

MULTICOIN CAPITAL

FACTOM (\$FCT) 分析和估值



文 Myles Snider, Tushar Jain, & Kyle Samani

Multicoin Capital是一个论文驱动的加密基金，投资代币重塑全球经济的整个部门。我们以极其审慎的态度研究区块链协议、团队和市场机会，以提供具有公共市场流动性的风险投资经济学。

报告披露

披露：截至本报告出版之日，Multicoin资本管理有限公司及其附属公司（统称“Multicoin”）、对本报告做出贡献的其他人以及我们与之分享研究成果的其余人士（统称为“投资者”）可能持有本报告所涉及项目的多头或空头头寸，或拥有相关代币期权，在代币价格上涨或下跌的情况下实现收益。本报告发布后，投资者可就本报告所述项目的代币进行交易。本报告所有内容均代表Multicoin的意见。Multicoin获取的所有信息均来自其认为准确可靠的来源。但是，此类信息“按原样”呈现，不作任何形式的保证，无论是明示还是暗示。

本文件仅供参考之用，不作为任何交易的正式确认。所有市场价格、数据和其他信息均不保证其完整性或准确性，它们都基于选定的公开市场数据，并反映截至发表之日的普遍情况和Multicoin的观点，上述所有信息都可能发生变化，恕不另行通知。Multicoin没有义务继续提供有关该项目的报告。报告是按所标明的日期编制的，可能因随后的市场或经济情况而不再精准可靠。

任何投资都存在相当的风险，包括但不限于价格波动、流动性不足和潜在的本金完全损失。本报告的基本价值估计值仅代表对特定代币潜在基本价值的最佳努力估计值，并不明示或暗示为对代币质量的评估、对过往业绩的总结或对投资者提供的可操作投资策略。

本文件不以任何方式构成以下任何投资的要约或邀请，包括：买卖本文件中所述的任何投资或代币；或任何根据该司法管辖区的法律将此类要约视为非法的司法管辖区内的任何代币；或Multicoin的任何附属机构。

本文件所含信息可包括或引用前瞻性陈述，其中包括任何非历史事实陈述。这些前瞻性陈述可能被证明是错误的，可能受到不准确的假设、已知或未知风险、不确定性和其他因素的影响，其中大多数超出了Multicoin的可控范围。投资者应在专业财务、法律和税务专家的协助下，对本文件中讨论的所有代币进行独立的尽职调查，并在作出任何投资决策前对相关市场做出独立判断。

介绍

披露：Factom, Inc.的联合创始人和董事长[David Johnston](#)以LP和GP的身份投资Multicoin Capital。他未对本资产分析提供任何意见，也没有在发布之前阅读过本文。

注：在本分析中，我们在提到Factom时会指代两种情况：

Factom公司——一家总部位于得克萨斯州、由风投支持的C类公司

Factom——一个由Factom基金会开发的开源区块链协议和网络

在这个分析中，我们将研究区块链协议Factom（公证通），以及它的原生代币FCT，即Factoids。我们将对Factom协议作一个概述，解释它的功能和用例，同时提供Factoids的价格目标。

比特币最引人注目的特点是它的分类账是不可篡改的。没有人可以修改它的历史，因为所有记录都受到其强大的计算能力的保护。然而，比特币的数据模型是僵化的。它基本上只支持一种类型的事务：将钱从A点发到B点。Factom协议允许任何用户向Factom区块链提交任何数据。Factom网络将把这些数据保护到比特币区块链上。这样一来，用户就可以鱼和熊掌皆得：既能灵活定义自己的数据模型，又能受到比特币区块链的安全保护。

Factom是个开源软件，目前已在运行，不过仍处在研发中。它现在完全由Factom基金会控制。Factom基金会列出了三个必须在协议全部部署之前完成的重要里程碑，其中两个业已实现。最后一个里程碑将是部署独立服务器来维护网络，确保永久的去中心化。

摘要

交易

比特币是当今世界上最大、最安全、最受信任的分布式账本。这是一个网络价值和哈希算力的函数。比特币在这两方面都领先于其他所有加密资产。比特币区块链中包含的数据是不可变且可审计的，这在比特币创建之前是不可能之事。虽然比特币生态系统中的大多数研发都将比特币作为一种支付或价值转移机制，但比特币区块链的安全性和不变性同样可以通过新颖的方式加以利用。除了支付之外，区块链技术最引人注目的用例之一是记录和保护任意类型数据的能力。

特定的数据片段可以写在区块链上，证明它们在某个时间点上的存在。由于比特币区块链具有极高的安全性，[几乎不可能对其账簿进行更改](#)，所以它的数据是经过验证且不可篡改的。例如，[“存在证明”](#)(Proof of Existence)是一种简单的服务，它允许你以少量费用将[文档的加密摘要](#)（即一个哈希值）上传到比特币区块链，以证明它在某个时间点存在。比方说，作者可以将她的文章上传到存在证明；如果那篇文章后来未经她的许可或授权发表，她可以通过援引比特币区块链上的加密时间戳，轻松证明自己成稿在前，被他人盗用发表在后。

这种实际用途对大型企业来说可能尤具吸引力，因为生成并管理动辄以亿计的文件，这个过程既缓慢又昂贵。今天的许多主流行业仍然在使用纸质记录，对它们进行维护、存储、组织和审计[所费不赀](#)。数字数据在很多方面都是更好的选择，但当前的架构令这些数据容易受到[黑客攻击](#)和数字篡改。区块链为解决这些问题提供了一个技术框架，可以提高安全性，降低监管风险，并能节省巨大的开支。

这些解决方案对于多个组织需要的数据尤其显而易见；抵押贷款文件、供应链验证、医疗记录和其他需要定期审核的文件都是明证。由于这些文档经常在不同的组织之间易手，因此每个组织都必须独立审核这些文档，以确保它们没有被修改或伪造。这就产生了巨大的运营成本，而这方面的开支本来在很大程度上都可以避免。

比特币区块链的安全性和不变性为这些数据的写入提供了主要支持。然而，通过直接与比特币区块链交互写入数据，这不仅很困难，而且花费极为高昂。Factom为将大量数据锚定到比特币链上提供了一种安全且经济的机制。

为什么在比特币之外，Factom也有机会？

企业客户，尤其是那些处理大量数据的客户，不愿意将这些数据直接记录到比特币区块链上，原因有以下几点：

- 比特币的平均出块时间为10分钟，这造成了强制延迟，降低了数据的安全性（通常每条信息的完整确认时间最长可达60分钟）。
- 将数据直接添加到比特币区块链很昂贵，而且成本不可预测。比特币网络费用以比特币计价。因此，BTC对USD的价格增加也会导致向比特币区块链提交数据的美元成本上升。

- 比特币区块链目前无法支持保存记录所需的事务数量。比特币支持大约每秒7笔交易 (TPS)。对于需要在区块链上保护大量数据的机构来说，这个数字太低了。
- 使用比特币，需要整个账簿来验证单个数据。这在计算上很昂贵。Factom允许在组级别对数据进行分组和检查，从而降低单个机构的计算和存储成本。
- 使用比特币（货币）对企业用户在法律和财务上都有影响。一些企业、非营利机构和其他企业客户不希望交易或持有加密货币。这不仅会带来金融风险（因为存在波动性），还可能带来监管风险。

Factom的构建就是专门为企业客户提供数据安全解决方案。通过创建自己的协议作为比特币区块链之上的一层，Factom允许数据持续实时地提交到区块链，并由Factom协议本身的共识机制来保护。Factom协议每10分钟使用一个数据效率高的默克尔树(Merkle tree)将这种共识的结果锚定到比特币区块链上，从而进一步提高了安全性。Factom明白，比特币作为拥有最大哈希算力的区块链，是当前最安全的账本。（关于哈希和默克尔树的更多信息，这个[简短的视频](#)提供了一个概述。有关这些机制的更深入介绍，请在[此处](#)参阅Factom公司自己的参考资料。）

在Factom网络中，数据被组织成特定的组，每个组都可以单独跟踪或检查（虽然在比特币中可以使用彩色币进行分组，但验证需要将整个分类账返回到创世区块）。在Factom中，用户对感兴趣的组进行读写。这对用户来说非常有价值，在整个数据集的大小不断增长的情况下尤其如此。用户不需要在庞大的数据集中进行筛选，毕竟这当中的大部分与他们无关。他们可以简单地确定他们感兴趣的子集并专注于此。

企业用户也青睐以美元计价的价格稳定性，而比特币等协议则没有提供这种稳定。Factom协议有一种机制，可以将每1KB条目的价格维持在0.001美元左右。下一节将对此进行解释。最后，Factom提供了一种机制，允许企业在必不持有或交易加密货币的情况下使用区块链。

我们总结Factom的价值主张如下：

- 企业花费大量资金来确保数据的安全，并证明数据没有被篡改。Factom提供了一种廉价、可伸缩且比直接写入比特币或维护中心化专有数据库更安全的解决方案。
- Factom允许连续输入数据并精确地加盖时间戳（比特币不提供精确的时间戳）。
- Factom采用了一种高效的数据压缩策略，降低了成本，减轻区块链膨胀。
- Factom是建立在其他区块链之上的第二层协议。它不受可伸缩性问题的限制。
- Factom创建子链，允许用户只检查与之相关的链和数据。
- Factom允许企业客户不必持有不稳定的加密货币，同时仍能使用区块链软件。

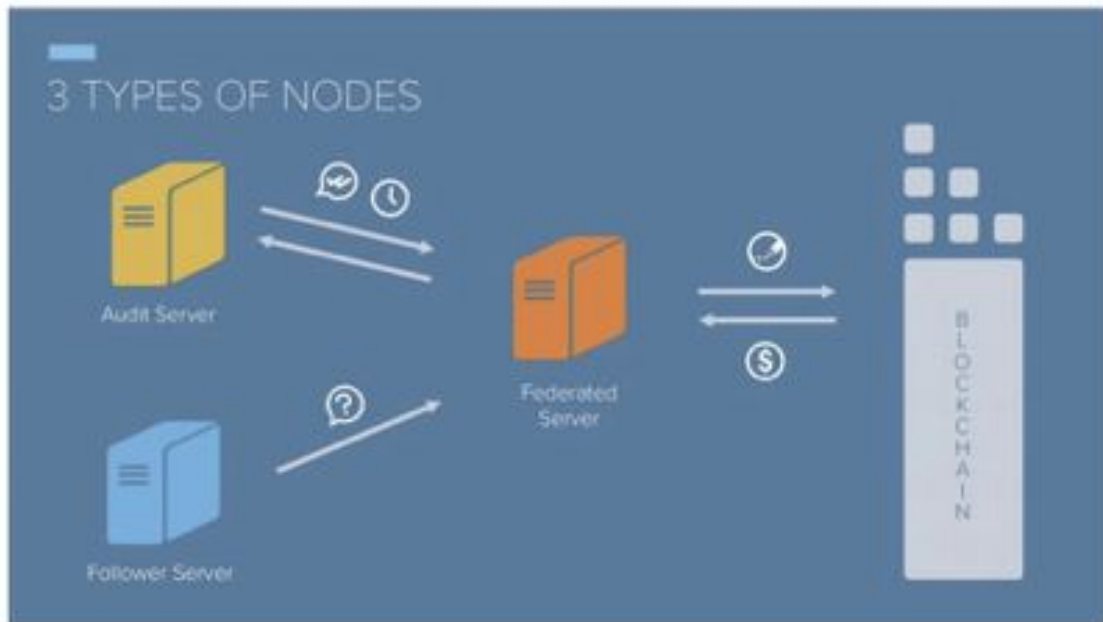
Factom协议机制

Factom协议按如下方式运作：

Factom由两组不同的网络参与者维护：联合服务器(Federated Servers)和审计服务器。

- 联合服务器是网络中的主节点，他们能够将数据实际写入Factom链，其工作以Factoids作为报酬。

- 审计服务器不具备将数据写到链上的能力，也得不到报酬，但是它们监视整个网络，甄别联合服务器的意外或恶意行为。
- 这两种类型的服务器都是通过Factom用户的投票进行排序的。如果有某个联合服务器行为不端、被投票出局，那么排名最高的审计服务器将取而代之，成为联合服务器。



图片来源（审计服务器监视联合服务器活动。跟随服务器向联合服务器提交查询。联合服务器将信息写入区块链，并根据其工作获得补偿）。

Factom用户通过购买条目积分(Entry Credits)来提交数据，条目积分是协议的第二个代币。条目积分只能按照联合服务器设置的汇率，将Factoids转换为条目积分才能获得（汇率由所有联合服务器的多数投票决定，目前每个条目的成本约0.001美元）。每一个条目都赋予所有者向Factom输入1 KB数据的权利。条目积分不可转让。它们通过编程与其第一个也是唯一的所有者相绑定，不会遭受价格波动或失窃的风险。

有了这个系统，终端用户和企业再也不用担心持有像比特币这样不稳定的加密货币（不稳定既缘自金融，也缘于监管），他们可以轻松访问Factom并在其中输入数据。条目积分是不可转让的，因此除了对原所有者以外，它们对任何人都没有价值。条目积分没有流动的市场，这意味着他们获得这些信用的唯一途径就是通过Factoids进行转换，或者从Factoid持有者那里购买。然而，一旦买入，条目积分不能转让或出售——它们只能用来将数据输入到Factom。那些被转换成条目积分的Factoids币都会被烧毁，这意味着它们将永久从流通中消失。

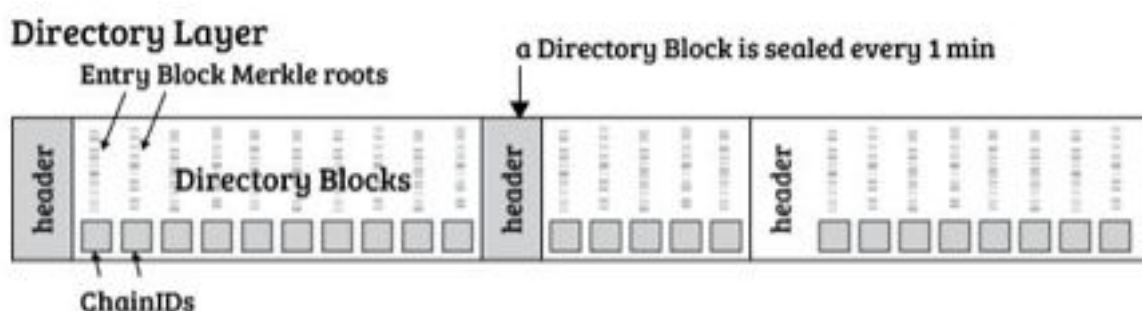
数据组织

声明：本节要求对默克尔树有基本的了解。请参阅[此链接](#)以获得参考资料。

要使用Factom，用户需要用**条目积分**付款。其中一个联合服务器接受这种支付，并将接受情况广播到网络中的所有服务器。一旦用户知道他的支付被接受，他就可以提交**内容**（即他们希望提交到区块链的数据）。提交内容时会附带一个**区块链ID**，区块链ID是一段数据，用于标识应该将内容添加到哪个特定子组，并且网络上的所有服务器都接收由内容和区块链ID组成的条

目。联合服务器将条目添加到条目区块并广播，以便其他所有联合服务器更新他们分类帐的最新变化。

这个过程以60秒为单位递增。在每个60秒窗口的末尾，每个服务器都确认其分类账的状态，所有服务器的条目区块被组装到一个**目录区块**中。目录区块由在这60秒内更新的每条链的区块链ID组成，每个链都与包含条目或更新的条目区块的哈希值相匹配。

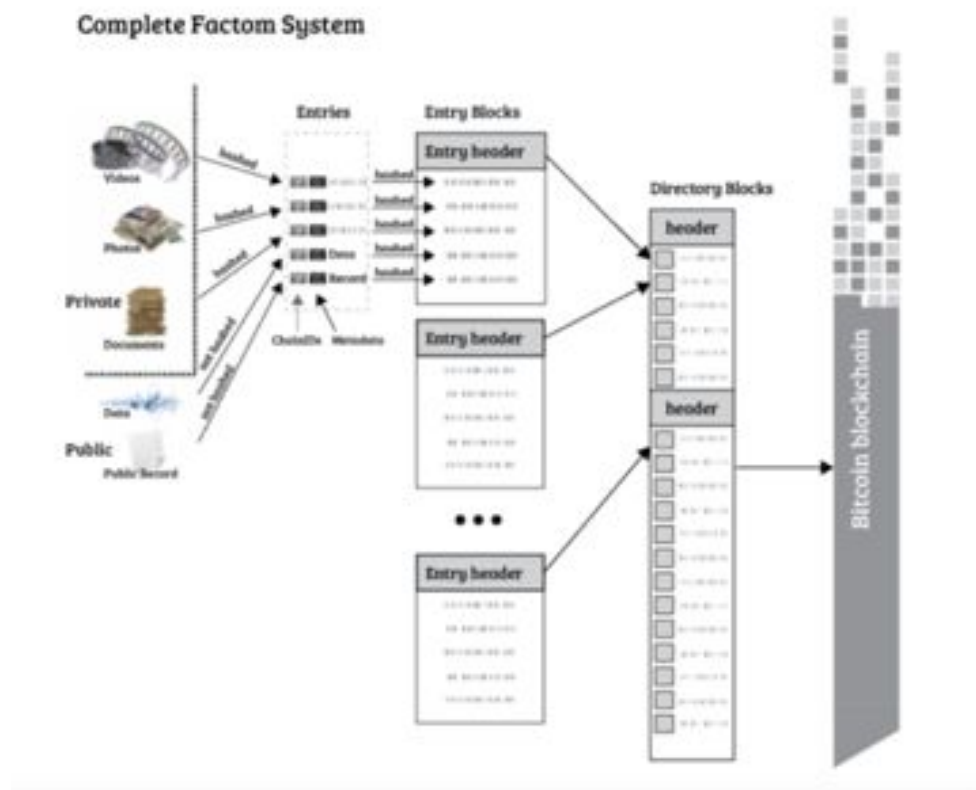


[Image Source](#)
图片来源



[图片来源](#)

这个过程每轮总共发生10次。当创建第10个目录块时，将获取每个目录块的哈希值。当创建第10个目录区块时，将获取每个目录块的。然后联合服务器将这10个哈希值作为要添加到比特币区块链上的最终锚点。随机选择一台服务器将锚根添加到比特币链中，整个过程重新开始。



[图片来源](#)

使用哈希、默克尔树和区块链ID来压缩和组织数据，这意味着可以在Factom中包含非常大的数据，通过非常明确的路径进行标识，而且使用相当少量的数据就能锚定到比特币区块链中。这将使成本最小化，提供各种必要的灵活性，并最大化网络安全。

区块链ID

通过分配标识Factom生态系统中特定信息链的区块链ID，Factom将使得应用程序和企业能更简便地追踪和管理它们需要访问的信息。Factom用户不必审计整个区块链上的所有数据，而是可以命名特定的子链，将数据写入该链，并仅引用与它们相关的数据。这种操作便于用户设计自己的数据模型，并更有效地从整条区块链上管理和检索他们需要的信息。

Factom服务器收集所有提交的条目，根据它们的区块链ID加以组织，以最终的顺序呈现出来，并将它们锚定在比特币区块链上。Factom联合服务器不审计条目来检查有效性，而是将此责任推给创建条目的应用程序。原因很清楚：Factom协议的目的是让用户定义自己的数据结构，而不是像比特币那样将用户与特定的数据结构相绑定。

由于服务器不再需要审计整个区块链，Factom能够更快、更有效地运行，同时还允许用户具体而微地定义其现代化的现实商业用例。Factom不定义协议中控制每个链的规则，而是允许

客户端应用程序定义与各自区块链相关的内容提交的数据模型。Factom对所有数据都是不可知的。该协议接受任何通过支付条目积分提交的内容。

这种设置意味着组织可以为自己的链定义数据验证规则，允许在Factom上构建无限量的不同应用程序。此外，它还创建了数据的逻辑分组，以使用户专注于他们需要访问的数据库部分。

Factom公司和Factom基金会

Factom协议是一个开源软件项目，由总部位于英国的非营利性机构Factom基金会维护。而Factom公司则是由Factom协议的最初设计者所创建的一家盈利性公司。Factom公司构建和销售企业软件，便于用户更容易与Factom协议进行交互。

我们相信Factom公司是Factom生态系统中极其重要和积极的一环，我们看好该项目，主要原因正是缘自对Factom公司团队的信心。Factom协议虽然支持多种用例，但它是一项新技术。设计该协议的目的是让应用程序在其上运行，而Factom公司在设计解决实际业务问题的应用程序方面处于领先地位。这些应用程序能使企业客户更容易访问和使用Factom协议。

Factom公司团队的努力最终将有助于增加Factom协议的使用。接下来我们在分析Factoids时会讲到，底层代币的价格与协议的总体使用率相关。我们认为Factom公司对Factom生态系统和Factoid的持有者来说都是积极的。

Factom公司首席执行官Peter Kirby是这样描述该公司的使命的：“创造一种软件，让人们不可能改变过去，并将软件应用于解决有价值的商业问题的地方。”目前这体现在两个产品上，分别是Factom Harmony和SMARTRAC公司的dLoc。

Harmony是一个完整的文件管理解决方案，专门用于抵押贷款行业。SMARTRAC的dLoc是一个可以添加到任何文档类型的数字标签。它对文档进行身份验证，并允许使用SMARTRAC的智能COSMOS平台轻松跟踪文档。

任何人都可以在Factom协议的基础上构建，而无需经过任何人的许可。我们预计，银行和制药公司等终端用户组织，以及埃森哲(Accenture)和德勤(Deloitte)这类咨询公司，将在Factom协议的基础上设计自定义应用程序。

TEAM

团队

Factom公司是所有区块链创业公司中最强大的团队之一。参与开发Factom背后想法的David Johnston和设计该协议的Paul Snow目前都在Factom公司供职。该公司总部位于美国得克萨斯州奥斯汀市，在中国、欧洲和加利福尼亚也有团队成员。Factom公司拥有11人的开发团队，3人的市场营销团队，以及12名在金融、软件开发、房地产、分布式系统等多个行业拥有丰富经验的高级管理人员。

2016年10月，Factom招聘了三名新高管。其中一位高管Mahesh Paolini-Subramanya曾在Ubiquiti Networks和Cielo24担任工程和研发方面的高层职位，这两家公司致力于工业规模的分布式计算系统。他还创建并担任Aptela的首席技术官，这个云通信平台后被Vonage收购。

Factom公司还招聘了另外两名高管Laurie Pyle和Jason Nadeau，两人都在抵押贷款技术领域有着丰富的经验。他们都曾在Corsair Associates和Stewart Lender Services任高级职位，为抵押贷款技术行业的公司提供战略咨询。Factom公司的第一款产品正是针对极其错综复杂的抵押贷款行业，该公司新引进的这些专业人才令我们对他们驾驭这个行业充满信心。

MILESTONES

里程碑

- 2015年12月，微软[宣布](#)与Factom公司合作开发Azure区块链，作为其服务平台。
- 2016年6月，Factom公司[宣布](#)与美国国土安全部建立合作关系。
- 2016年10月，Factom公司在A轮融资中[筹集](#)420万美元，该轮由著名的区块链投资人Tim Draper领投。
- 2016年11月，Factom公司[宣布](#)获得比尔和梅林达·盖茨基金会(Bill & Melinda Gates Foundation)的资助，使用区块链技术创建安全的医疗记录。
- 在2017年4月，Factom公司在A+轮融资中[筹集](#)逾800万美元。

代币供应机制

Factom的双代币系统是我们研究过的设计最完善的区块链系统之一。它利用一个简单的通货膨胀/通货紧缩系统，根据协议的总体使用情况来实现价格均衡。

目前，有8753,219个FCT在[流通](#)。在第三项里程碑实现，协议完全部署之前，这个数字将会稍微减少（因为要烧毁FCT来创建条目积分）。在那之后，根据协议，每个月将新生成73,000个FCT来支付联合服务器的费用。

当第三项里程碑完成后，有一个相对简单的公式来确定Factoid代币的非投机性价格：

$$\text{FCT均衡价格} = (\text{每月条目数} \times \text{条目积分美元价格}) / 73,000$$

尽管与2017年的其他所有加密资产一样，Factoid的价格也受到投机行为的严重影响，但该协议的设计方式是，Factoid的价格将随着网络使用量的增加而上涨。

Factoid的价格目前是平台使用量、生成新代币和投机的函数。当Factom公司宣布新的合作伙伴关系、发布新的软件，或达到其他里程碑时，投机可能会导致价格急剧上涨。在此次估值时，我们只会将价格视为基础代币机制的一个函数，同时忽略其他所有投机。

为了使Factom达到供应均衡（既不存在通货膨胀也不存在通货紧缩），每个月必须烧掉73,000个FCT以生成条目积分（因为该软件新生成了73,000个FCT）。由于条目积分有一个固

定的价格（0.001美元），烧掉一个Factoid所创建的条目积分数量与该Factoid的价格直接相关。目前每个Factoid[价格](#)约为25美元，每烧掉一个Factoid可生成25,000个条目积分。

因此，如果Factom协议以当前的价格与FCT一起完全部署，则该协议将达到的均衡为每月18.25亿条目（其中烧毁的Factoid数量与创建的数量相等）。

- $\$25/\text{FCT}$ = 每烧毁1个Factoid生成25,000个条目积分
 - 烧毁73,000个Factoid = 生成18.25亿个条目积分

如果条目积分的需求低于这个数字，那么新生成的Factoid的数量将高于被烧掉的数量。这会导致通货膨胀，令每个Factoid的价格下降。

随着Factoid价格下降，每个Factoid生成的条目积分数量也会下降（因为条目积分的价格是固定的）。最终，价格会下降到每个Factoid生成的条目积分与需求相匹配。

如果每个月使用的条目积分为7.3亿个，那么每个月只会烧掉约2,9000个Factoid，每个价格为25美元。这意味着每月将有大约44,000个新的Factoid进入系统。这种通货膨胀会压低Factoid的价格，直到价格与实际使用量相符为止。最终，FCT的价格降为10美元/个，被烧毁的Factoid的数量将与被创建的数量相等，如此再次实现均衡。

- $\$10/\text{FCT}$ = 每烧毁1个Factoid生成10,000个条目积分
 - 烧毁73,000个Factoid = 生成 7.3亿个条目积分

相反，如果对条目积分的需求超过了均衡水平，每个月烧掉的Factoid的数量将超过生成的数量。这将导致通货紧缩，减少流通中的Factoid总数，从而使每一个Factoid变得更更有价值。最终，Factoid的价格会上涨，直到达到均衡。

按每个条目固定价值0.001美元计算，我们只需要预计每月的条目数量，就能估算出Factoid的价格。

正如这些数字所显示的，每个Factoid的长期价格只是协议使用量的函数。随着平台使用的增加，每个Factoid的价格也在上涨。

市场潜力

我们可以看到，当前的Factoid价格主要是由投机驱动的，而不是它目前的效用价值。

协议还没有开始以Factoid的形式为服务器付费，所以上文所描述的代币机制还没有发挥作用。不过，一旦这个机制被触发，为了证明25美元/FCT的内在价值恰如其分，每月将需要大约18亿项数据条目。

目前，Factom上已经增加了大约1000万个条目。Factom协议的使用必须增加两个数量级，方能证明每个Factoid的内在价值增加是合理的。我们看好Factom，因为我们相信，从中期来看，该平台上的条目数量将远远超过这个数字。

因为Factom是面向企业客户的，而且提供了几乎所有行业都需要的实用工具，所以它的潜在市场极为浩瀚。即使从单个行业来看，这个数字也是惊人的。

《抵押贷款合规杂志》(Mortgage Compliance Magazine)在[分析](#)《住房抵押贷款披露法案》(Home Mortgage Act)时发现：仅2014年，就有1,000万份申请以书面形式提交，每份申请都有500页，平均被复印两次。仅一年就有超过50亿份房屋抵押贷款申请文件。

这篇文章还指出，“根据房利美(Fannie Mae)数据，在它发出的回购请求中，有40%-60%只需提供最初提交贷款文件时遗漏的关键文件就可以解决。”另一项行业研究报告称，在所有贷款缺陷中，有26.4%是贷款打包文件问题造成的。丢失文档是一种常见的现象，而行业参与者为此付出了高昂的代价。

除了确保文档不会丢失，公司还必须竭尽全力确保文档和数据完整性。欺诈和/或篡改的文件可能造成巨大的财务和监管负担。文章接着写道：

“数据不准确导致的监管合规风险还不止于此。根据TILA-RESPA综合披露(TRID)规则、住房抵押贷款披露(HMDA)、房屋所有权权益保护(HOEPA)、平等信贷机会(ECOA)、公平住房(FHA)和虚假索赔法(False Claims Acts)，以及大量的州级和地方一级规章制度，贷款机构还面临其他潜在的责任和惩罚。”

该数据显示了两件事：企业客户需要保护的数据量是巨大的，而Factom提供的实用程序可以为这些行业节省大量的时间和金钱。哪怕在某个行业里，只有其中一家主要机构开始使用Factom，也需要向Factom区块链提交数十亿条记录。

上述例子中的抵押贷款申请每年将构成至少50亿份文件，而且这还只是申请环节。添加到应用程序的新文档需要额外的条目，文档的更改或更新也需要新增条目。如果企业客户每次更新文档时都能保证文档的安全（这对于合规和记录保存来说都是最理想的情况），那么所需的条目数量将远远超过最初的50亿。此外，如果该公司决定将以前的存档文件输入Factom中，以达到永久保存和防篡改的目的，它们可能会输入数千亿份文档。

抵押贷款只是一个行业（而且抵押贷款应用程序也只是该行业使用的文档的一个子集）。Factom可以为医院、制药公司、保险公司、不动产登记处等提供类似的服务。我们相信，在这些行业中，许多监管最严格的企业将选择Factom，其原因不仅是为了节省成本，也是为了巩固对它们完全合规的保证。

价格目标

如上面的代币供应机制部分所述，FCT的价格目标主要基于Factom区块链每个月的条目数量。条目越多，就需要烧越多的Factoid来生成所需的条目积分。

下表显示了在给定价格和每月条目数的情况下，将有多少Factoid添加到供应中、或从供应中删除。

Entries per month (millions)	Price USD					
		\$10	\$25	\$50	\$100	\$200
	100	63,000	69,000	71,000	72,000	72,500
	500	23,000	53,000	63,000	68,000	70,500
	1,000	(27,000)	33,000	53,000	63,000	68,000
	5,000	(427,000)	(127,000)	(27,000)	23,000	48,000
	10,000	(927,000)	(327,000)	(127,000)	(27,000)	23,000

从供给中添加或删除一些Factoid将导致价格趋向均衡。下表显示了在给定价格下，每个月需要多少条目才能保持均衡。

Price	Required number of entries per month for equilibrium (millions)
\$10	730
\$25	1,825
\$50	3,650
\$100	7,300
\$200	14,600

考虑到潜在市场的规模，以及许多不同行业的大型企业客户使用的文档数量，我们相信，从长远来看，在Factom上每年将添加数千亿份条目。我们预计在此期间其价格将上涨10-15倍。

风险

我们已经确定了Factom的三个主要风险领域：可伸缩性、中心化和时机。

从设计上讲，Factom比几乎任何当前实现的区块链协议都具有更高的可伸缩性。它是专门为解决比特币的可伸缩性挑战而设计的。因此，目前困扰比特币和以太坊的可伸缩性问题并不直接适用于Factom。然而，为了每天处理数十亿个条目，Factom可能必须实现分片，分片是一种协议更新，目前它是关于区块链可伸缩性的最前沿研究的重中之重。这是区块链生态系统中的每个系统都面临的问题，而可伸缩性研究可能是未来几年协议开发人员的主要关注点。我们有信心在这方面取得进展。

虽然Factom协议目前还在运行，但还没有完全按照最初的设计规范进行部署。从某种意义上说，我们可以把当前的环境看作是测试版的Factom。目前它有9台联合服务器和9台审计服务器。Factom的目标是拥有33台联合服务器和31台审计服务器，任何人都可以选择运行这些服务器。在达到这个里程碑之前，网络算不上是完整的，协议也不会被完全部署。因此，

Factom公司和Factom基金会都对协议保持着很大的控制权。在达到33个联合服务器和31个审计服务器之前，不会部署完整的协议。

Factom基金会目前正致力于在不同的地点和司法管辖区建立联合服务器，并且让服务器由许多完全不同的群组控制。虽然Factom公司或Factom基金会理论上有可能控制全部64台服务器，但这既不现实也不太可能。

一旦协议部署好，任何愿意运行服务器的人都可以使用开源软件来实现这一点。因为服务器能获得以Factoid为形式支付的酬劳，所以参与者有运行服务器的经济动机。由于网络用户可以通过加权投票来选择参与的服务器，所以网络参与者可以投票淘汰行为不端的服务器，并在不受任何中央方控制的服务器上投票。

不端行为很容易在Factom网络上被发现，因此勾结和/或审查将是显而易见的。促进Factom协议的广泛采用符合Factom公司和Factom基金会的利益。这只有在去中心化的环境中才有可能实现，因此，服务器之间勾结串通将阻碍这一点。我们认识到，随着协议的实施，需要某种程度的中心化，同时相信，考虑到独立参与者运行服务器的经济动机，该系统将在12个月内发展为完全去中心化。

最后，我们认识到Factom的市场时机存在潜在风险。尽管我们对企业客户使用该产品的可行性和实用性有着坚定的信念，但我们也明白，任何新的颠覆性技术获得采用的过程都可能较为缓慢。然而，鉴于Factom公司的专业知识和他们正在开发的易于使用的产品，以及协议的双代币设计，我们相信企业客户将意识到采用Factom的紧迫性。

竞争者

Tierion是Factom在基于区块链的替代品中主要的竞争对手。该公司首席执行官Wayne Vaughn曾是Factom公司的顾问。作为允许客户向区块链输入数据的中心化门户，Tierion已经运行了几年。目前，他们正在构建一个类似于Factom的去中心化网络，将作为Tierion应用程序和其他应用程序的后端运行。但相比Tierion，Factom拥有先发优势，Factom公司的产品也提供了类似的易于使用的访问门户。此外，Factom使用了区块链ID，这个关键设计功能在Tierion中并不存在。我们认为较Tierion代币而言，Factoids是更具吸引力的投资工具。

存在证明服务

通过简单的存在证明机制将数据直接写入比特币区块链的服务为个人用户提供了一个很好的解决方案，但它们的设计初衷不同于Factom，无法进行大规模作业。

结论

我们相信Factom将成为将数据保护到区块链的第二层协议。虽然目前的开发重点是把数据放到比特币链上保护，但我们相信Factom不仅将用于将数据保护到多个链上，还将用于保护数据整体从一条链移动到另一条上。未来将出现由区块链组成的整体网络，而这种交叉锚定将有助于确保整体网络的安全。

虽然大型行业参与者通常出于监管方面的考量，一直不愿意采用区块链技术，但我们相信 Factom 的双代币系统将会便于轻松、合规地集成该技术。这将为企业利用 Factom 降低成本铺平道路，并将进一步推动采用。

Factom 有一个安全、设计完善的协议，为最需要它的行业提供了成本节约和合规优势。从投资的角度来看，它的代币机制极其引人注目——Factom 平台的使用率增加将推升 FCT 的价格。基于这些原因，我们目前看好 FCT，并预计中长期内该代币的价值将增长 10-15 倍或更多。

如有任何疑问或评论，请发邮件至：research@multicoin.capital