



作者：

Matt Kunke, 特許金融分析師
研究分析師

日期：2022年1月18日

主題：[區塊鏈和數碼資產](#)



GLOBAL X ETFs 研究

引領區塊鏈技術興起的四間公司

雖然許多投資者可能熟悉比特幣和以太幣等加密貨幣，但投資者通常不太熟悉有助更廣泛地開發區塊鏈和數碼資產領域公司的新興生態系統。在本文中，我們識別了現今區塊鏈股票領域的四個關鍵部分，以及在每個部分中營運的關鍵業務，包括：

- **區塊鏈和數碼資產嘉楠**-一間無製造廠的集成電路設計公司，通過其專利的高性能專用集成電路(ASIC)提供超級計算解決方案。他們絕大部分收入來自銷售現今用於比特幣挖礦的專用集成電路。
- **數碼資產挖礦：Riot Blockchain**-美國領先的比特幣礦機和託管服務提供商。Riot 營運 Whinstone 數據中心——北美最大的比特幣挖礦和託管設施。
- **區塊鏈和數碼資產交易：Coinbase**-大型加密貨幣交易所和加密經濟端到端金融基礎設施的領先提供商。
- **區塊鏈應用：Overstock**-一間電子商務企業，接受加密貨幣支付，並維持對區塊鏈公司的創業投資組合。

嘉楠:比特幣挖礦設備製造商

嘉楠是最大的比特幣挖礦設備製造商之一，與比特大陸、比特微、億邦和一些較小的製造商並駕齊驅。嘉楠採用無製造廠模式，主要專注於產品設計和研發，同時聘請中芯國際、台灣積體電路製造公司和三星等領先製造合作夥伴進行芯片製造。¹

隨著網絡的擴張，有利可圖的比特幣開採所需的硬件也發生了巨大的變化。早期的礦機使用中央處理器(CPU)，然後是圖形處理器(GPU)，然後是現場可編程門陣列(FPGA)，現在是專用集成電路(ASIC)，這是現今最後一種可行的硬件解決方案，可以有利可圖地開採比特幣。² 嘉楠在 2013 年引領此改變的最新階段，成為首間利用專用集成電路技術開發比特幣礦機的公司。³

專用集成電路是為解決特定應用而非一般計算用途而設計的芯片。對於用於比特幣挖礦的專用集成電路，這些芯片專為盡快計算 SHA-256 加密哈希函數的輸出而設計（有關比特幣挖礦和加密哈希函數的更多詳細資訊，請參閱[比特幣：比特幣挖礦和加密哈希函數更多詳細資訊的基礎知識](#)）。

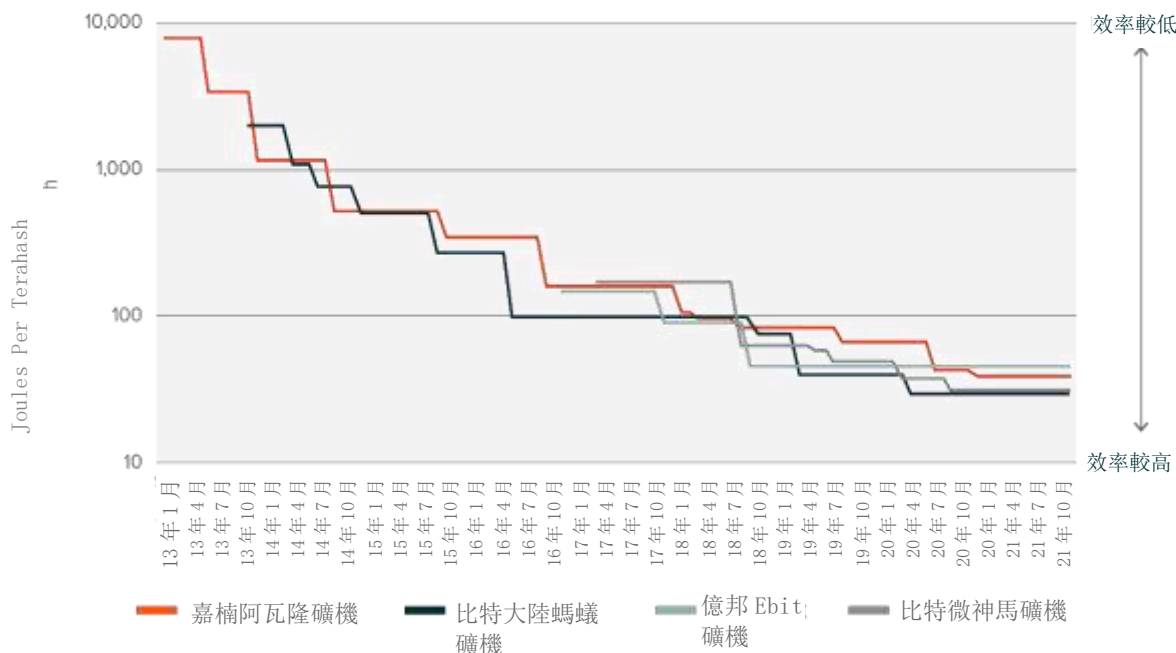
嘉楠的主要業務是以他們的阿瓦隆礦機品牌銷售用於比特幣挖礦的專用集成電路，但他們也銷售比特幣礦機零件和售後技術服務，也從事礦機租賃業務。最近，他們還利用他們在哈薩克斯坦的阿瓦隆礦機進軍聯合採礦業務。⁴ 嘉楠通過開發用於比特幣採礦的專用集成電路獲得技術性超級計算的專業知識，讓他們能夠進一步進軍為人工智能應用而設計的專用集成電路市場，儘管這仍然僅佔他們現生意的微小部分。

雖然嘉楠以往享有率先入市的優勢，但他們近期面臨著嚴峻的挑戰。嘉楠落後於比特大陸和比特微這兩間私營行業領導者，嘉楠阿瓦隆礦機系列的效率落後於比特大陸的螞蟻礦機系列和比特微的神馬礦機系列。此外，嘉楠及其主要競爭對手全為中國公司，因此鑑於中國最近禁止加密貨幣交易和採礦，他們可能面臨更高的監管風險。⁵



按製造商劃分的專用集成電路礦機效率

資料來源：Global X，從 Asicminervalue.com 匯總的礦機效率數據、各公司網站和公司 SEC 呈報，截至 2021 年 12 月 10 日。



然而，現今對比特幣礦機的總體需求可能會超越這些挑戰帶來的阻力。

現今，通過各種專用集成電路礦機開採比特幣是非常有利可圖的，並且在芯片市場供應受限的背景下，邊際成本可能需要多年時間才能接近邊際收入。

這創造了專用集成電路的需求，且比現時比特大陸和比特微生產的最先進芯片更大。

例如，使用截至 2021 年 12 月 9 日的比特幣價格和網絡哈希率，並假設工業能源成本為每千瓦時 0.03 美元，與託管服務提供商 Bitfury⁶ 所指的能源成本一致，嘉楠的阿瓦隆礦機 1246 每天仍在產生大約 25 美元的利潤。⁷ 相比之下，比特大陸和比特微的頂級礦機在以上相同條件下每天可以獲利接近 31 美元，但它們的購買價格也相應較高。Hive Blockchain、Genesis Digital Assets 和 Mawson 等大型採礦企業的近期採購訂單足以證明阿瓦隆礦機的需求持續。^{8, 9, 10}

Riot Blockchain: 一間專注於比特幣的美國加密貨幣挖礦企業

Riot Blockchain 是美國最大的公開交易比特幣礦工之一，從比特幣挖礦和數據中心託管服務獲得收入。簡而言之，比特幣礦工的業務為購買比特幣挖礦硬件(專用集成電路)，並尋找電力成本最低的數據中心，以在數據中心內有效利用它們。

比特幣挖礦是利用電力和先進硬件通過原力計算過程保護比特幣區塊鏈的行為。比特幣礦工盡快通過 SHA-256 加密哈希函數迭代不同的輸入，以尋找罕見的輸出。加密哈希函數的輸出稱為哈希，哈希率是每秒可以計算哈希數目的計量。

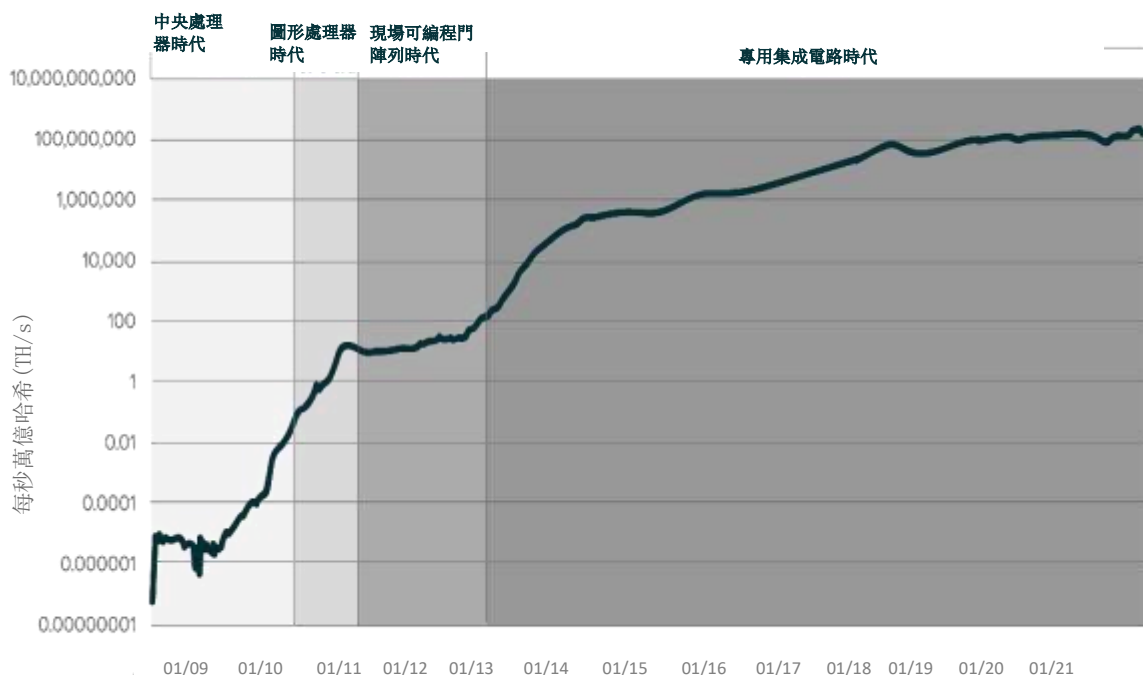
個別礦工的哈希率計量挖礦操作的規模，而比特幣網絡的總哈希率是所有個別礦工哈希率的總和，是計量保護

比特幣網絡總計算能力的指標。哈希率通常以每秒萬億哈希(TH/s)、千萬億哈希(PH/s)或十億兆哈希(EH/s)為單位進行計量，但為了一致性，我們將使用 TH/s，每個表示萬億哈希。

截至 2021 年 12 月，Riot 的哈希率約為 3,000,000TH/s，佔比特幣網絡總哈希率 173,000,000TH/s 約 1.7%。^{11,12} 此外，到 2022 年底，Riot 預計其哈希率將增至 12,800,000TH/s，增長 327%，反映直至 2022 年第四季度每月上線比特大陸螞蟻礦機的大型採購協議。¹³ 最近，Riot 已經利用資本市場為其營運提供資金，為在其資產負債表上持有其開採的比特幣以作為一項投資提供靈活性。截至 2021 年 12 月，Riot 在其資產負債表上持有大約 4,889 個比特幣。¹⁴

比特幣網絡哈希率（對數尺度）

資料來源：Blockchain.com，比特幣硬件的演變。截至 2021 年 12 月 8 日的數據。



Note: Shaded regions represent the evolution of the hardware utilized to mine bitcoin, beginning with CPUs, then GPUs, then FPGAs, then ASICs.
註：陰影區域代表用於挖礦比特幣硬件的演變，從中央處理器開始，然後是圖形處理器，然後是現場可編程門陣列，接著是專用集成電路。

比特幣挖礦產生的預期收入在很大程度上是可預測的，並以比特幣礦機哈希率佔總網絡哈希率的比例計量。目前，平均每天開採量為 900 個新比特幣，假設比特幣網絡的哈希率不變，預計 Riot 將開採這些比特幣約 1.7%，即每天約 15.3 個比特幣。除此之外，Riot 將從交易費中獲得額外的挖礦收入，但交易費用更具動態且難以預測，同時也僅佔目前挖礦產生總收入約 1-2%。¹⁵

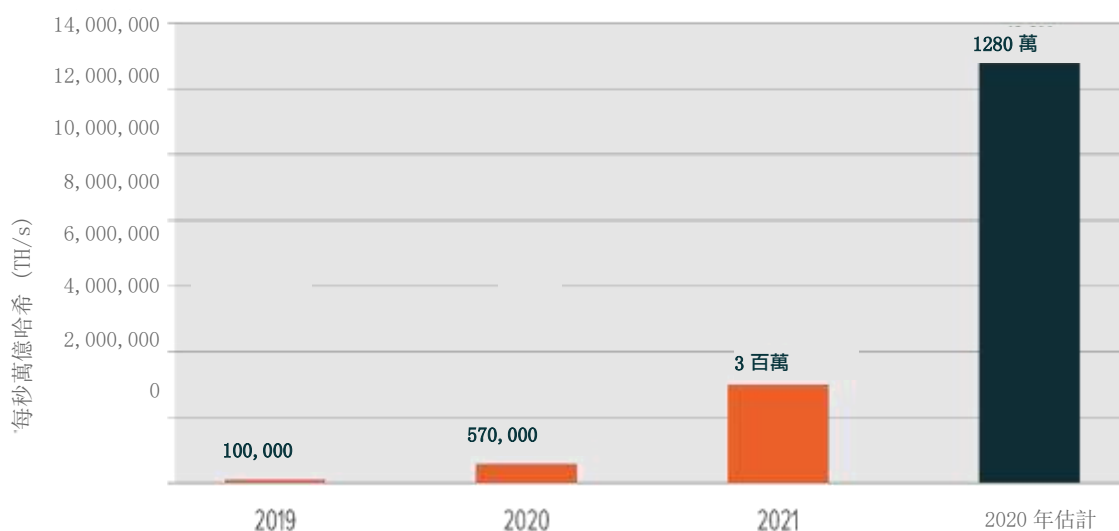
Riot 採取垂直方法整合他們的業務，採購比特幣礦機和託管設施，以有效利用他們的礦機。2021 年，Riot 完成了對北美最大比特幣採礦和託管設施 Whinstone US 的轟動收購。¹⁶ Whinstone 位於德克薩斯州羅克代爾，佔地 100 英畝，目前已開發的發電量為 300 兆瓦特(MW)，現正進行額外 400 兆瓦特的基礎設施擴建。¹⁷ 該地皮受長期租賃協議約束，通過與國家簽訂的長期供電合同提供電力。¹⁸

收購 Whinstone 為 Riot 將在 2022 年期間大量購買的比特幣礦機提供數據中心基礎設施保障，而且讓 Riot 能夠向其他礦工銷售數據中心託管服務，進一步多元化 Riot 的收入。2021 年第三季度，數據中心託管銷售額佔 Riot 收入約 17%，其餘為比特幣挖礦收入。¹⁹

收購 Whinstone 還為該企業的基礎設施創新提供靈活性。2021 年 10 月，Riot 宣布開發首個工業規模浸入式冷卻比特幣採礦作業，其 200 兆瓦特的擴建將採用浸入式冷卻而非空氣冷卻。浸入式冷卻讓礦機在較低的內部溫度下運行，延長設備壽命，並降低維護成本。浸入式冷卻還允許超頻礦機的採用，Riot 預料可將每台礦機的哈希率提升 25%，甚至可能高達 50%。²⁰

RIOT 區塊鏈的哈希率

資料來源：公司呈報。估計截至 2022 年 1 月 5 日。



Coinbase: 數碼資產交易所和領先加密貨幣基礎設施提供商

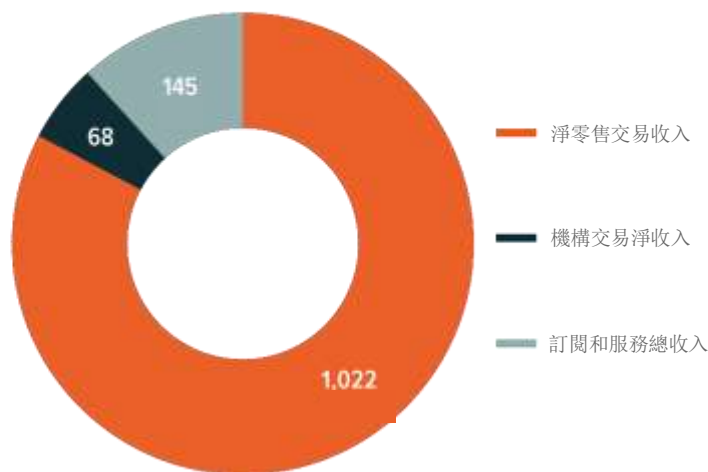
Coinbase 是最大的加密貨幣交易所和加密貨幣基礎設施及服務提供商之一。Coinbase 成立於 2012 年，以讓任何人都能接觸比特幣為使命。多年來，該公司在核心交易所業務以外進行了大規模的擴張，最終於 2021 年 4 月在納斯達克直接上市。截至 2021 年 12 月，Coinbase 擁有超過 7300 萬經驗證用戶，他們在 100 多個國家營運，上季的加密貨幣交易量幾乎超過 3300 億美元。²¹

Coinbase 是現時提供全方位服務的加密平台，業務涵蓋零售和機構交易、借貸、託管、錢包、質押、借記卡、區塊鏈分析、商業集成、雲端服務和即將推出的非同質化代幣(NFT)市場等等。雖然現時 Coinbase 的收入仍以零售交易為主要來源，但機構交易收入以及訂閱和服務收入在其收入中所佔的比例日增。訂閱和服務收入包含非常多元化的收入組合，截至 2021 年 9 月 30 日，該部分收入按季增長驚人，達 1256%。²²



COINBASE 2021 年 3 月收入分析 (百萬美元)

資料來源：公司呈報。



訂閱和服務部分以來自區塊鏈獎勵的收入貢獻最大。Coinbase 於 2021 年 1 月收購了 Bison Trails，這是一間區塊鏈基礎設施平台即服務公司，進一步提升此項目的收入。²³ Bison Trails 讓任何人都能夠參與區塊鏈股權證明網絡，而無需具備運行驗證人節點的技術知識。Bison Trails 提供的服務讓個人、託管人、加密貨幣交易所和基金能夠在某些加密貨幣上獲得質押收益，這些加密貨幣會收取業績費。

加密貨幣託管是 Coinbase 的另一項關鍵業務。Coinbase Custody 提供單獨且資本獨立的業務，為基金、機構客戶和高淨值個人提供託管解決方案。Coinbase Custody 通過於 2019 年 8 月收購 Xapo 的機構業務建立，相信是全球最大的加密貨幣託管人，負責對 Grayscale 全線產品以及許多其他客戶所持有的資產進行託管。²⁴

服務收入的其他驅動因素包括 Coinbase Earn 計劃，其中加密資產發行人利用 Coinbase 作為媒介向 Coinbase 的廣大零售用戶群傳播有關其加密貨幣或令牌的教育內容。這些加密資產發行人為最終用戶提供象徵性數量的加密貨幣，以讓其使用有關其網絡的教育內容，Coinbase 為提供這種存取權收取小額分銷費用。²⁵ Coinbase 還通過向零售和機構客戶提供以加密貨幣擔保的貸款產生利息收入。

Overstock: 一間支援加密貨幣並投資於其創新的電子商務企業

Overstock 主要以其電子商務企業聞名，提供一系列產品，如家具、家居裝飾和家品。然而，從 2014 年開始，Overstock 採納了一種多方面的方法，以增加其區塊鏈技術和加密貨幣投資。首先，該公司與 Coinbase 合作，讓他們的電子商務客戶使用比特幣付款，並為在其資產負債表上持有部分所獲比特幣增加靈活性。^{27, 28} 然後，Overstock 開展了一項更全面的計劃，以開發和通過其各間子公司提升區塊鏈技術，統稱為 Medici 業務。²⁹

Medici 專注於利用區塊鏈技術的透明度和安全性解決六個核心領域問題：身份管理、產權和管理、中央銀行和貨幣、資本市場、供應鍊和商業以及投票系統。Medici 的業務主要包括 Medici Ventures，一間投資於區塊鏈公司的風險資本公司，以及 tZERO，一間將區塊鏈技術應用於資本市場的公司，主要在數碼資產證券領域。

tZERO 營運一個受監管的替代交易系統(ATS)，用於安全權杖的持續交易。私營公司可以利用 tZERO 將其部分資本結構數碼化，通過傳統經紀渠道持續交易私人證券，而無需首次公開發售等流動性事件。在 tZERO 上市交易的 Aspen Digital Token(ASPD)是私人安全權杖的最明顯例子。ASPD 是一種以 Tezos 為本的安全權杖，代表瑞吉阿斯彭度假村的部分所有權，這是一間位於科羅拉多州阿斯彭的五星級酒店，擁有 179 間客房。³⁰ Overstock 和 tZERO 本身也在 tZERO 上進行安全權杖交易。^{31, 32} 除安全權杖外，tZERO 還提供一個用於交易加密貨幣的應用程式，提供對比特幣和一系列其他替代加密貨幣的存取。

結論

這裏介紹的四間公司代表現今區塊鏈和數碼資產生態系統的主要參與者。公開交易區塊鏈公司的生態系統在過去幾年發生了巨大的變化，除了本文重點介紹的公司之外，現時還有數十間公司在這些領域營運業務。此外，還有大量成熟的區塊鏈公司有望在來年通過特殊目的收購公司(SPAC)和首次公開發售(IPO)首次進軍公共資本市場。

雖然這些公司中有許多現時可能沒有如加密貨幣般受到投資者關注，但它們為區塊鏈和數碼資產領域提供了廣泛的、主題性的鐵鎬及鐵鍬策略投資機會，並且提供直接投資加密貨幣的免費機會。

1. 嘉楠 SEC 20-F 表格，截至 2020 年 12 月 31 日。



2. Computer, "The Evolution of Bitcoin Hardware"(比特幣硬件的演變), 2017年9月。
3. Canaan.io.io, 截至2021年12月17日
4. CoinDesk, "ASIC Maker Canaan Diversified Into Bitcoin Mining in Kazakhstan"(專用集成電路製造商嘉楠進軍哈薩克斯坦的比特幣挖礦市場, 以達致業務多元化), 2021年6月23日。
5. 路透社, "China's top regulators ban crypto trading and mining, sending bitcoin tumbling"(中國最高監管機構禁止加密交易和挖礦, 導致比特幣暴跌), 2021年9月24日。
6. Bitfury.com, 截至2021年12月17日。
7. Asicminervalue.com, 截至2021年12月12日。
8. CoinDesk, "Hive Blockchain Orders Another 6,500 Bitcoin Mining Machines From Canaan"(Hive Hive Blockchain 向嘉楠多訂6,500台比特幣挖礦機), 2021年10月29日。
9. Bitcoin Magazine, "Mawson Infrastructure Group Buys 17,352 Bitcoin Mining Rigs From Canaan"(Mawson Infrastructure Group 向嘉楠購買17,352台比特幣採礦設備), 2021年8月13日。
10. Cointelegraph, "Genesis Digital Assets buys 20K Bitcoin miners after \$125M raise"(Genesis Digital Assets 在籌集1.25億美元後購買2萬台比特幣礦機), 2021年8月31日。
11. Riotblockchain.com, 截至2021年12月21日。
12. Blockchain.com, 截至2021年12月21日。
13. Riot Blockchain 新聞稿, "Riot Blockchain Announces December Production and Operations Updates"(Riot Blockchain 公布12月生產和營運更新), 2022年1月5日。
14. 同上。
15. Blockchain.com, 截至2021年12月21日。
16. Riot Blockchain 新聞稿, "Riot Blockchain Completes Acquisition of Whinstone US, Creating Leading North American Bitcoin Mining Company"(Riot Blockchain 完成對 Whinstone US 的收購, 以打造領先的北美比特幣挖礦公司), 2021年5月26日。
17. Riot Blockchain 新聞稿, "Riot Blockchain Announces Investor Site Tour"(Riot Blockchain 宣布投資者實地考察團), 2021年9月29日。
18. Riot Blockchain 新聞稿, "Riot To Acquire Whinstone, Creating a US-Based Industry Leader In Bitcoin Mining"(Riot 將收購 Whinstone, 以打造美國比特幣挖礦行業領導者), 2021年4月8日。
19. Riot Blockchain SEC 10-Q 表格, 截至2021年9月30日。
20. Riot Blockchain 新聞稿, "Riot Announces First Industrial-Scale Immersion-Cooled Bitcoin Mining Operation"(Riot 宣布首個工業規模浸入式冷卻比特幣挖礦作業), 2021年10月19日。
21. Coinbase.com, 截至2021年12月22日。
22. Coinbase SEC 10-Q 表格, 截至2021年9月30日。
23. Coinbase 博客, "Coinbase to acquire leading blockchain infrastructure platform, Bison Trails"(Coinbase 收購領先的區塊鏈基礎設施平台 Bison Trails), 2021年1月19日。
24. Coinbase 博客, "Coinbase Custody acquires Xapo's institutional business, becoming the world's largest crypto custodian"(Coinbase Custody 收購 Xapo 的機構業務, 成為全球最大加密貨幣託管人), 2019年8月15日。
25. Coinbase SEC 10-Q 表格。截至2021年9月30日。
26. 同上。
27. CoinDesk, "Overstock.com Becomes First Major Retailer to Accept Bitcoins"(Overstock.com 成為首個接受比特幣的主要零售商), 2014年1月9日。
28. Overstock SEC 10-K 表格, 截至2020年12月31日。
29. 同上。



30. Cointelegraph, "Aspen launches on tZERO amid record security token volume"(在安全權杖交易量創紀錄的同時，阿斯彭於 tZERO 推出)，2020 年 8 月 26 日。
31. Cointelegraph, "Overstock Airdrops 4.37m Security Tokens to Shareholders"(Overstock 向股東空投 437 萬支安全權杖)，2020 年 5 月 21 日。
32. 美國商業資訊, "tZERO Security Tokens Now Tradable by Non-Accredited Investors"(非認可投資者現在可交易 tZERO 安全權杖)，2019 年 8 月 12 日。

過往表現並不保證未來業績。比特幣和比特幣期貨是相對較新的資產類別。它們面臨獨特而重大的風險，並且以往一直受顯著價格波動的影響。該基金的投資價值可能會在沒有警告的情況下大幅下跌，甚至跌至零。閣下應為失去全部投資作好準備。

投資涉及風險，包括可能損失本金。比特幣期貨的價格和表現與比特幣當前「現貨」價格不同應屬意料之內。其中的差異可能很大。比特幣期貨受保證金要求、抵押品要求和其他限制影響。

比特幣在很大程度上不受監管，比特幣投資可能比受監管的投資更易受到欺詐和操縱。比特幣和比特幣期貨受價格快速波動的影響，包括由網紅和媒體行動和聲明帶來的波動。



集中於狹窄的投資通常會展示出較高的波動性。投資區塊鏈公司可能面臨以下風險：區塊鏈為創新技術，其許多用途可能仍未經測試；打開區塊鏈的密鑰被盜、丟失或毀壞；激烈的競爭和產品快速被淘汰；網絡安全事件；缺乏流動性市場；採納率緩慢；缺乏監管；第三方產品缺陷或漏洞；對互聯網的依賴以及業務線風險。區塊鏈技術可能永遠不會開發優化的交易流程，以為任何公司實現經濟回報。國際投資可能會涉及因貨幣價值的不利波動、一般公認會計原則的差異或其他國家的社會、經濟或政治不穩定而帶來資本損失的風險。

