

---

# XPLAY Tech 極限科技

區塊鏈運作、數字貨幣驅動、人工智能  
泛娛樂媒體技術解決方案  
商業技術白皮書 Ver.1.0



XPLAY 極限娛樂控股有限公司  
2017年10月11日

---

## 目錄

|                                      |           |
|--------------------------------------|-----------|
| <b>起始</b>                            | <b>2</b>  |
| <b>1. XPLAY Solution v.s. 市場當前問題</b> | <b>3</b>  |
| 1.1 跨境支付交易手續費偏高                      | 3         |
| 1.2 交易隱私權保護缺乏                        | 4         |
| 1.3 數位內容資產管理不易                       | 4         |
| 1.4 全球跨國語系內容翻譯不同步                    | 5         |
| <b>2. XPLAY Tech 技術說明</b>            | <b>6</b>  |
| 2.1 XPLAY Tech 數字貨幣金流模組：X-Payment    | 6         |
| 2.2 XPLAY Tech 區塊鏈版權管理技術：X-Trust     | 7         |
| 2.3 XPLAY Tech 串流技術：X-Streaming      | 9         |
| 2.4 XPLAY Tech - AI 人工智慧             | 10        |
| <b>3.XPLAY Tech 應用場景</b>             | <b>12</b> |
| <b>附註（一）：InfiniteChain 多鏈結構應用</b>    | <b>14</b> |

---

## 起始

本版白皮書基於[技術白皮書V2.0](#) 作為Business to Business 服務方案的進階版，將進一步介紹當今泛娛樂產業所面臨的問題、市場痛點，闡述 XPLAY Tech 如何使用區塊鏈、數字貨幣以及人工智能，協助產業解決相關問題以及多元應用場景的建議。

在區塊鏈方面，XPLAY Tech 應用了IFC ( 無窮鍊 ) 的專利技術，設計出商業運用的X-Payment Module，兼具以下優勢：

1. 主鏈與多條側鏈並行的多鏈模式。
2. 與現有中心化的商業場景結合，結合代理人模式，同時保有去中心化資訊對等的價值。
3. 分散式稽核技術。

XPLAY在2017年8月以ICO方式成功發行數字貨幣XPA，首輪銷售10億枚，等價1000萬美金。XPA 代幣用於驅動泛娛樂產業生態（流媒體、直播、內容交易），並且使用了ERC-20<sup>1</sup>的標準，以利未來錢包、交易所或是其他智能合約都能在以太坊區塊鏈上對接。

人工智能也是XPLAY Tech 的主力技術之一，開發多項功能模組用以協助內容平台提供者快速介接相關服務，降低開發成本，進而有效創造利潤。

---

<sup>1</sup> ERC-20 Token Standard : [https://theethereum.wiki/w/index.php/ERC20\\_Token\\_Standard](https://theethereum.wiki/w/index.php/ERC20_Token_Standard)

## 1. XPLAY Solution v.s. 市場當前問題

### 1.1 跨境支付交易手續費偏高

數位內容不論是影音、數位文章、音樂版權、各類數位資產，經由互聯網的通達，得以進行跨境販售；傳統的B2B 或是B2C 販售下方舉例跨境支付最常使用的第三方支付收費方式，存在幾個共同問題：

- 1.交易手續費偏高
- 2.無法完全跨境支付
- 3.跨幣種匯差問題

XPLAY Tech推出的XPLAY Solution中的數位貨幣模組，可以完美解決這些問題，節省業主的運營成本。

|                | Stripe   | Braintree  | Paypal   |
|----------------|--|--|--|
| 收費             | 美國 2.9%+\$0.3USD<br>香港 3.4%+\$2.35HKD                                | 美國2.9%+\$0.3USD<br>香港3.4%+\$2.35HKD<br>多幣種轉換要加收1%<br>( 5萬塊美金以內免交易費 ) | 美國2.9%+\$0.3USD<br>台灣3.9%+\$10TWD                |
| 支援國家           | 25國，不包含台灣，但支援香港、新加坡  | 46國，不包含台灣，但支援香港、新加坡  | 202個國家，包含台灣<br>( 台灣限跨境使用，不能在台灣境內互轉 )             |
| 貨幣別            | 139種貨幣，包含台幣  | 130種貨幣，包含台幣  | 26種貨幣，包含台幣                                       |
| 支付方式           | 信用卡, Apple Pay, Android Pay, 支付寶, American Express Checkout, Bitcoin | 信用卡, Apple Pay, Android Pay, Paypal, Bitcoin, venmo                  | 自己就是第三方支付方式，Braintree和Stripe是整合金流服務，Paypal也支援信用卡 |
| Chargeback Fee | \$15 USD   | \$15 USD   | \$10 USD   |
| Refund Fee     | 0  | 0  | \$0.30 USD                                       |

---

## 1.2 交易隱私權保護缺乏

互聯網時代，內容的傳播與個人資料的保護都是重要課題，XPLAY Tech 所使用的區塊鏈技術，對於消費者來說可以保障消費項目隱私，個資受到保護；對於內容提供商而言，可以透過交易的隱私，做到帳務管理之餘，同時避免被課繳不合理的稅金或交易費用。

## 1.3 數位內容資產管理不易

有別於傳統實體的資產，數位內容因互聯網的發達而多了便利傳輸、便利修改與可複製的特性，一直缺乏科學化的管理與保護方式，一方面作者本身難以舉證其創作的原創性，另一方面有需求的委託者也難以藉由客觀的方式評鑑創作本身的價值。除此之外部分小眾創作者由於版權的主張與授權管理不易，往往直接放棄授權的經營，無疑大幅影響了整個生態圈的創作能量與可能性。

## 1.4 全球跨國語系內容翻譯不同步

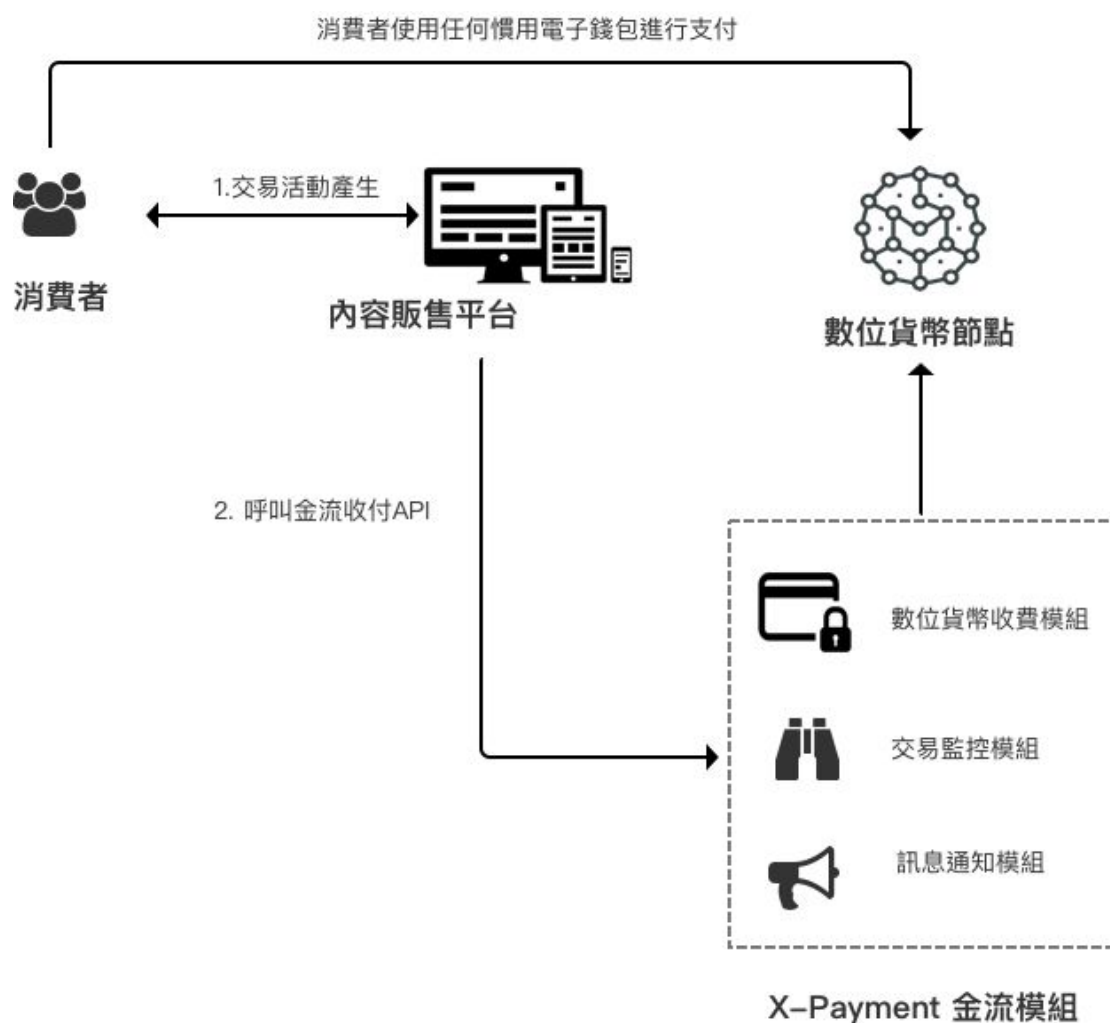
隨著全球網際網路的通達，數位內容的出版，除去英文目前為國際共通語言之外，全球各國家依舊有當地語系需求，當用戶想要使用的內容沒有翻譯時，會阻礙用戶對網站的使用門檻，或影響到原本項目的娛樂性。

## 2. XPLAY Tech 技術說明

本節中，我們將說明XPLAY Tech如何應用多鏈區塊鏈與人工智能的運作模式，解決現行傳統生態所面臨的痛點，並將[技術白皮書V2.0](#)中的十大主要技術，予以新的技術延伸與說明如下。

### 2.1 XPLAY Tech 數字貨幣金流模組：X-Payment

X-Payment 是針對數字貨幣專屬的金流模組，兼容以太坊（ETH）、比特幣（BTC）、以及XPA...等，除了提供兼具隱私及安全，最先進的第三方支付技術，也包含了內容平台商所需要的串接協議以及用戶端所需要的匿名錢包。



- 
- 數位貨幣收費模組：可獨立串接的數位貨幣收費模組，底層技術使用InfiniteChain的多鏈結構（附註一），由主鏈及動態側鏈組成，由參與交易的人員參與稽核，協助稽核每一筆交易紀錄，同時記載交易內容的區塊會受到特殊的機制保護，僅有部分節點能解讀細節資訊，能在不透露帳務細節的情況下由第三方完成稽核工作，可以在確保營運資料私密的前提下確保每一筆帳務的正確性。
  - 交易監控模組：將觀測交易所的匯率行情，即時以E-Mail / Web 通知貨幣持有人
  - 訊息通知模組：各類金流相關警示訊息通知系統。

## 2.2 XPLAY Tech 區塊鏈版權管理技術：X-Trust

X-Trust 是結合多項技術專門為數位內容創作而生的版權系統，我們使用先進的索引技術，分析每個數位內容，包含解析每段文字，每個片段的音頻特徵，與每個片段的影像特徵，並將這些數位資產登記在區塊鏈上，提升交易與內容供應彼此之間的信任度，此技術包含了下列功能模組：

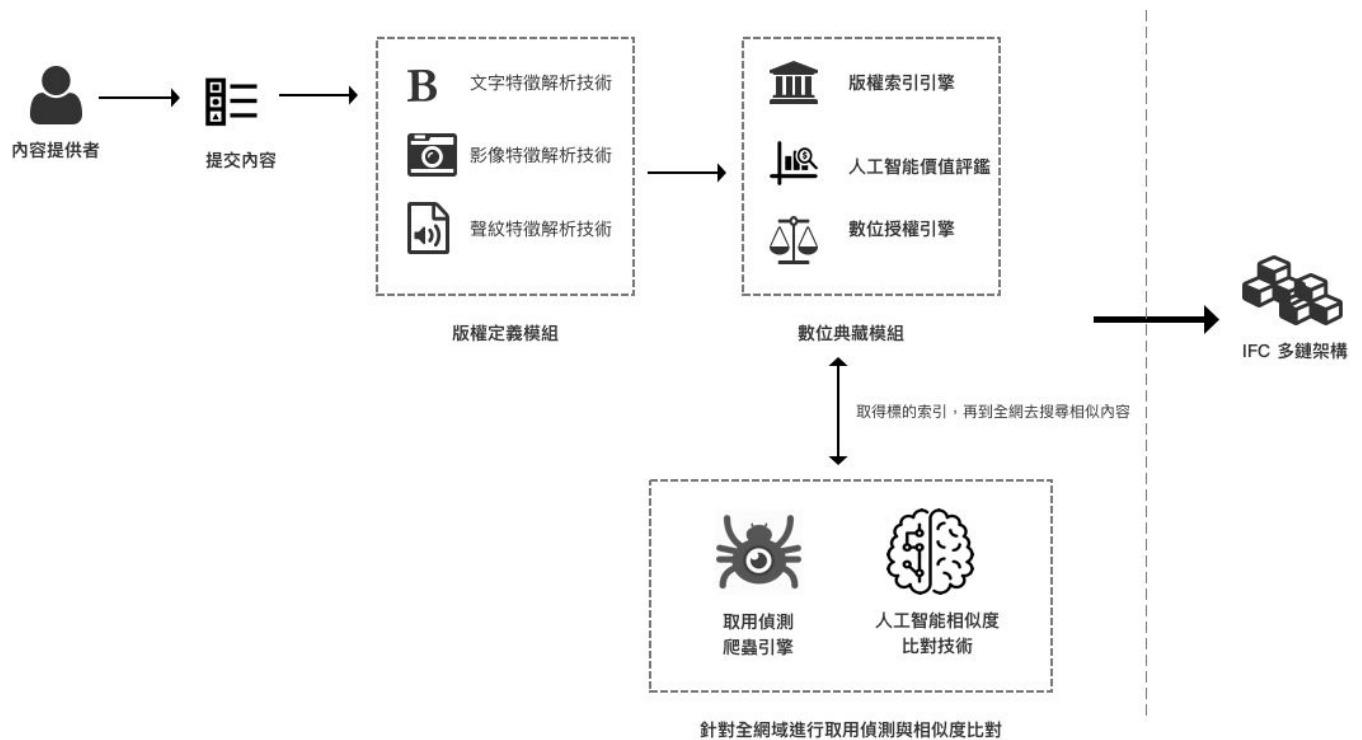
- 數位典藏模組：使用 CBMIR<sup>2</sup> ( Content Based Multimedia Indexing and Retrieval ) 技術(附註2)，將數位內容進行全球版權歸檔，並建立特徵值索引化，利用文字、音訊特徵進行內容版權比對。
- 數位授權模組：由智能合約的分潤為基礎，搭配上分散式稽核技術。
- 數位資產特徵辨識模組
- 全網掃描與盜版偵測模組：運用爬蟲技術與特徵比對技術進行全網掃描盜版偵測。

另外，XPLAY Tech 為了解決大量內容一次性的寫入區塊鏈，可能造成誤解為惡意攻擊或頻寬以及交易費用疊加，介接了IFC<sup>3</sup>的Off-Chain技術，這是將區塊鏈分散帳本的不可篡改的特性，應用於所有權與存在證明 ( Proof of Existence and Possession, PoEaP )，傳統區塊鏈概念是放在公有區塊鏈，但交易頻寬有限；一般都是使用模克樹加以壓縮產生根雜湊，然後將根雜湊放上區塊鏈。這可以視為Off-Chain帳本：雖然大部分的帳本資料沒有直接位於區塊鏈，但是根雜湊值可以用來驗證查詢的資料是否位於模克樹帳本。

---

<sup>2</sup> CBMIR: <http://univagora.ro/jour/index.php/ijccc/article/view/409>

<sup>3</sup> IFC White Paper: [http://infinitechain.io/doc/ifc\\_whitepaper.pdf](http://infinitechain.io/doc/ifc_whitepaper.pdf)



透過X-Trust 技術對於內容的提供者、發行方,無論是個人用戶還是企業用戶，只要將具有版權效力的數位內容上傳到XPLAY平台上，就會在XPLAY Tech的區塊鏈上取得版權登記，同時X-Trust 也會利用特徵索引值以及信號加密技術，對已登記版權的數位內容進行複製保護、複製防止、複製控制以及其他相關保護措施，以此保障內容被任意篡改，影響到版權法的合法權益受損。



## 2.3 XPLAY Tech 串流技術：X-Streaming

頻寬以及版權成本居高不下是內容網站或是內容提供者運營上最大的成本，這兩項就能佔去運營成本的50%~70%，

X-Streaming 為影音串流的數位內容定義了新型態的授權可能性，不同於傳統個別檔案的授權機制，我們將時間的概念融入授權機制，讓串流形式的數位內容產生夠多樣化的授權以及創作合併方式。

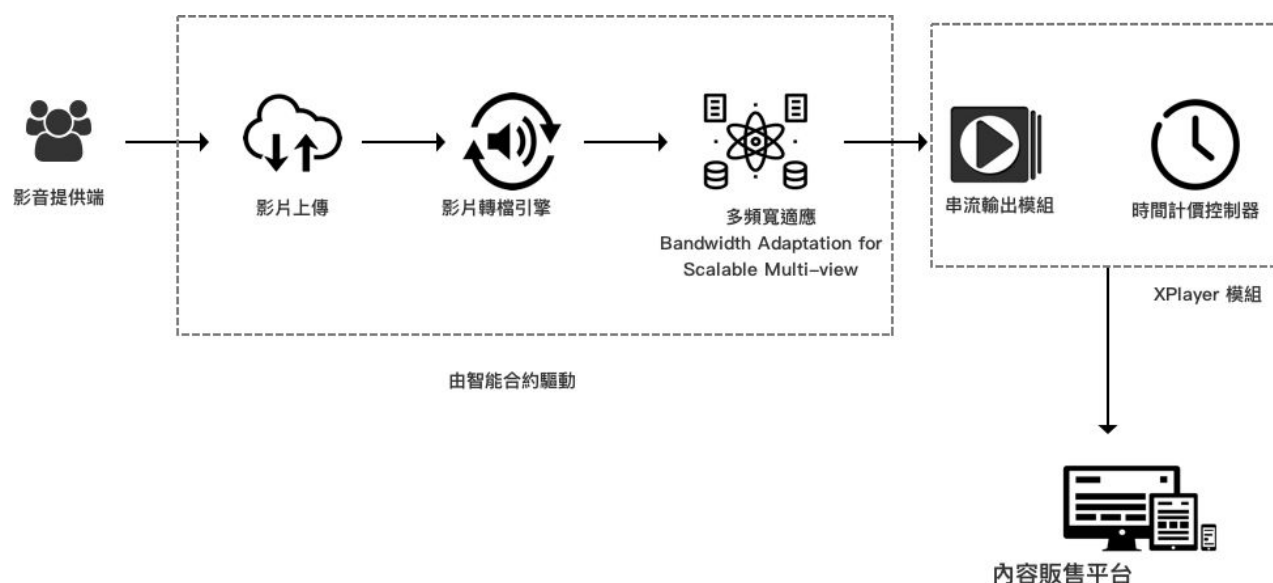
服務特色：

**無需預繳費用：**不需要承諾使用量。也能獲得划算價格，平均可節省**60%**的費用。

**用多少，付多少：**藉由依據實際使用量來計價，可以節省金錢，更專注在創新內容。

**無需終止費用：**從關閉服務的那一分鐘起，就不需要支付任何服務費用。

時間計費串流播放器是基於 X-Streaming 第一個實現的應用場景，讓影音服務可藉由使用的時間為基礎進行收費，XPLAY Tech 也會持續研發相關技術，並與各方合作廠商一起發出更多的應用情境。



---

## 2.4 XPLAY Tech - AI 人工智慧

XPLAY Tech 的人工智慧 AI 技術以類神經網絡演算法、深度學習技術為基礎，推出持續智慧進化的區塊鏈人機協作多語種翻譯平台，讓用戶可以打破語言限制，增加觀賞的刺激及更投入在數位內容的觀賞體驗，另外也基於群體智慧的合作邏輯，就由人工干預校正、比對，提升翻譯正確性。

XPLAY Tech 基於創新的AI技術架構，實現了更豐富媒體及數位內容的用戶體驗。

(一) 語音識別 / ASR: 由大數據以及深度學習所提供的語音識別平台

語音識別技術 ( Automatic Speech Recognition)<sup>4</sup>，其主要目標是透過機器學習將人類的語音內容轉為相對應的文字。

XPLAY Tech 所應用的ASR 著重於媒體內容內的人聲識別以及特定場景中的人際交互。

(二) 機器翻譯 / Machine Translation

一般來說，大眾使用機器翻譯的目的是為了獲知原文句子或是段落的要旨，並非要求精確的翻譯，目前也有公司嘗試以機器翻譯來為其公司的服務網站做到多語系支援。

而XPLAY Tech 則是針對特定領域或是專業領域加以客製化，縮小範圍在特定領域的專有名詞上，藉此改善翻譯結果，再透過XPA與Credit rating 制度，讓有心貢獻於語言翻譯領域領域的人群建立起一個專屬的社交網路。

(三) 語音合成/TTS

語音合成/TTS<sup>5</sup> 主要指人工合成人類的聲音，將文字訊息轉化為語音數據，以語音的方式播放。目的在於機器將文字“讀”出來，其追求的目標是機器“讀”出來的聲音清晰、可聽性提高且自然。

語音合成與聲音學、語言學、數位信號處理、計算機科學..等多個學科技術相關，語音合成的技術研究以具有相當的歷史，但真正具有實用意義則是隨著電腦技術以及數位信號處理技術發展有了新的發展；在語音合成技術的發展過程中，早期的研究主要是採用參數合成方法，後來隨著計算機技術的發展又出現了波形拼接的合成方法。

功能模組可分為文字分析、韻律建模和語音合成三大模塊。

其中，語音合成是TTS系統中最基本、最重要的模塊。概括起來說，語音合成的主要功能是：根據韻律建模的結果，從原始語音庫中取出相應的語音基元，利用特定的語音合成技術對語音基元進行韻律特性的調整和修改，最終合成出符合要求的語音。語音合成技術經歷

---

<sup>4</sup> ASR White Paper: <http://support.docsoft.com/help/whitepaper-asr.pdf>

<sup>5</sup> TTS(Text-to-Speech):[https://en.wikipedia.org/wiki/Speech\\_synthesis](https://en.wikipedia.org/wiki/Speech_synthesis)

---

了一個逐步發展的過程，從參數合成到拼接合成，再到兩者的逐步結合，其不斷發展的動力是人們認知水準和需求的提高。

常用的語音合成技術主要有：共振合成、LPC合成、PSOLA拼接合成和LMA聲道模型技術。在應用過程中能將多種技術有機地結合在一起，或將一種技術的優點運用到另一種技術上，以克服另一種技術的不足。

XPLAY Tech 針對特定場景或是人物（新聞、影視），透過深度學習建立大量的真實發音範例，用以增強最終的使用體驗。

#### （四）光學字元識別/OCR

指對文字資料的圖像檔案進行分析識別處理，取得文字及版面資訊的過程。如何除錯或利用輔助資訊提高識別正確率，是OCR（Optical Character Recognition）<sup>6</sup>最重要的課題，ICR（Intelligent Character Recognition）<sup>7</sup>等技術也因此而產生。衡量一個OCR系統性能好壞的主要指標有：拒識率、誤識率、識別速度、用戶介面的友好性，產品的穩定性，易用性及可行性等。

XPLAY Tech 將此技術用處理串流中的字幕、popup、背景關鍵文字..等。

#### （五）臉部識別/AFR：

臉部識別（Automatic Face Recognition 簡稱AFR）<sup>8</sup>特指利用分析比較臉部特徵資訊進行身份鑑別的計算機技術。

廣義的臉部識別包括構建臉部識別系統的一系列相關技術，包括臉部圖像採集、臉部定位、臉部識別預處理、身份確認以及身份查找等；狹義的臉部識別特指通過人臉進行身份確認或者身份查找的技術或系統。臉部識別是一項熱門的計算機技術研究領域，它屬於生物特徵識別技術，是對生物體（一般特指人）本身的生物特徵來區分生物體個體。

XPLAY Tech 中，人臉識別將會用於大量的場景：系統登錄、串流媒體中人物識別和身份認證、聊天內容處理、媒體資料庫索引和關聯、深度學習素材等。

#### （六）聲紋識別/VPR：

聲紋識別（Voiceprint Recognition 簡稱VPR）<sup>9</sup>也稱為說話人識別，有兩類，即說話人辨認和說話人確認。不同場景應用不同的聲紋識別技術，聲紋識別就是把聲音信號轉換成電信號，再用電腦進行識別。

XPLAY Tech 將聲紋識別將會用於大量的場景：系統登錄、流媒體中人物識別和身份認證、

---

<sup>6</sup> OCR Intro: <https://www.abbyy.com/en-us/finereader/what-is-ocr/>

<sup>7</sup> ICR Intro: <https://abbyy.technology/en:features:ocr:icr>

<sup>8</sup> AFR: [http://biometrics.cse.msu.edu/Presentations/AnilJain\\_FaceRecognition\\_KU10.pdf](http://biometrics.cse.msu.edu/Presentations/AnilJain_FaceRecognition_KU10.pdf)

<sup>9</sup> VPR: <https://www.google.com/patents/US6356868>

---

語音聊天內容優化、媒體資料庫索引和關聯、深度學習素材等。

### 3.XPLAY Tech 應用場景

數位內容隨著互聯網的無遠弗屆而廣大傳播，但是如何讓數位內容的價值獲得彰顯，也從不同的層面被探討著；不論從版權保障、數位典藏、交易速度與透明對帳，對於泛娛樂產業中的應用更是具有可期之勢。

#### 內容支付

在內容支付的情境中，對於內容商或是平台商都會面臨對帳不透明、撥款時間冗長、銀行抽取手續費等相關問題。若介接區塊鏈的信任機制，可以將傳統的交易改為透過區塊鏈的多鏈結構進行，縮短中間交易時間之外，也能確保買賣雙方以及代理平台之間的帳務透明與公平性；每個交易者根據自己的權限，只能看到自己相關的紀錄，可以說是同時兼具交易快速與隱私的特性。

#### 小額收付/行動支付

TrendForce旗下拓璞產業研究院最新研究報告指出，2016年智慧型手機業者持續構建自身支付生態體系，各類型支付方式也蓬勃發展，推升全球行動支付商機，預估2017年全球行動支付市場規模將達7,800億美元，年成長率25.8%。

消費者開始利用小額支付或是行動支付來取代身上帶的紙幣或是多張信用卡，利用區塊鏈可以大量紀錄的特色，可以將小額支付記錄於區塊鏈上，也可利用分散式稽核的功能，來保障消費者的個人隱私。

#### 時間/資源消耗量支付

##### Time/ Resource Consumption Payment

目前有一半以上的世界人口使用網路，不僅如此，使用網路的人口數也持續增加，過去五年內，全球用戶使用者數字達到80%，今年增加至3.54億，比去年的3.32億增加了2000萬。同時，超過90%的全球網路使用者都利用智慧型手機上網。但也因為互聯網的密集，網路使用者的時間與接觸的內容也隨著碎片化，一次性儲值的消費不完的大有人在，顯得資源浪費；將內容、影音串流..等用時間、資源消耗量來計價，讓用戶的每一分鐘的使用都具有實質價值，也能導入大數據分析，那些內容因為用戶的購買而有更高的內容價值產生。

---

### **社交媒體轉帳**

在這個一款社交應用就可以創造天價市值的年代，社交應用似乎變得有點「無所不能」。對於那些經常穿梭在世界各國的商務人士以及喜歡環遊世界的人來說，通過天天使用的社交應用就可以輕鬆跨國轉帳應該是再好不過的事了。

使用建構在區塊鏈上的匿名錢包在社交媒體中進行轉帳交易，透過 RSA 加密提升交易安全與信任之外，還能用Private Key 取代Open ID 登入社交媒體，進一步達到隱私保護。

### **數位典藏/版權管理**

網際網路發達的今天，查找或是再利用搜尋結果得到的文獻或是影音片段相較過往簡單，取得內容便利的同時，也產生了版權的爭議。

透過XPLAY Tech的X-Protection，可以將需要被賦予版權意義的內容予以特徵索引化，並將版權登記於區塊鏈上，引用頻率也能反映在大數據中，讓內容真正具有典藏的價值；同時，也能透過爬蟲引擎技術，根據特徵索引在全球網路偵測到盜版的源頭，以此保護合法版權與授權者、作者的權利。

### **線下活動**

匿名錢包結合分散式稽核技術，讓線下消費場景得以從傳統法幣延伸到數字貨幣場景之外，也能保障消費者隱私以及服務提供商的帳務透明、公正，並且能快速換匯。例如：電影、展覽、演唱會、實體活動..等等，透過匿名錢包的導入，也可杜絕黃牛票或是黑箱作業的票卷問題。

### 附註（一）：InfiniteChain 多鏈結構應用

XPLAY Tech 應用IFC ( InfiniteChain) 的專利多鏈區塊鏈架構,如 (圖1.) 所示。

所謂多鏈就是由主鏈(Main blockchain)及一些側鏈(Side chains),組成的聯合運作模式。一般不需高速運作的交易,如加密貨幣交易或單一合約紀錄,直接送到P2P網路中,最後由成為區塊產生者的節點來固定到主鏈上。但是大量產生或需要中心化撮合的交易則先在側鏈上運作,最後產生交易的雜湊值送給P2P網路中的節點,固定到主鏈。

側鏈的運作高速,一段時間後累積大量數目的交易,由負責側鏈運作去中心化運行的稽核節點產生雜湊值及相關識別碼送給節點固定在主鏈。整個IFC的多鏈區塊鏈架構有『一般節點』(以下稱為節點)及『稽核節點』來負責主鏈及側鏈的去中心化運作。

