

通证通研究院
区块链研究报告

专题报告

宏观研究

2019.05.09

通证通 x FENBUSHI DIGITAL

分析师: 宋双杰, CFA

Email: master117@bitall.cc

分析师: 田志远

Email: tianzhiyuan@bitall.cc

特别顾问

沈波

Rin

更多研究请关注通证通公众号获取

通证通研究院

FENBUSHI DIGITAL



请务必阅读最后特别声明与免责条款

导读: 通过对比 BTC、黄金和法币, 我们发现 BTC 极具成为优良价值储备的潜力, 并且进一步利用价值储备估值法分析了 BTC 的价值区间。

摘要:

根据价值储备的定义, 理想的价值储备应具备的主要特性包括普遍接受性、耐用性、稳定性(稀缺性)和流动性。

黄金: 优秀的价值储备手段。不同的价值储备各有优劣, 黄金是公认的较为理想的价值储备, 不管在世界各国的国际储备还是民间储备资产中均占据了重要地位。

BTC 极具发展为一种优良价值储备的潜力。 根据价值储备应具备的主要特性, 我们对比了 BTC、黄金和法币。总体而言, BTC 在稀缺性、便携性、可分割性、可验证性等方面都具有显著的优势, 同时具有良好的耐用性, 尽管目前 BTC 在普遍接受性和稳定性上相对处于劣势, 但是随着 BTC 市场的逐步成熟, 大众对于 BTC 的接受程度正在迅速增长, 同时其价格波动性也在逐渐降低。

BTC 价值储备估值方法: 随着 BTC 价格的变化, BTC 市值占价值储备黄金或离岸资产的市场份额相应变化。因此通过对 BTC 获取价值储备黄金或离岸资产的市场份额的预期, 能够侧面反映对 BTC 的价格波动区间的预期。

一个乐观的投资者, 可能认为 BTC 的市值到 2029 年及之前, 能占到估算的价值储备黄金市值/离岸资产市值/价值储备黄金和离岸资产市值之和的 50%, 那么在他看来, BTC 的价格在 2029 年及之前的上限分别约为 10 万美元/26 万美元/36 万美元左右。

风险提示: 黄金价值储备及离岸资产规模增长不及预期, BTC 稳定性发展不及预期, 量子计算机技术突飞猛进

目录

1 什么是价值储备.....	4
2 BTC 能否作为价值储备?	4
3 基于价值储备估值方法的 BTC 价格区间估算	8

图表目录

图表 1: 理想价值储备的主要特性	4
图表 2: 2018 年全球黄金需求变化 (单位: 吨)	5
图表 3: 2018 年 12 月全球黄金储备量前五国家 黄金储备量及黄金占外汇储备比例	5
图表 4: BTC 与黄金和法币价值储备特性对比	5
图表 5: 目前 BTC 在全球多数国家合法	6
图表 6: BTC 节点数量不断增长	6
图表 7: 2019 年全球接受 BTC 支付的商家分布	6
图表 8: 全球接受 BTC 支付商家数量快速增长	6
图表 9: 古埃及图坦卡蒙黄金面具	7
图表 10: 2018 年 1 月至 8 月玻利瓦尔大幅贬值	7
图表 11: 1971 年至今金价年波动率不断降低	7
图表 12: 2013 年至今 BTC 30 日波动率不断降低	7
图表 13: 1971 年至今美元指数年波动率情况	8
图表 14: 2017 年底全球地上存量黄金分布 (单位: 吨)	9
图表 15: 2002 年至 2018 年全球每年新生产黄金量 (单位: 吨)	9
图表 16: 2029 年全球地上黄金存量约 10 万亿美元	9
图表 17: 不同价值储备黄金市值占比下 2029 年及之前 BTC 的价格上限 (美元)	9
图表 18: 保守估计 2029 年全球离岸资产可达 10.8 万亿美元	10
图表 19: 不同离岸资产市值占比下 2029 年及之前 BTC 的价格上限 (美元)	10

1 什么是价值储备

价值储备 (Store of Value) 是货币的主要职能之一, 根据维基百科的定义, 价值储备指资产能够被保存并在未来被用于交换的功能, 能够在未来保持购买力的任何事物都可以成为价值储备, 常见的价值储备包括货币、贵金属等。

根据价值储备的定义, 理想的价值储备应具备的主要特性包括**普遍接受性**、**耐用性**、**稳定性 (稀缺性)**和**流动性**:

图表1: 理想价值储备的主要特性



资料来源: 通证通研究院

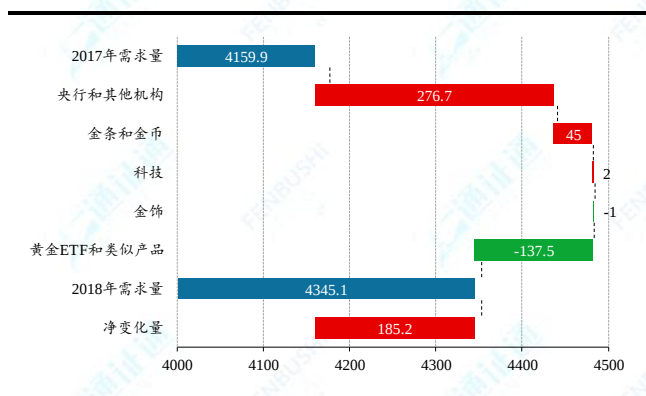
- **普遍接受性**: 被普遍承认和接受, 资产在未来能够与其他物品交换。
- **耐用性**: 资产能够持久保存。
- **稳定性 (稀缺性)**: 资产的购买力能够保持相对稳定, 稀缺性是作为价值储备的资产的价值来源。

便携性 (便于运输和存储)、可分割性 (易于分割) 和可验证性 (易于快速识别和验证真伪) 等并非一种资产作为价值储备所必须的, 但是决定了资产用于交换时的便利程度。

2 BTC 能否作为价值储备?

黄金: 优秀的价值储备手段。不同的价值储备各有优劣, 黄金是公认的较为理想的价值储备, 不管在世界各国的国际储备还是民间储备资产中均占据了重要地位。根据世界黄金协会数据, 全球央行共持有黄金近 3.4 万吨, 全球黄金储备量前五名的国家分别为美国、德国、意大利、法国和俄罗斯, 美国外汇储备中黄金占比高达 73.8%。2018 年全球黄金需求增长 4%, 主要由央行购金驱动, 2018 年各国央行的黄金净购买总量达 651.5 吨, 同比增长 74%, 这是自 1971 年美元兑换黄金停止以来最高的全年净购买量。

图表2：2018 年全球黄金需求变化（单位：吨）



资料来源：世界黄金协会，通证通研究院

图表3：2018 年 12 月全球黄金储备量前五国家黄金储备量及黄金占外汇储备比例

排名	国家	黄金储备 (吨)	黄金占外汇储备比例
1	美国	8,133.5	73.8%
2	德国	3,369.7	69.1%
3	意大利	2,451.8	65.8%
4	法国	2,436.0	59.5%
5	俄罗斯	2,066.2	17.6%

资料来源：世界黄金协会，通证通研究院

BTC 与黄金存在众多相似之处，如总量有限、能够长久保存等，“挖矿”机制更是容易让人将 BTC 与黄金联系起来，因此也有人将 BTC 称为“数字黄金”。黄金是公认的良好价值储备，那么 BTC 能否作为价值储备呢？

根据价值储备应具备的主要特性，我们对比了 BTC、黄金和法币。总体而言，BTC 在稀缺性、便携性、可分割性、可验证性等方面都具有显著的优势，同时具有良好的耐用性，尽管目前 BTC 在普遍接受性和稳定性上相对处于劣势，但是随着 BTC 市场的逐步成熟，大众对于 BTC 的接受程度正在迅速增长，同时其价格波动性也在逐渐降低，BTC 极具发展为一种优良价值储备的潜力。

图表4：BTC 与黄金和法币价值储备特性对比

	BTC	黄金	法币
普遍接受性	C	A	B
耐用性	B	A	C
稳定性	B	A	A
稀缺性	A	B	C
便携性	A	C	B
可分割性	A	C	B
可验证性	A	B	B

资料来源：通证通研究院

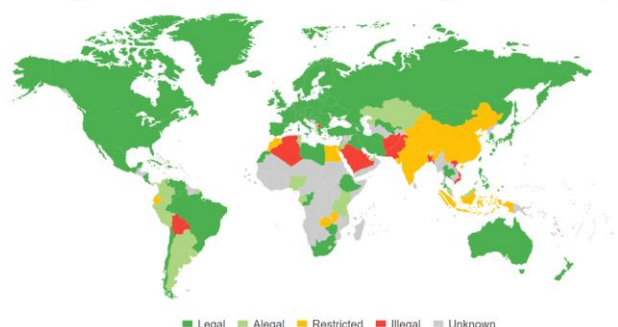
注：按照 BTC、黄金和法币在每一特性的表现由高到低分为 A、B、C 三级

(1) 普遍接受性

BTC 不及黄金和法币。黄金具有悠久的历史，黄金作为财富的象征在人们心中已经形成了根深蒂固的观念。相比之下，法币的历史短得多，但法币由国家法律保障购买力，强制流通使用，因此除非出现剧烈的通货膨胀，法币是被人们普遍接受的支付和储备手段，能够方便地与其他物品进行交换，在特定时期，部分国家的法币能够在世界范围内被普遍接受。相比之下，BTC 出现的时间最短，区块链的发展也还在早期，在当前的法币体系下，BTC 尚未与现实世界建立广泛的联系。

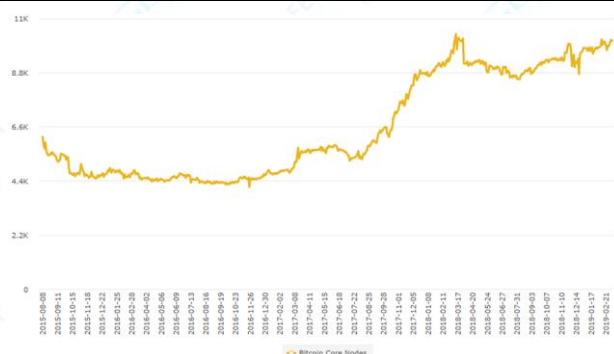
BTC 正获得越来越多认同。信任和共识是逐步建立的，根据林迪效应（Lindy effect，其含义是“对于一些不会自然消亡的东西，它们的预期寿命和它们目前已经存在的时间成正比”），有价值的事物的生命力会越来越强，BTC 存在的时间越长，人们对 BTC 也将越有信心。现实情况也正是如此，经过十年的发展，越来越多的国家开始认可 BTC，越来越多的人开始了解 BTC，越来越多的商家开始接受 BTC 支付。

图表5：目前 BTC 在全球多数国家合法



资料来源：coin.dance，通证通研究院

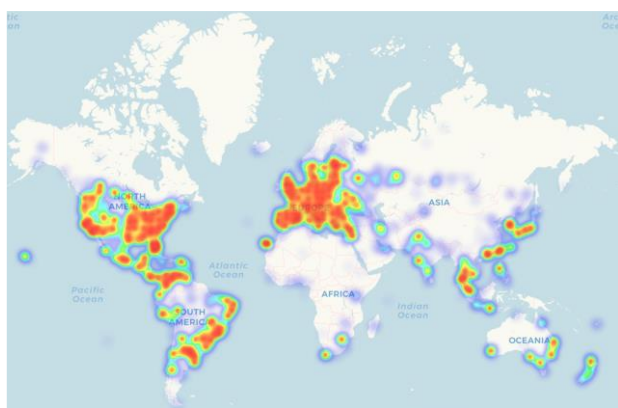
图表6：BTC 节点数量不断增长



资料来源：coin.dance，通证通研究院

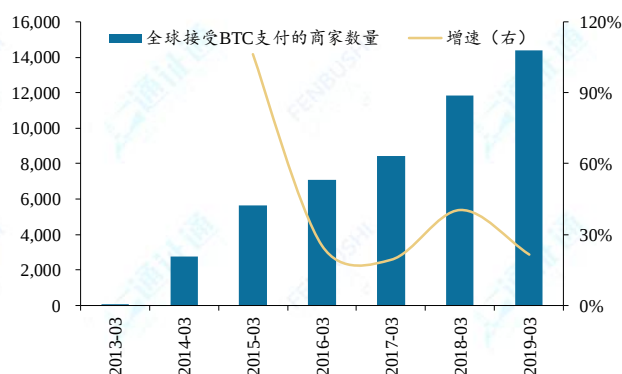
根据 coinmap 数据，2014 年 3 月 5 日，全球仅有 3 家接受 BTC 支付的商家，2019 年 3 月 5 日，这一数字已经上升为 14,420 家，5 年 CAGR（复合年均增长率）达到 310%。

图表7：2019 年全球接受 BTC 支付的商家分布



资料来源：coinmap，通证通研究院

图表8：全球接受 BTC 支付商家数量快速增长



资料来源：coinmap，通证通研究院

(2) 耐用性

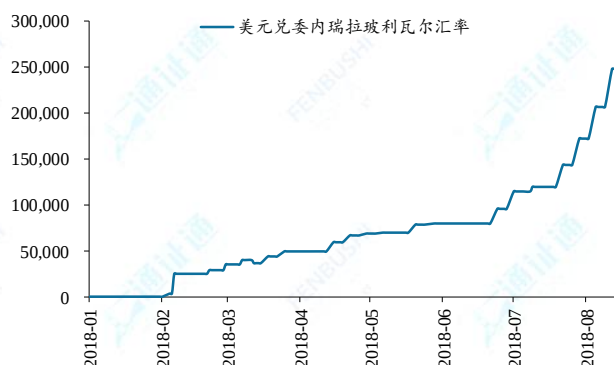
BTC 理论上最耐用，还需时间检验。绝大多数已经开采出的黄金至今仍然存在，而且未来还将继续存在。法币的耐用性并非取决于法币实物本身的耐用度，而是取决于发行法币的政府是否能够持久地保持其购买力。BTC 不存在发行机构，也不具有物理实体，因此理论上只要支持 BTC 的系统一直存在，BTC 将是最耐用的，但是相比于黄金已经很好地经历了时间的考验，BTC 出现的时间较短，其“耐用性”还需要进一步的检验。

图表9：古埃及图坦卡蒙黄金面具



资料来源：人民网，通证通研究院

图表10：2018年1月至8月玻利瓦尔大幅贬值



资料来源：美联储，通证通研究院

(3) 稳定性

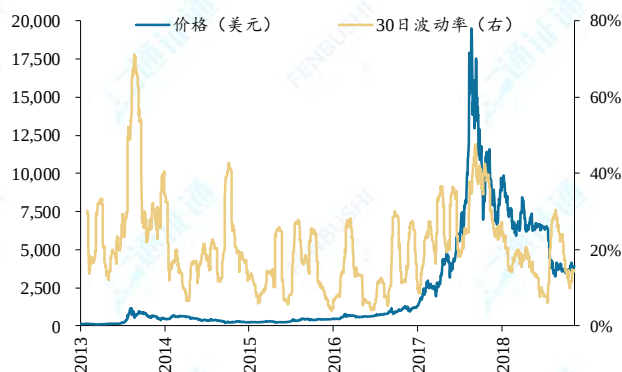
BTC 稳定性正在逐步增强。随着 BTC 市场价值规模的趋势性增加，BTC 市场越来越成熟，大众接受程度越来越高，参与的专业机构越来越多，合规化运作渐成主流，BTC 正在逐步变得稳定。对比黄金与 BTC 的波动性可以发现，美元与黄金脱钩早期，黄金的价格波动同样较为剧烈，随着市场的不断成熟，黄金价格波动幅度逐渐降低。

图表11：1971年至今金价年波动率不断降低



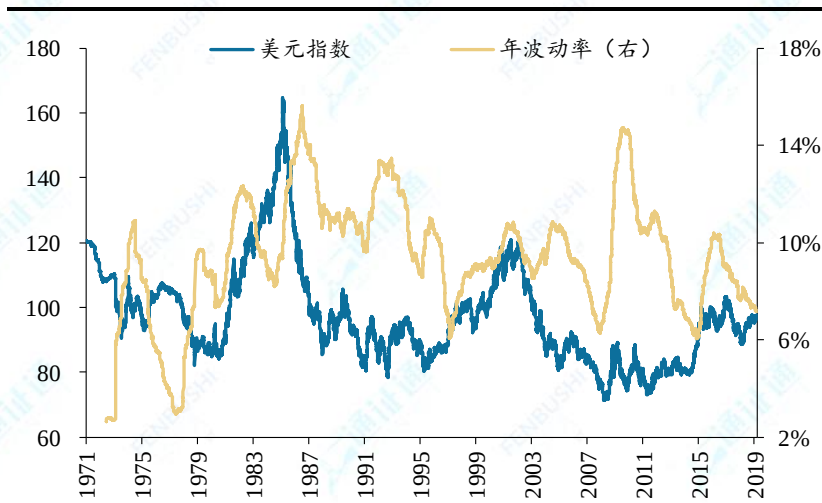
资料来源：DataHub，通证通研究院

图表12：2013年至今BTC 30日波动率不断降低



资料来源：CoinMarketCap，通证通研究院

图表13: 1971 年至今美元指数年波动率情况



资料来源: NYCE, 通证通研究院

(4) 稀缺性

在稀缺性方面, **BTC 最具优势**。BTC 总量恒定为 2100 万, 地球上的黄金总量也是有限的, 可开采量甚至更少, 但是目前地上黄金存量每年仍在增长, 且黄金仍然存在供应增加的可能, 如海底或小行星采矿, 至于法币几乎没有稀缺性可言。

(5) 便携性

BTC 便携性最佳。BTC 在便携性上同样具有法币和黄金不可比拟的优势, 无论存储还是运输都极为方便。法币以不同的形式存在, 现金的存储和运输成本相对较高, 数字化的法币同样很便携, 但是政府管制等原因导致大规模的价值转移很难实现。黄金因为其物理形态和重量在便携性上与 BTC 和法币相差甚远。

(6) 可分割性

BTC 最为容易分割。BTC 的最小单位为聪, 即一亿分之一的一个 BTC, 提供了小额支付的可能, 法币通常也能够分割为购买力极低的零钱, 黄金可以分割的程度在三者中最为有限。

(7) 可验证性

BTC 验证方便可靠。伪造法币的手段技术层出不穷, 黄金同样不能免于被伪造, 比如镀金钨。相比之下, 区块链非中心化、不可篡改和公开透明的特性使 BTC 的验证更加方便和可靠。

3 基于价值储备估值方法的 BTC 价格区间估算

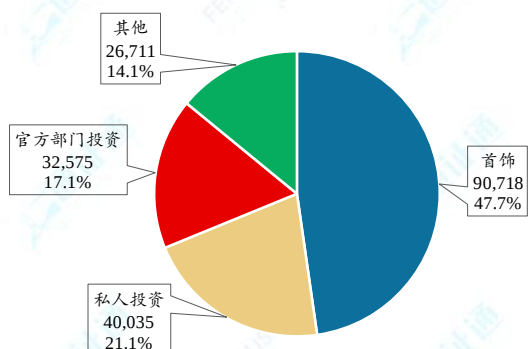
根据黄金和离岸资产价值的历史增长情况和当前的金价能够估算 10 年后 (即 2029 年) 黄金和离岸资产的价值。随着 BTC 价格的变化, BTC 市值占价值储备黄金或离岸资产的市场份额相应变化。因此通过对 BTC 获取价值储备黄金或离岸资产的市场份额的预期, 能够侧面反映对 BTC 的价格波动区间的预期。

根据世界黄金协会数据, 2017 年底全球地上黄金存量约为 190,040 吨, 其中首饰 90,718 吨, 占 47.7%, 私人投资 40,035 吨, 占 21.1%, 官方部门投资 32,575 吨, 占 17.1%, 其他 26,711 吨, 占

14.1%。2018 年全球新生产黄金 3,347 吨，截至 2018 年底全球地上黄金存量约为 193,387 吨。

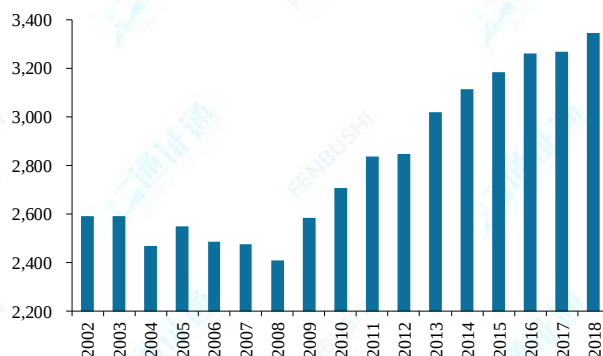
从年新生产量来看，2002 年以来全球每年新生产黄金 2,400 至 3,300 吨，且近年来有增加趋势。

图表14：2017 年底全球地上存量黄金分布
(单位：吨)



资料来源：世界黄金协会，通证通研究院

图表15：2002 年至 2018 年全球每年新生产黄金量
(单位：吨)



资料来源：世界黄金协会，通证通研究院

按照每年新生产 2,800 吨计算，2029 年全球地上黄金存量约为 221,387 吨，按当前黄金价格 1,296.75 美元/盎司计算，价值约 10.13 万亿美元，私人及官方部门投资黄金价值约 3.87 万亿美元。

图表16：2029 年全球地上黄金存量约 10 万亿美元

2029 年 BTC 流通量 (估计)	20,394,675
2018 年全球地上黄金存量	193,387 吨
2018-2029 每年新生产黄金 (估计)	2,800 吨
当前黄金价格	1,296.75 美元/盎司
2029 年全球地上黄金存量 (估计)	10.13 万亿美元
2029 年全球价值储备黄金量 (估计，包括私人及官方部门投资)	3.87 万亿美元

资料来源：世界黄金协会，通证通研究院

在以上假设的基础上，分别考虑不同的 BTC 市值占价值储备黄金市值的比例，可以估算相应的 BTC 价格。最保守的假设条件下 (BTC 市值占价值储备黄金市值的比例为 1%)，BTC 的估价约为 1,900 美元，乐观假设下 (BTC 市值占价值储备黄金市值的比例为 50%)，BTC 的估价达 9.5 万美元。

简单来说，一个乐观的投资者，可能认为 BTC 的市值到 2029 年及之前，能占到估算的价值储备黄金市值的 50%，那么在他看来，BTC 的价格在 2029 年及之前的上限为 10 万美元左右。

图表17：不同价值储备黄金市值占比下
2029 年及之前 BTC 的价格上限 (美元)

1%	3%	5%	10%	20%	50%
1,897	5,690	9,484	18,967	37,935	94,837

资料来源：通证通研究院

2019 年 5 月初 BTC 6000 美元左右的价格，对应的 BTC 市值约为 1060 亿美元，价值储备黄金市值为 3.38 万亿美元，BTC 市值约占价值储备黄金市值的 3.13%。

以上仅仅考虑了私人及官方部门投资的黄金，并不包括占据黄金存量比例最高的金饰，如果将这部分也考虑在内，在市值占比为 50% 情况下，BTC 的估价约为 21 万美元。

BTC 价值的另一个重要驱动因素是作为离岸资产。离岸银行账户因为其安全性和隐私性被用来存储财富，但是事实上这种方式并非绝对安全和私密的，BTC 良好的抗审查性使其成为更加安全、隐秘的财富贮藏方式，同时相比于设立离岸银行账户，购买 BTC 更加简单方便。

根据 2018 年 BCG 发布的全球财富报告，2017 年全球离岸资产约 8.2 万亿美元，相比 2016 年增长了 6%，2012 年到 2017 年 CAGR 约为 5%。2018 年至 2029 年离岸资产 CAGR 按 2.5% 计算，2029 年全球离岸资产达 10.8 万亿美元。

图表18：保守估计 2029 年全球离岸资产可达 10.8 万亿美元

2029 年 BTC 流通量（估计）	20,394,675
2017 年全球离岸资产	8.2 万亿美元
2018-2029 离岸资产 CAGR（估计）	2.5%
2029 年全球离岸资产（估计）	10.8 万亿美元

资料来源：BCG，通证通研究院

在以上假设的基础上，分别考虑不同的 BTC 市值占离岸资产市值的比例，可以估算相应的 BTC 价格。最保守的假设条件下（BTC 市值占离岸资产市值的比例为 1%），BTC 的估价约为 5,300 美元，乐观假设下（BTC 市值占离岸资产市值的比例为 50%），BTC 的估价达 26 万美元。

简单来说，一个乐观的投资者，可能认为 BTC 的市值到 2029 年及之前，能达到离岸资产市值的 50%，那么在他看来，BTC 的价格在 2029 年及之前的上限为 26 万美元左右。

图表19：不同离岸资产市值占比下

2029 年及之前 BTC 的价格上限（美元）

1%	3%	5%	10%	20%	50%
5,275	15,826	26,377	52,755	105,509	263,773

资料来源：通证通研究院

2019 年 5 月初 BTC 6000 美元左右的价格，对应的 BTC 市值约为 1060 亿美元，离岸资产市值约为 8.4 万亿美元，BTC 市值约占离岸资产市值的 1.3%。

进一步，同时考虑价值储备黄金和离岸资产，BTC 市值占价值储备黄金和离岸资产总市值的比例为 50% 的情况下，BTC 估价约为 36 万美元（若考虑黄金作为金饰部分，BTC 估价约为 48 万美元）。

简单来说，一个乐观的投资者，可能认为 BTC 的市值到 2029 年及之前，能达到估算的黄金市值和离岸资产总市值的 50%，那么在他看来，BTC 的价格在 2029 年及之前的上限为 36 万美元左右。

2019 年 5 月初 BTC 6000 美元左右的价格，对应的 BTC 市值约为 1060 亿美元，价值储备黄金及离岸资产的总市值约为 11.8 万亿美元，BTC 市值约占价值储备黄金和离岸资产总市值的 0.9%。

结论：BTC 极具成为价值储备的潜力。通过 BTC 与黄金及法币的对比可以发现，目前 BTC 除了诞生时间较短以及稳定性不及黄金和法币，其他方面均表现出了成为一种优良价值储备的潜力。假设 BTC 获取不同的黄金作为价值储备以及离岸资产的市场份额，可以对相应的 BTC 价格有个相对预期。

附注：

因一些原因，本文中的一些名词标注并不是十分精准，主要如：通证、数字通证、数字 currency、货币、token、Crowdsale 等，读者如有疑问，可来电来函共同探讨。

免责声明

本报告由通证通研究院和FENBUSHI DIGITAL提供，仅供通证通研究院和FENBUSHI DIGITAL客户使用。本报告仅在相关法律许可的情况下发放，所提供信息均来自公开渠道。通证通研究院和FENBUSHI DIGITAL尽可能保证信息的准确、完整，但不对其准确性或完整性做出保证。

本报告的完整观点应以通证通研究院和FENBUSHI DIGITAL发布的完整报告为准，任何微信订阅号、媒体、社交网站等发布的观点和信息仅供参考，通证通研究院和FENBUSHI DIGITAL不会因为关注、收到或阅读到报告相关内容而视相关人员为客户。

本报告所载的资料、意见及推测仅反映通证通研究院和FENBUSHI DIGITAL于发布本报告当日的判断，相关的分析意见及推测可能会根据后续发布的研究报告在不发出通知的情形下做出更改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

市场有风险，投资需谨慎。本报告中的信息或所表述的意见仅供参考，不构成对任何人的投资建议。投资者不应将本报告为作出投资决策的唯一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断，通证通研究院或FENBUSHI DIGITAL、通证通研究院或FENBUSHI DIGITAL员工或者关联机构不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的损失负责。

本报告版权仅为通证通研究院和FENBUSHI DIGITAL所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表或引用。如征得通证通研究院和FENBUSHI DIGITAL同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“通证通研究院 x FENBUSHI DIGITAL”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改，否则由此造成的一切不良后果及法律责任由私自引用、刊发者承担。

通证通研究院和FENBUSHI DIGITAL对本免责声明条款具有修改和最终解释权。