

區塊鏈全球產業趨勢應用解析

改變習慣 地球人類的下一個文明

區塊鏈（Blockchain）具備去中心化、數據完整公證的特性，不只應用在金融科技，更開啟各行業各種新應用的可能。例如透過智能合約（Smart Contract）執行自動化契約，其具有治理的特性，更能運用在社會科學領域。

口述／數金科技（DTCO）執行長李亞鑫 整理／張維君

我在2013年開始投入比特幣底層技術的研發，一開始是做比特幣錢包，整合商店收單（Merchant）技術，目前以發展區塊鏈的產業應用為主。當我深入了解區塊鏈的技術後，我認為它將是地球人類的下一個文明。它去中心化、數據完整公證的特性，將改變以往兩造之間需仰賴信任第三方進行中間媒介來從事交易的活動，如轉帳、支付、資料記錄、價值轉移。大幅提升了經濟活動的效益，能將價值直接傳遞到具有生產力的一方，從治理角度來看，我認為它不將只是做為金融科技（FinTech）的應用技術，而是可運用在整個社會科學領域。

去中心化讓價值回歸個體

區塊鏈是一種共同、透明共識的協議，其基本概念是打破過去必須依賴第三方的中央化交易帳本，而讓大家共同維護共同的帳本（資料庫），上面記載所有的交易記錄。透過帳本就可以傳輸Token，Token可以代表任何東西，包括每個人的數位分身資料（如戶籍、個人財產資料）或權利，自己可決定並允許Token傳輸自己的資料給另一方。區塊鏈上的帳本如同電子郵件一般，包含寄送者、交易內容、收取者等資訊，例如A將金錢傳送給B就是一個交易記錄。將數個交易記錄打包在一起，加上雜湊函數（Hash）簽證，就可以形成一個區塊，而區塊跟區塊的聯結形成鏈，整個區塊鏈就如同形成帳本的聯網，在這共識網路協定之上，則可做出許多的應



區塊鏈去中心化、不可竄改的特性，打破過去只有一個集中化的帳本的概念，預期將成為下一代的網際網路。

用，因此也有人認為區塊鏈將成為下一代的網際網路。

區塊鏈包含五大基本應用功能，分別是做為交易媒介、記帳單位、儲存價值、電子公證、智能合約，前三項是貨幣基本功能，而電子公證是因區塊鏈帳本具數據公證與不可否認性，因此可以將一些資訊寫入區塊鏈做為電子公證的歷史記錄。而智能合約則是以條件式的程式碼方式呈現在區塊鏈上，首先是建立條件，例如每個月須存款到某帳戶，若連續三個月沒收到存款則觸發事件，事件可以包括執行價值移轉，例如將數位資產直接移轉給他人，或透過第三方處理實體資產。

區塊鏈是比特幣背後的技術，由於區塊鏈是基於數學演算法的信任網路，其防偽與不可竄改性能降低對中介者的依賴，例如比特幣帳本具有分佈式容錯、電子簽章、



區塊鏈大幅提升了經濟活動的效益，能將價值直接傳遞到具有生產力的一方，我認為它不將只是做為金融科技（FinTech）的應用技術，而是可運用在整個社會科學領域。

數金科技（DTCO）執行長 李亞鑫

審計線索、隱私保護、高度安全、互通性與全球存取等特性，目前許多業者均已投入區塊鏈技術並籌組聯盟來推動發展，以生態系影響力來看，除了歷史最久的比特幣之外，包括專注在智能合約的以太坊（Ethereum）、由 IBM 等業者所成立專注在商業應用的超級帳本計畫（Hyperledger Project），以及大陸成立的 Chinaledger、R3CEV 的 Corda……等都是目前值得關注的區塊鏈列強。

開啟無邊想像 區塊鏈多元應用

談到區塊鏈的應用，在金融應用方面，知名的案例包括將美元數位化的 Tether，以及透過分佈式帳本進行外匯交易的 Ripple。而美國那斯達克證券交易所（Nasdaq）也利用區塊鏈技術開發 LINQ 平台，從股票發行者到投資人之間的所有活動，包括股票發行、股票交易／交割、投資人之間溝通、線上拍賣、線上簽約等都可 LINQ 平台進行。總括來說，區塊鏈技術對金融體系造成很大衝擊，以後每個 APP 都能與銀行或保險公司一樣提供相同服務。以信用卡交易為例，將來我們可以自行保管、交易我們的信用，不需透過信用卡組織來管理信用 Token，只需解決風險管理問題，就可直接授權與另一方進行交易。

而在非金融應用方面，知名的例子如英國 Everledger 公司用於證明鑽石的產地，從礦山一直到消費者，可追蹤每顆鑽石交易歷史並保存證書，以杜絕鑽石欺詐；區塊鏈可應用在供應鏈的追蹤，如茶葉從產地採茶製茶、分級包裝到運輸、經過銷售通路到消費者手上，每一個歷程都會記錄在分佈式帳本中，參與者可查詢商品的所有歷程，每個歷程由上個歷程進行把關認證。

此外，我們 DTCO 團隊也與臺灣生技新藥發展協會合作全球第一個區塊鏈生技新藥產學合作平台，這是一個基於區塊鏈帳本技術的智慧財產交易平台，在新藥研發階段時，只要有 Ideas 或文件就可進行電子公證（IP Notary），使用雜湊函數取得文件的指紋（Hash），再將此指紋寫入區塊鏈中，讓區塊鏈為新藥的智財進行電子數據公證。其他應用包括健康醫療、綠能發展等。而區塊鏈智能合約應用在交通運輸上，則是最能體驗共享經濟 P2P 租賃的模型。

同樣利用以太坊智能合約技術研發的 Augur、GNOSIS 等未來事件預測與交易平台也是有趣的應用，它建立一個市場機制，有疑惑希望求助的人可來設計問卷，擁有 Token 的網民則可投票預測結果，但需要付費才能投票，一旦預測準確成真則可獲得獎勵，此一機制我稱之為智能議會，它也是一種有別於電腦運算可輔助決策的機制。最後，當未來企業經理人的工作都透過投票或區塊鏈技術自動啟動時，人類只扮演邊緣的角色——股東，而未來企業 DAO（Decentralized Autonomous Organization）會回報成果給股東。

從無人車、物聯網等智慧城市應用到帶入預測市場治理概念的 Augur，這是我認為區塊鏈不只是在金融科技而在社會科學領域都能發揮的原因，很有可能將來我們的市長只是一個智能合約！？相對於其它新興科技，區塊鏈還在一個剛出生的時期，有許多的挑戰，但潛力與影響力卻是相當大，政府部門更應加強區塊鏈的投入，在金融科技上更開放，吸引世界各國人才與創業家，在此建構生態系統，如果他們都來申請成為臺灣電子公民，做全世界的生意，那臺灣就會越來越好。■