區塊鏈丨一文教你區分公鏈、私有鏈與聯盟鏈

原文：
https://www.btcc.com/zh-TW/academy/crypto-basics/distinguish-public-chain-private-chain-and-alliance-chain

比特幣的出現為其底層協議中的技術發展奠定了基礎，即區塊鏈。區塊鏈出現後，人們逐漸發現了該技術的潛力，並正在探索其在各個行業中的可能應用。而隨著NFT新興應用的出現，區塊鏈再次被推向公眾。

事實上，隨著區塊鏈技術的發展，區塊鏈的類型也發生了變化。目前，區塊鏈網路主要有公鏈、私有鏈和聯盟鏈。今天，本文將帶您了解各種類型的區塊鏈之間的區別。

什麼是公鏈？

大家最常聽到的區塊鏈，都是屬於公有鏈(Public Chain)，如比特幣、以太幣等。

公鏈是是在實際應用中開放程度最高的一類，其參與權限沒有硬性要求，任何個人、組織都可以自由的加入和退出。公鏈上的所有數據記錄公開、透明，任何人都能參與共識過程，它被認為是不受機構控制，完全去中心化的區塊鏈。

最典型的公鏈代表就是比特幣系統，這個系統向所有人開放，人人都可以成為比特幣系統中的節點、驗證者、使用者，比特幣系統中的信息是完全公開透明的。

下載Android版　　下載iOS版
台灣用戶專享優惠活動（10,055 USDT 交易大禮包）　<<<<

什麼是私有鏈？

私有鏈(Private Chain)是不開放給一般人使用的鏈，須受到授權才能成為節點，門檻較高。

它又被稱為內部鏈，開放程度很低，數據的寫入、修改權限僅在少數人/組織手中，屬於私有機構單中心網絡。整個網絡由成員機構共同維護，網絡接入一般通過成員機構的網關節點接入，共識過程由預先選好的節點控制。這類區塊鏈被認為是「部分去中心化」。

目前很多大型的公司集團都在開發自己的私鏈，它可以用於企業管理、財務審計，銀行清結算等。

既然單一機構內部都能夠建立起自己的私有鏈作為價值傳輸的媒介，那同性質的公司之間密切的往來，是不是也能透過建構區塊鏈，將交流的規則明確規範於區塊鏈網路上，使企業間的價值交流成本降低，同時也提升流通效率，因此就有人提出了聯盟鏈的架構。

什麼是聯盟鏈？

聯盟鏈與私鏈類似，其開放程度和去中心化程度是有所限制的，其讀寫權、記帳權由組織決定。與私有鏈最大的不同在於，聯盟鏈是為一個聯盟，比如一個行業服務的；而私鏈則是為一個組織，比如一家公司內部服務。

通常情況下，外部觀察者可以查詢，但是不可交易，聯盟鏈是指其共識過程受到預選節點控制的區塊鏈；區塊鏈或許允許每個人都可讀取，區塊的 Root Hash 及其 API（應用程式接口）對外公開，API 可允許外界用來作有限次數的查詢和獲取區塊鏈狀態的資訊。這些區塊鏈可視為「部分去中心化」。

下載Android版　　下載iOS版

台灣用戶專享優惠活動（10,055 USDT 交易大禮包）　<<<<

公鏈、私有鏈與聯盟鏈的特點

---

1. 公鏈

（1）優勢：

①去中心化，鏈上用戶的權益不受任何機構控制，人人可參與，任何人都能加入、讀取，都可以發送交易信息，並進行有效性的確認。

②所有的交易數據公開透明，訪問門檻低。如比特幣鏈上的所有地址交易信息都可以通過區塊鏈瀏覽器（如歐科雲鏈）查證，每個參與者都能看到所有帳戶的餘額和所有的交易活動。

③數據無法篡改，安全性高。公鏈信息通過共識被添加至區塊鏈後，就被所有的節點共同記錄，並通過密碼學保證前後互相關聯，篡改難度與成本非常高。

（2）缺點：

①由於訪問門檻較低，彼此間信任程度低，數據價值的真實與否需要通過大量節點的確認才能被添加到區塊鏈上，因此效率低下。

②部分採用PoW（工作量證明機制）的公鏈，如，由於全網算力消耗過大，再加上不是所有的算力都由可再生能源提供，近年來隨著環保主義的抬頭，時不時會被詬病「不環保」。

（3）舉例：比特幣、以太坊。

2. 私有鏈

（1）優點：

①私由於權限掌握在某個中心化的組織或者機構裡，它的數據處理速度和交易速度都極快。

②交易數據不對外公開，數據隱私性較好。

③運行更為高效靈活，出現問題後可以迅速通過人工干預進行修復，費用低廉，甚至可以為零。

（2）缺點：

①權限完全掌握在單個組織手裡，在有需要的情況下，運行私鏈的組織可以輕易地修改規則，因此會導致信任度下降，區塊鏈的安全和透明程度也會打折。

②本身不具有去中心化的屬性，更像是一個局域網，應用範圍有限。

3. 聯盟鏈

（1）特點

各個節點通常有對應的實體機構，只有得到聯盟的批准才能加入或退出系統。各個利益相關的機構組織在區塊鏈上展開緊密地合作，並共同維護系統健康穩定的發展。

（2）舉例

成立於 2015 年 9 月的 R3 區塊鏈聯盟是最典型的聯盟鏈，目前已經有數十家國際銀行和金融機構加入，成員遍及全球。

總結

隨著應用場景的需求更複雜，區塊鏈技術變得越來越複雜，無論是公有鏈、私有鏈還是聯盟鏈都沒有絕對的優劣，往往需要根據不同的場景來選擇合適的區塊鏈類型。