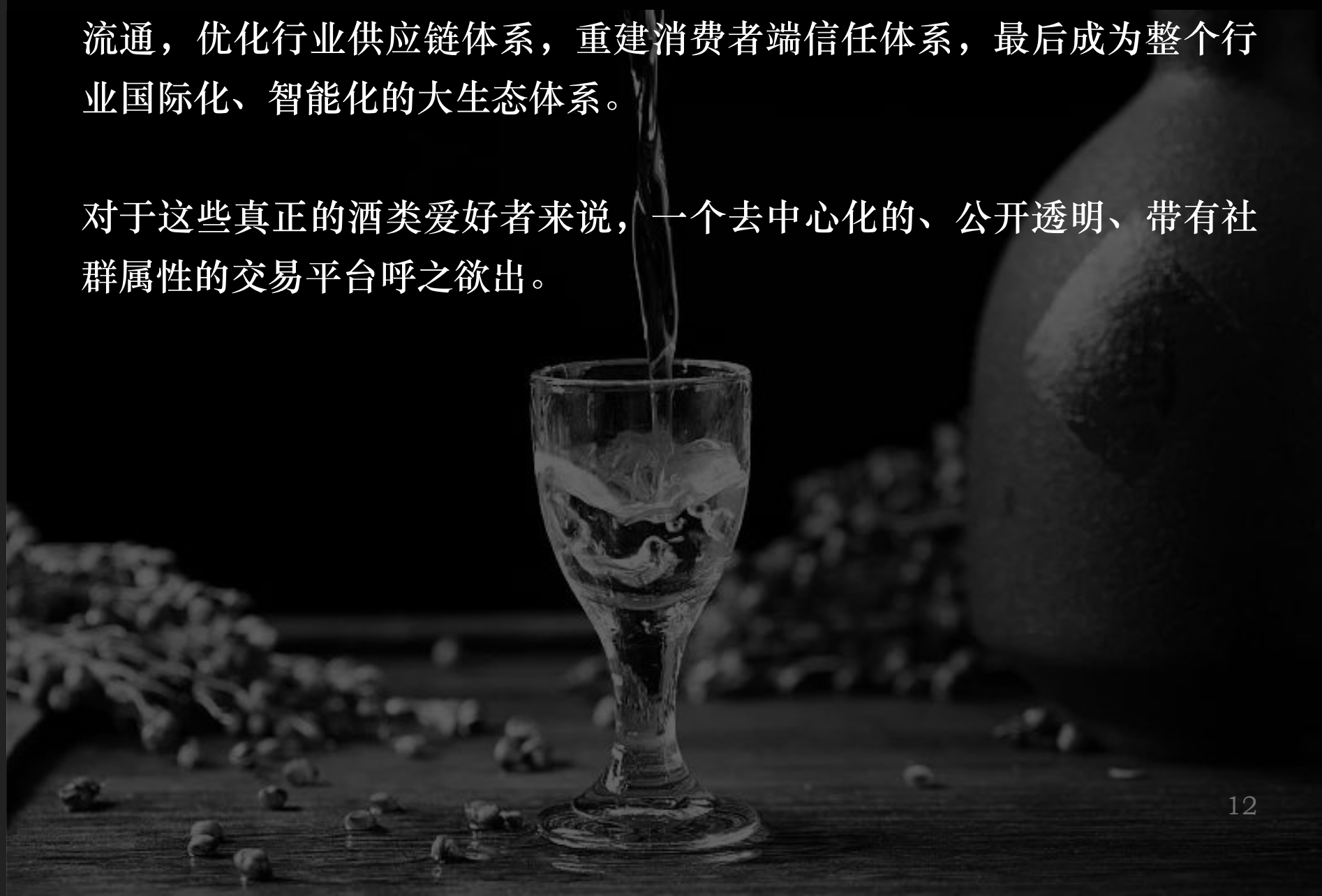
首先，区块链技术在信息溯源上有着天然优势，对于上链的酒类产品，平台可以对酒的产地、地区、年份、交易等信息进行备案，消费者每买一瓶酒，都可以通过二维码来获取它的所有信息，从出厂到饮用过程中的所有信息都可追溯，保证了酒信息的公开透明。

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 GTCC 平台在酒交易上有着无法比拟的优势，GTCC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，GTCC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。GTCC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（GTCC）作为 GTCC 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。

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。



03 GTCC酒行业解决方案

3.1 GTCC简介

GTCC国际控股集团作为数字酒证先驱平台，与中国上酒集团、美国 Constellation Brands、红杉资本、中国企业家协会携手合作，旨在打造为全球酒商和全球用户提供酒水商品溯本求源、真伪辨识、虚假举报、证据证明、品质评价、营销推广(DAPP客户端)、酒圈社交、供应链物流信息服务、O2O应用等的完整解决方案。

利用区块链技术的去中心化、高加密性、智能合约和共识算法等技术特性等，实现了产品数字化，进一步为酒品保真提供了技术赋能和增信，让“GTCC数字酒证”在生命周期内不可伪造、不可复制、不可篡改，而酒水产业的每一位参与者都会成为GTCC的见证者。

GTCC多维价值

产业价值

Industrial value

各品类酒产业
酒渠道
酒平台投资并购

社会价值

Social value

公益品牌到
公益基金

公益价值

Commonweal value

产业资本化+
中国公益全球
可持续化

渠道价值

Channel value

全息循环
内循环、外循环、体循环
自循环、全息循环

金融价值

Financial value

供应链金融
多层次基金
金融衍生品+N

资本价值

Capital value

中、港、美、欧
新等全球证券
主板上市公司

3.2 数字酒证

GTCC利用区块链技术，将“数字酒证”实打实的与洛阳上酒实体酒锚定，每张酒证与每瓶实物酒的专属智能识别码一对一加密锚定，实现了“一证一酒”的全流程安全保真。“GTCC数字酒证”是GTCC与洛阳上酒酒业的实物酒一一锚定的区块链加密电子提货凭证。数字酒证用户在线享有“上酒酒业”提供的原厂直供、原厂仓储、原厂直发配送到家、产品到货扫码验证、专业仓储、一键质押、在线馈赠、便捷转让等多元服务。结合保证保险实现全闭环保真，轻松管理数字酒证资产。

资产信息上链

Asset information uplink

“数字酒证”与上酒实物酒一对一锚定，实现了实物资产数字化，数字资产信息全部上链。

权属关系上链

Ownership relationship uplink

“数字酒证”可通过洛阳上酒实现一键转赠、一键转让、一键质押，所有环节的权属关系变动全部上链。

物流全程上链

The entire logistics chain

用户选择在线提货或转赠提货后，由上酒原厂智能仓库直接发货，物流信息全程上链。

3.3 酒证NFT

数字酒证NFT就是元宇宙里我们可以开始进行商业活动必备工具。元宇宙中的图片、声音、视频、头像、道具、建筑物等等都可以变成数字酒证NFT,成为像是被打上了条形码一样的商品:获得商品或资产属性,可以进行标价并进入流通市场。数字酒证NFT是元宇宙中形成商业闭环的重要环节,也是构成元宇宙这个可能的未来虚拟经济体的重要元素。

数字酒证NFT即非同质化代币以其基于区块链技术而实现的稀缺性、不可拆分、不可替代的特征,为数字加密行业提供了崭新的生态交易模式,并对多行业数字资产确权产生深刻影响。再最近俩年也有不少人乘着时代的风,在相关交易上获得了不少的收益。

GTCCNFT酒证通过区块链技术,为数字化酒类交易平台的建设提供强有力的技术保障。在数字酒证NFT的加持下,收藏酒类拥有自身的数字化身份证明,大大提高了自身的收藏价值。而美酒链平台也将为白酒消费者及白酒资产配置者提供区块链保真,原厂代存,数字仓储,酒证流通等一站式白酒收藏与流通服务,让消费者放心省心舒心,成功打造了白酒资产配置数字化服务生态,解决白酒收藏中的诸多行业难题。

数字酒证制作完成之后,制作NFT并上链存证,匹配唯一编号和加密数字; NFT交易会产生不可篡改的哈希值,以此进行确权,买家需借助哈希值与银行进行交易确权; 交易时,数字酒证产品需要进行鉴定; 一旦数字酒证离开银行后再回归银行,则需要重新鉴定。同源多产品,每个数字酒证产品都有独一无二的编号和加密数字,并进行上链存证。

3.4 GTCC资本战略

GTCC在助力具有巨大发展潜力的独角兽企业,实现全球经济融合发展与资本市场的加速进程。GTCC将采取产业并购、整合、供应链金融等方式,助力加速酒产业资本进程,让企业借助资本的力量最大化赋能品牌,实现公司迅速壮大、持续发展,助力企业腾飞。



目前，GTCC已拥有上市公司集群、证券公司集群、PE管理集群、ESOP激励集群、模式设计集群和方案设计集群，将整合各种优势资源，在全球范围内，主导促进资源互补与投资合作，推动与政府、商会、社会、企业的项目对接与资本合作，全方位、多角度为上市公司和准上市公司提供有价值的信息，并以资本赋能，扶上马，一路陪跑。同时，GTCC将着力解决中小企业上市难、融资难、销售难、招商难、渠道难、人才难的问题，实现上市+茶叶、上市+酒等产融结合，推动更多企业进入上市快车道。

GTCC资本运作的基本模式

横向并购	<p>企业为了扩大自身产品的生产与销售，对经营范围相近标的进行并购。</p> <p>01.通过并购，消除竞争对手，扩大市场份额。</p> <p>02.发挥经营管理上的协同效应，节约共同费用，实现低成本扩张。迅速扩大生产经营规模，产生规模经济效益。</p>
纵向并购 (全产业链并购)	<p>企业对具有协作关系的、生产经营密切相关的上、下游标的进行并购。</p> <p>01.使生产、流通等环节密切配合，优势互补，缩短生产周期，降低采购成本，减少流通费用，改善经济效益等。</p> <p>02.通过对上游原料、销售渠道的控制，形成产业链竞争，控制竞争对手的活动，提高竞争能力。</p>
混合并购 (多元化并购)	<p>企业对分属不同产业领域的标的进行并购，实现多元化经营。</p> <p>01.扩大经营范围，寻求主业以外的产业的利润。</p> <p>02.多元化领域的投资，分散行业风险，增强企业应变能力。</p>

04 GTCC技术细节

4.1 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。

4.2 区块链在GTCC中的应用

区块链技术的特点与GTCC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。

特点	区块链技术	同比增幅
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

表4 区块链与GTCC的可关联性

- 01 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；GTCC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。
- 02 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GTCC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。
- 03 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；GTCC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。
- 04 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；GTCC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GTCC的交易等的自动执行。

区块链在GTCC的应用模式，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，GTCC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。

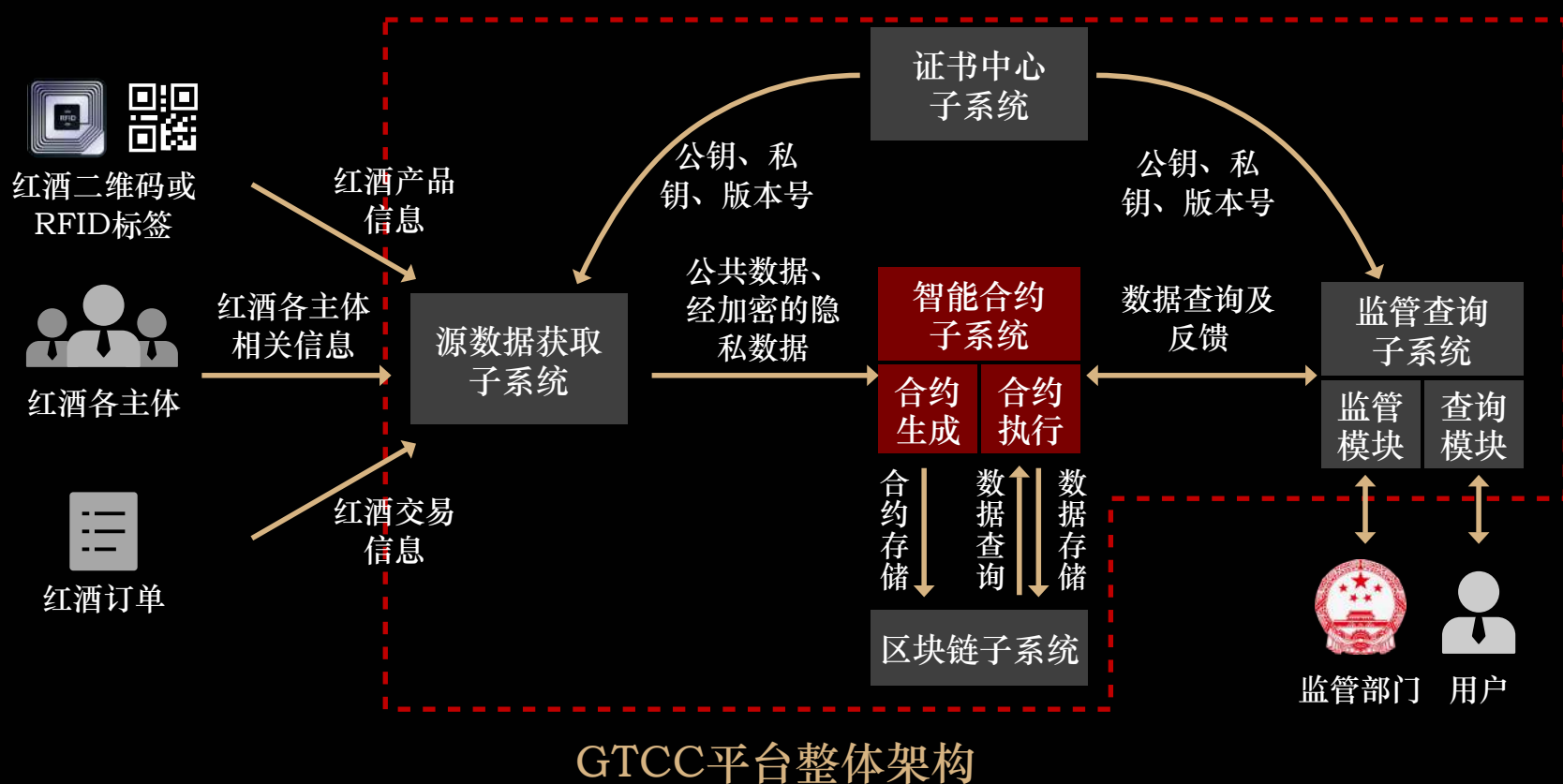


区块链在GTCC的应用模式



4.3 GTCC平台整体框架

GTCC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，其具体的架构如图所示。



4.3.1 GTCC 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。

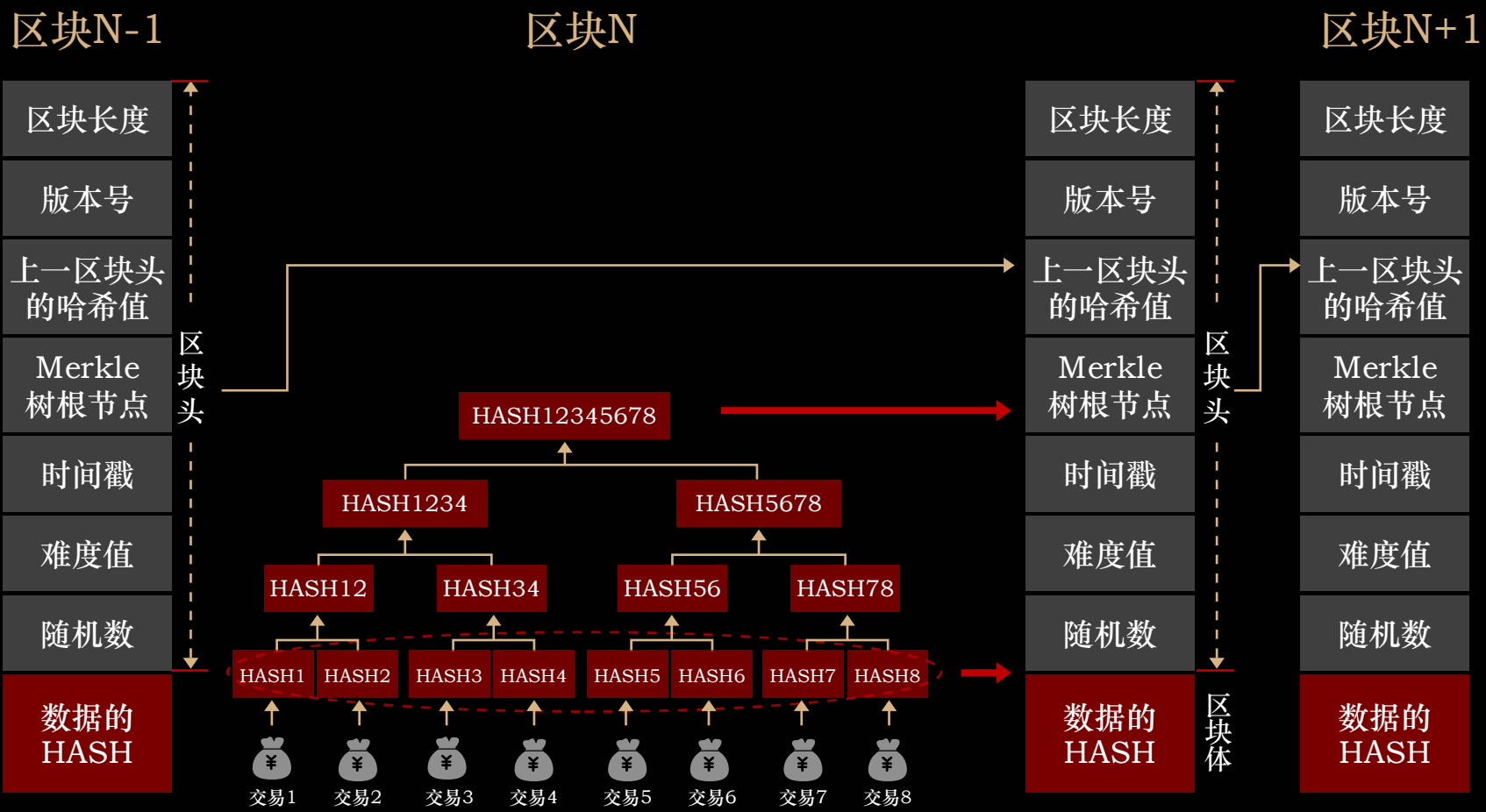
智能合约子系统负责提供各个子模块进行交互的接口，包括合约生成和合约执行两个模块。合约生成模块负责将智能合约提交到区块链子系统中进行存储；合约执行模块负责运行智能合约，实现从区块链子系统中存储或查询数据的功能。智能合约子系统，应用基于区块链技术的智能合约，合约代码、执行过程、执行结果对系统各主体均公开透明，且结果不可篡改，提升了系统的可信度，有利于监管和溯源管理。

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，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GTCC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，区块链结构如图所示。



区块链结构

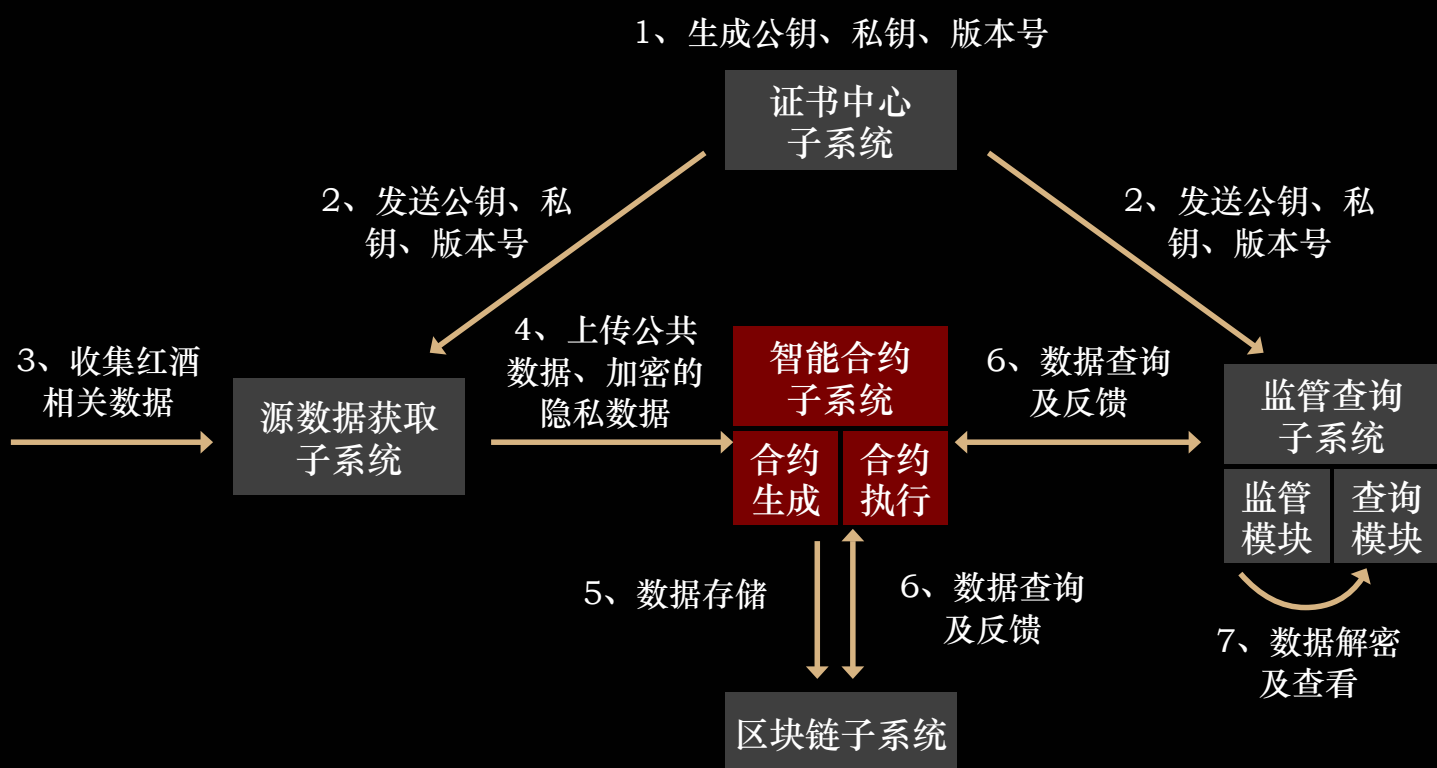
区块链实质是一串链接的数据区块，其链接指针是采用密码学哈希算法对区块头进行处理所产生的区块头哈希值。每个区块包含区块头和区块体两个部分，其中区块头包含了整个区块的信息，可以表示出区块在区块链中的位置，而区块体包含了整个交易的信息，存储有所有交易的哈希值。在区块头中，主要包含区块长度、当前的版本号、上一区块头的哈希值、Merkle树根节点、时间戳、难度值、随机数，其中，Merkle树根节点是利用Merkle树对交易的哈希值进行递归计算获得。对交易1进过 SHA-256 哈希运算获得 HASH1，对交易2经过SHA-256哈希运算获得HASH2，依此类推。在递归计算中，将两个哈希值串联起来获得新的哈希值，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。

4.3.2 GTCC 平台数据流

基于GTCC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。



基于GTCC平台的酒数据流图

4.4 GTCC关键技术

GTCC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GTCC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。

4.4.1 技术介绍

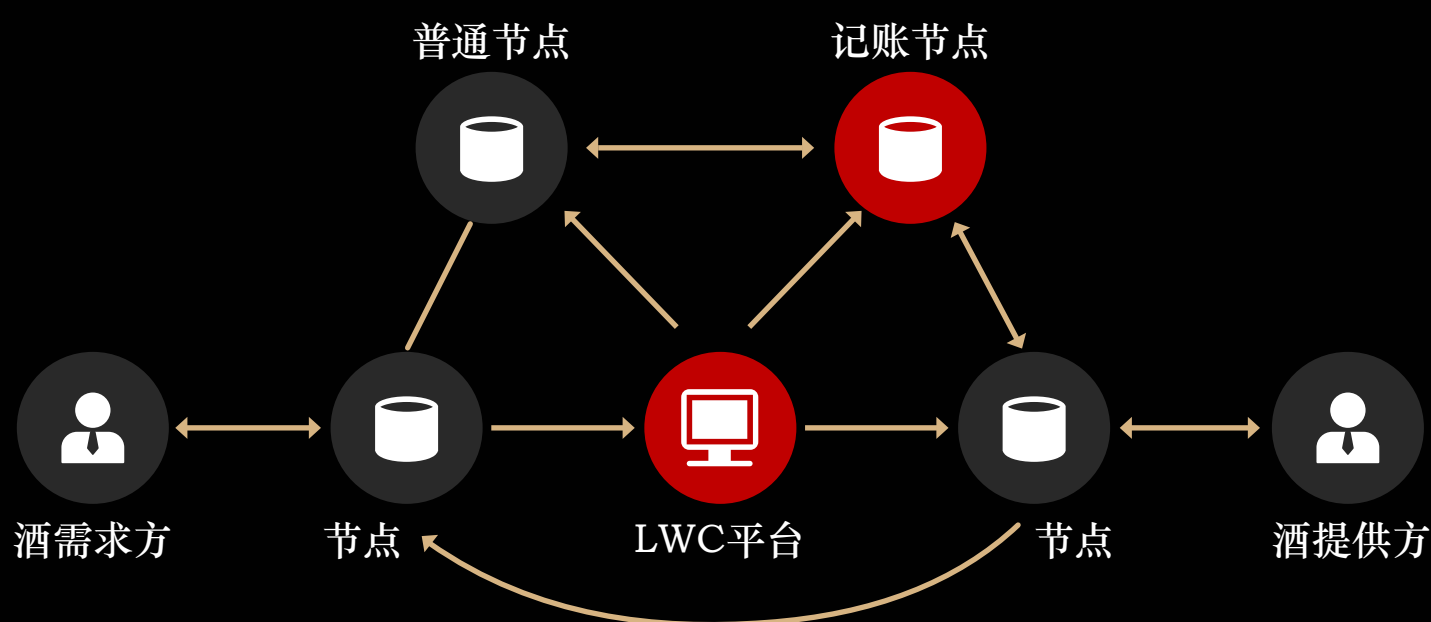
1 流程协同管理机制

在GTCC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。

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。

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。

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。

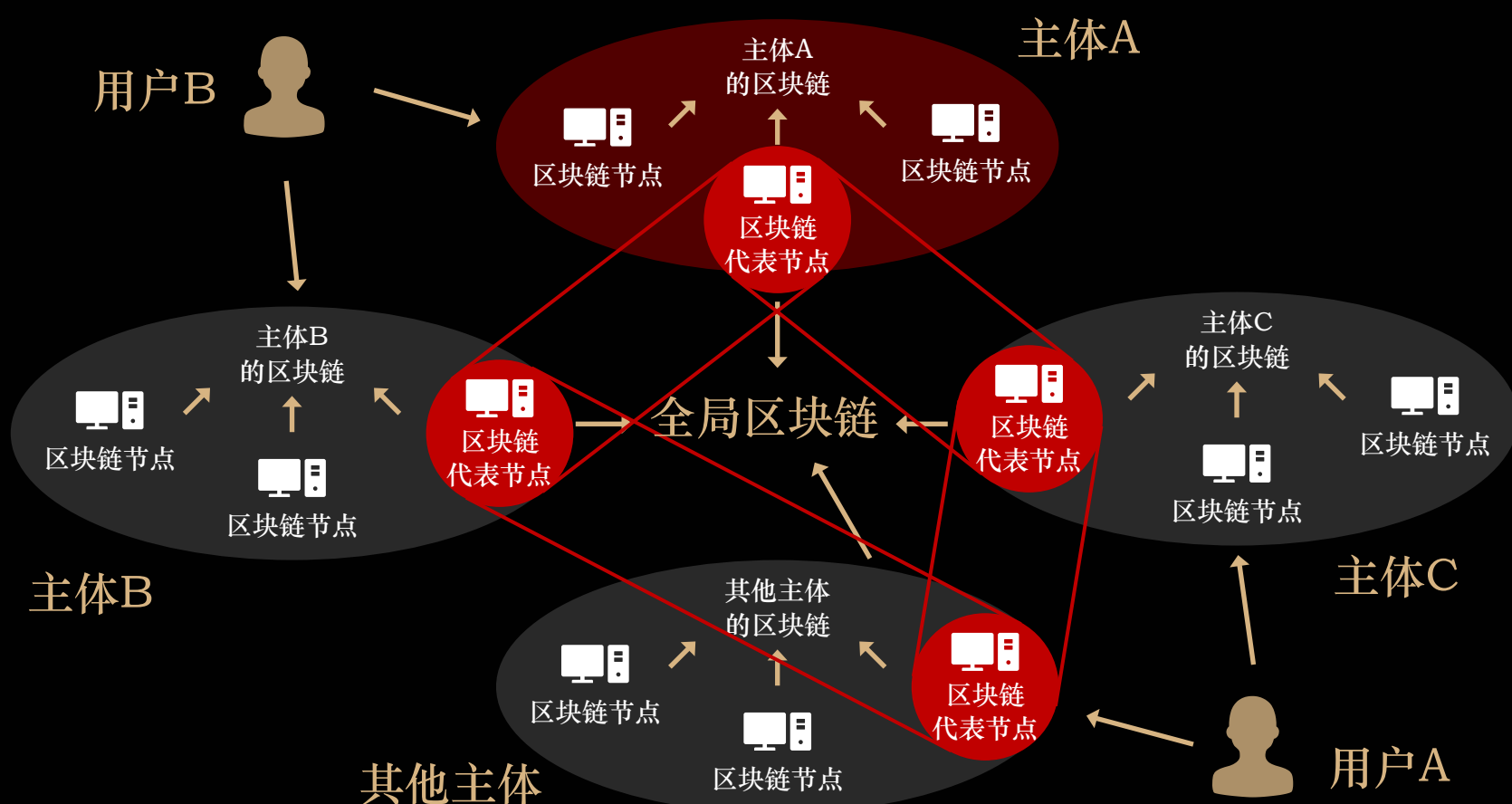


协同管理机制在记账操作中的应用

2 多中心动态共识机制

GTCC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。

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。



多中心动态共识机制动态

3 基于价值量的激励机制

GTCC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GTCC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。



05 GTCC发行计划

5.1 GTCC通证发行

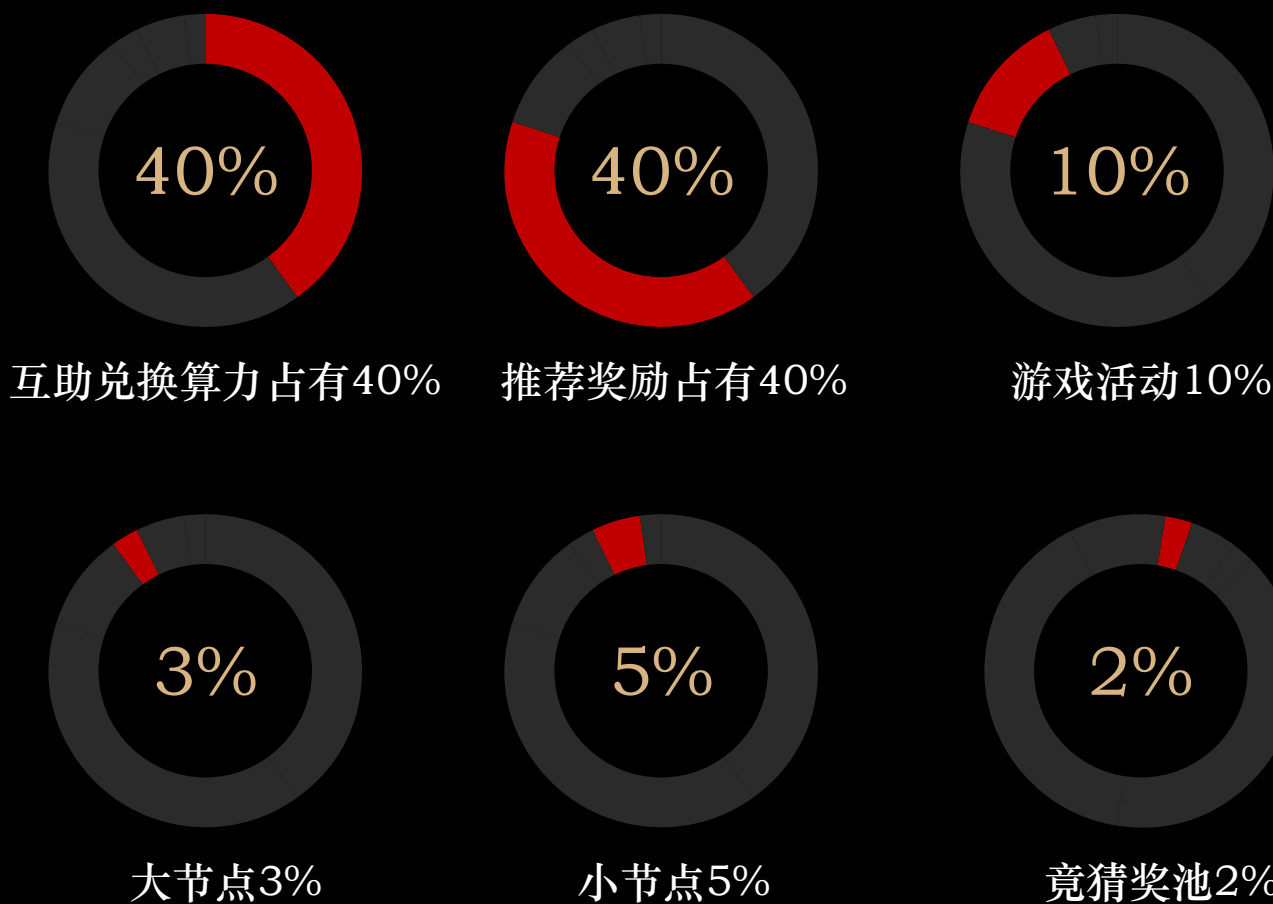
GTCC作为GTCC全球资本集团的平台通证具有兑换股权、矿机，自由交易，链游入注，实物购买等功能。GTCC总发行量为：1亿枚，锁仓9800w，流通量200w。

GTCC总发行1亿，锁仓9800w，流通量200w

产出模式

- ①无任何预售，全网以收不到款兑付1.2倍上链产出。
 - ②产出标准，以算力对标产出，消费1w产出5枚，消费20w产出100枚，消费100w产出500枚（封顶）
- 此处以当日新增业绩为准，达到多少产多少。

产出比例



5.2 GTCC通证应用

兑换股权

01

上酒可通过将GTCC通证兑换为股权从而进入传统资本市场融资上市。而用户，同时获得产品服务和与企业股权价值动态绑定的通证。

自由交易

02

GTCC通证可以在区块链之间自由转移，无需去中心化交易所(DEX)交换。

链游入注

03

GTCC可用于支付社区内的资源消耗、兑换平台功能、消费和实现数字资产流通，以及支付跨链生态的消费和资源交换。

实物购买

04

通过GTCC可以购买上酒一些列酒类实物产品。

矿机兑换

05

持有GTCC的用户可获得GTCC挖矿专享优惠套餐购买权,兑换BTC云矿矿机，免费挖体验矿机等权益，比特币越挖越多,回本周期也短。

可以挖比特币、以太坊 IPFS/FIL 。

联合矿机挖矿，矿机永久。

随时监看自己的产出币收益，随挖随提出入自由。

06 团队及未来规划

6.1 项目团队

Prida Ivan Andreevich

项目联合发起人

CEO

摩尔多瓦- 行网络重建项目等，微软认证的系统工程 、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。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，微软认证的网络助力(CCNA)。

Gheorghe Nicolaescu

项目联合发起人

项目负责人兼财务主管

麻省理工大学硕士，计算机和电子商务博士学位。先后就职于加拿大百家、法国国家农业研究所和乌克兰雅尔塔国思买集团，加拿大NCR公司，超20年的网 络管理和IT经验，项目经验丰富，曾作为家Magaratch葡萄与葡萄研究所博士，摩尔多瓦国家葡萄酒局负责人。

6.2 合作伙伴

中國 SHANG JIU GROUP
ZHONGGUO



中国上酒酒业作为数字酒证先驱平台，围绕智能物联网、智能硬件、动态孪生等，与中国贵酒集团、腾讯智慧零售携手合作，在区块链、大数据等前沿信息技术的助力下，打造数字酒证，为白酒消费者及白酒资产配置者提供高品质的数字化白酒收藏服务，触达白酒爱好者和老酒收藏客群。持有数字酒证的用户在线享有原厂直供、原厂智能仓储、原厂发货、线上馈赠转让、24小时仓储监管、在线提货等多元化服务，降低酒证持有者储藏的空间成本和时间成本，轻松管理数字酒证资产，体验到资产配置省心、交易安心、增值放心的服务。

6.3 发展规划

发行酒证，通证10亿元（上酒+99家酒企）
 买酒送酒证有收益5000万元（赋能酒企千亿渠道增量）
 红杉资本投资、上酒集团控股、中国企业家协会中国联合投资集团与美股、港股、中国主板上市进行市值管理、投资并购合作为酒企全产业链赋能资本。



07 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GTCC平台和GTCC代币，提供相关且合理的信息，以便他们在意欲购买GTCC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GTCC平台或购买任何 GTCC代币的建议，也不应作为任何合约或购买决定的依据。

请仔细阅读并注意下列事项：

- 1、GTCC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、GTCC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、GTCC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。GTCC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、GTCC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。GTCC平台和GTCC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GTCC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、GTCC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它经济损失，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GTCC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GTCC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。

