

# 區塊鏈與物聯網於物流業 的應用發展趨勢

第 二 組

組長：10173207 李嘉芸 組員：10173221 林昱彤、10173228 趙又蓉、10173241 張庭薰

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

# 主題說明

物流業正積極探索區塊鏈和物聯網技術的融合應用,以提高供應鏈的透明度和效率。這些新興技術正在重塑物流業的運作模式,為行業帶來革命性的轉變。

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

# 分析比較 物流供應鏈目前面臨的問題

上下游有作業時間差

各單位系統相異

資料未同步更動

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

# 分析比較

## 區塊鏈在物流業之技術應用

### 供應鏈透明度

區塊鏈的**分散式賬本**和**不可篡改性**,可實現供應鏈各環節的全程追蹤和監控。

### 高效協作

基於**智能合約**的自動化,促進供應鏈各方的緊密協作和資訊共享。

### 成本優化

減少中介環節,提高資訊傳輸和交易效率,降低整體物流成本。

區塊鏈 1.0 :數位貨幣、區塊鏈 2.0 :智能合約、區塊鏈 3.0 :增加去中心化應用

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

# 分析比較

## 物聯網在物流業之技術應用



### 智能倉儲

物聯網感知設備可自動識別庫存、溫濕度等,優化倉儲管理。



### 智能運輸

*GPS*、*RFID* (無線射頻辨識) 等技術實現車輛動態跟蹤和狀態監控,提升配送效率。

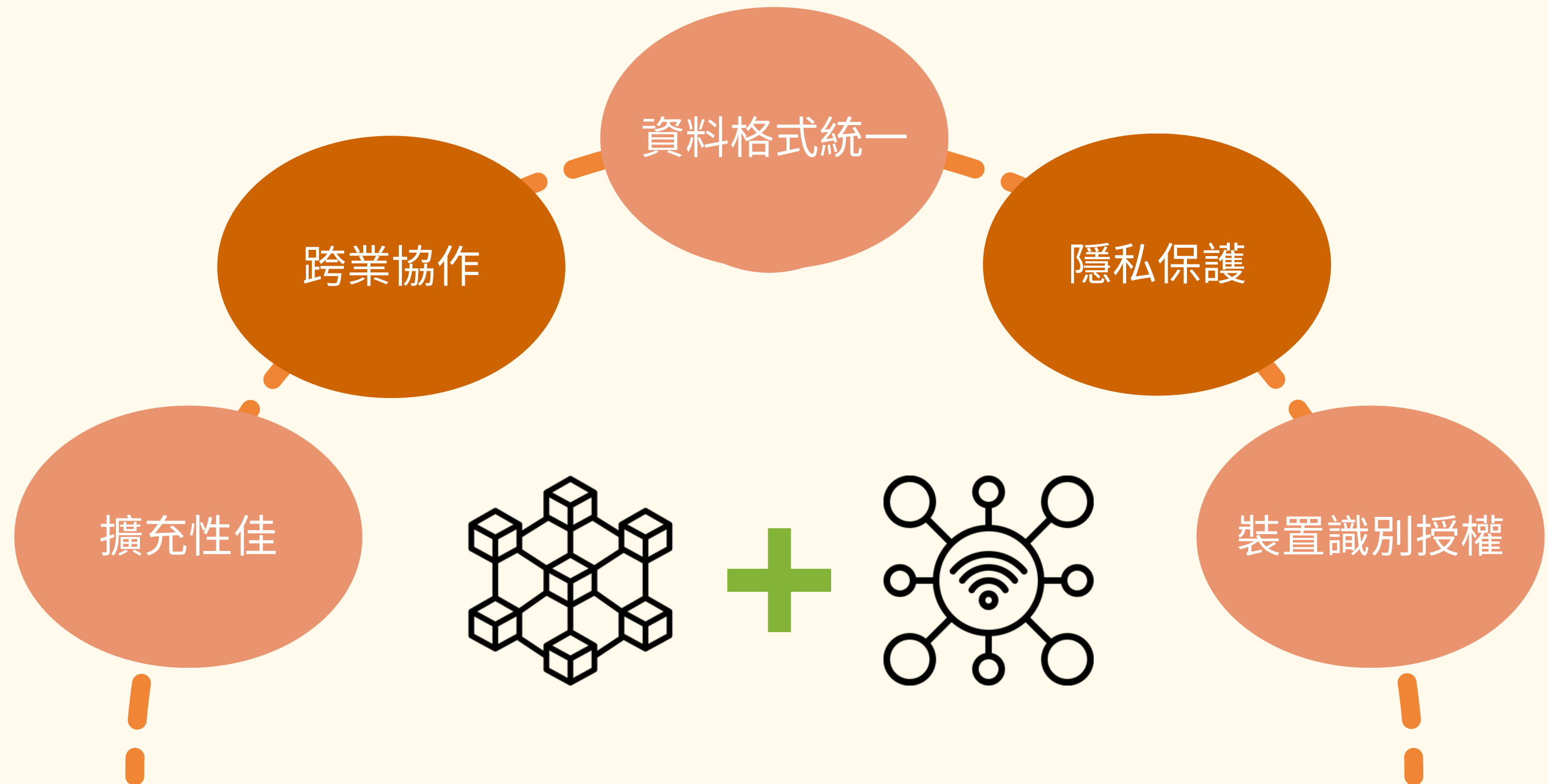


### 智能配送

配合大數據分析,優化配送路徑和時間,提高訂單響應速度。

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12

# 分析比較 區塊鏈與物聯網融合應用的優勢



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

# 國際應用實例—Slock

Slock.it UG 針對個人的目標市場，**無人管理**為其一顧客價值，設計出智慧鎖「Slock」結合以太坊區塊鏈使賣家與買家不在現場也能進行交易，除了自動提供服務還有處理金流等功用。

## 擁有者

出租智慧鎖的一方，可以設定自己的智慧契約與價格，接著將實體資產上鎖並賦予ID後分享、銷售個人實體資產。

## 使用者

付款即可開鎖獲得使用權，歸還後回保證金。過程中在區塊鏈上自動化實現，租賃花費會直接支付給主人。

無人管理

減少了中間方免除了抽成的開支



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

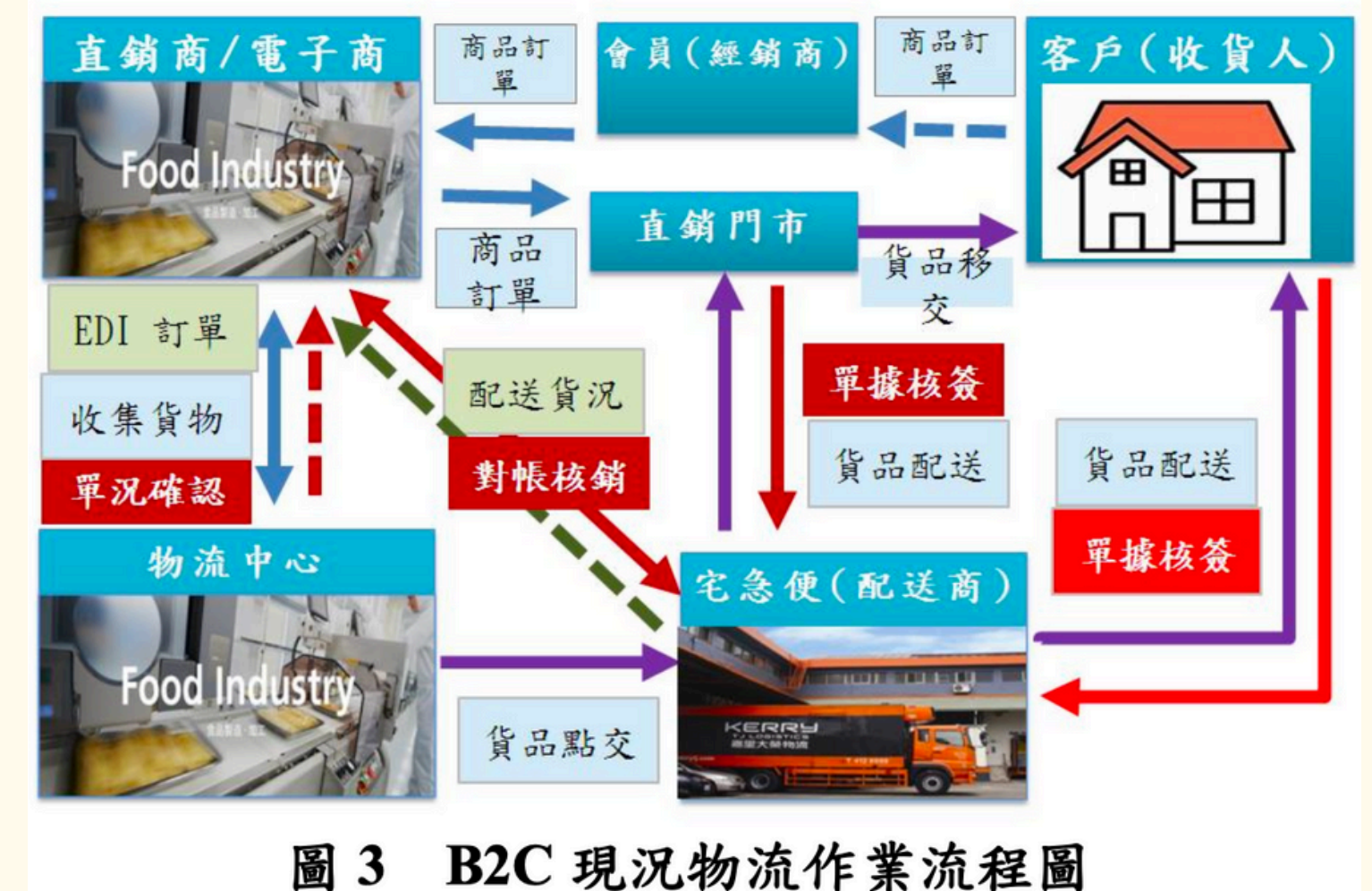
11

12



The flowchart illustrates the B2B current business process flow. It features several interconnected components and data flows:

- WMS (Warehouse Management System) and ERP (Enterprise Resource Planning) Data Correction:** Both systems feed into the **WMS資料修正** (WMS Data Correction) and **ERP資料修正** (ERP Data Correction) processes.
- Order Flow:** The **代理商、通路商、製造商、經銷商** (Agents, Distributors, Manufacturers, Wholesalers) send **[訂單]** (Orders) to the **物流公司 WMS** (Logistics Company WMS).
- Inventory and Tracking:** The **物流公司 WMS** manages **貨物品項** (Goods Items) and **貨物明細** (Goods Details), which are recorded in the **物流單據** (Logistics Documents).
- Collection and Documentation:** The **貨物收集** (Goods Collection) process involves **物流司機** (Logistics Drivers) who provide **貨物清單列表** (Goods List Table) and **三聯單 (二)** (Three-Party Form 2) to the **貨物收集** process. The **貨物收集** process also generates **物流單據** (Logistics Documents).
- Transportation and Delivery:** The **貨物收集** process sends **運送** (Transportation) to the **貨物驗收** (Goods Acceptance) process. The **貨物驗收** process sends **運送** (Transportation) to the **轉運中心** (Transfer Center).
- Data Updates and Corrections:** The **轉運中心** sends **WMS資料更新** (WMS Data Update) back to the **貨物驗收** process. The **貨物驗收** process sends **三聯單 (三)** (Three-Party Form 3) back to the **代理商、通路商、製造商、經銷商**. The **轉運中心** also sends **三聯單 (貨物品項修改)** (Three-Party Form (Goods Item Modification)) back to the **代理商、通路商、製造商、經銷商**.
- Return Process:** The **貨物退貨** (Goods Return) process involves the **貨物退貨** (Goods Return) flow from the **貨物驗收** process back to the **代理商、通路商、製造商、經銷商**.





# 台灣應用實例—智慧物流區塊鏈

由區塊鏈技術將單據轉換為**智能合約**，消費者則在平台上查詢並確認送貨資訊。此帳本將分散備份在每一個相關單位，作為彼此帳務對帳及支付之基礎，以此節省人力，並實現「無紙化」。

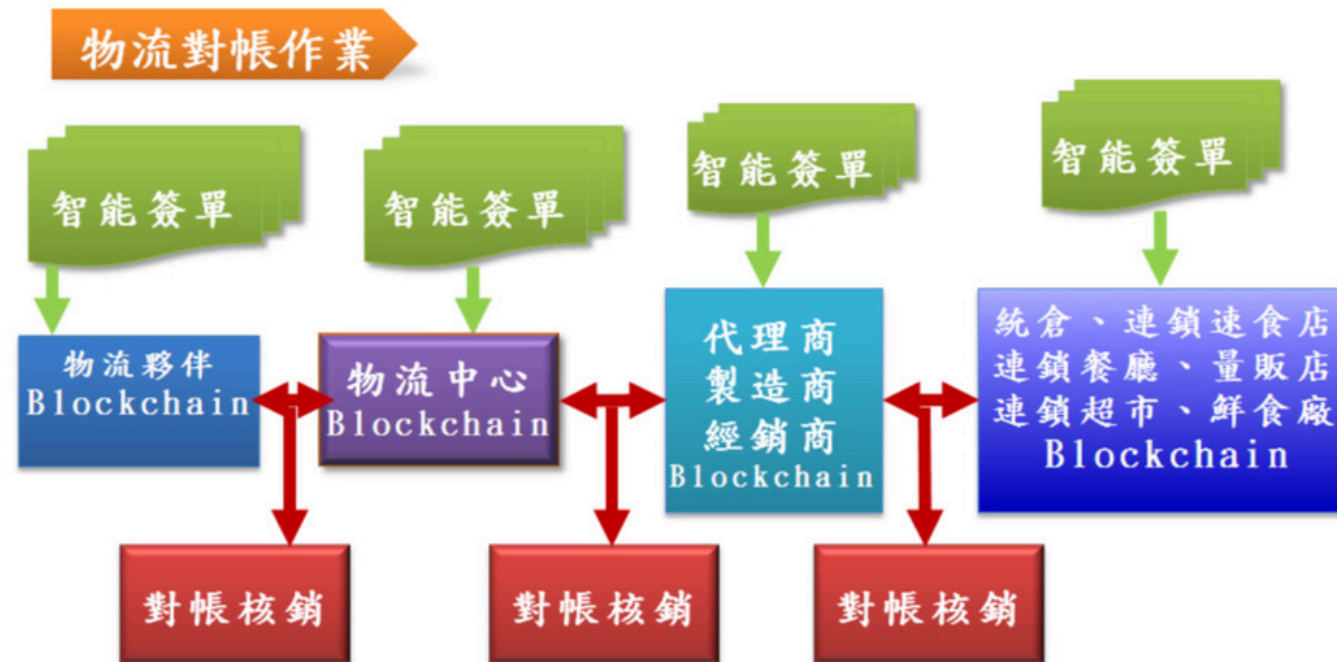


圖 2 B2B 智慧物流區塊鏈解決方案

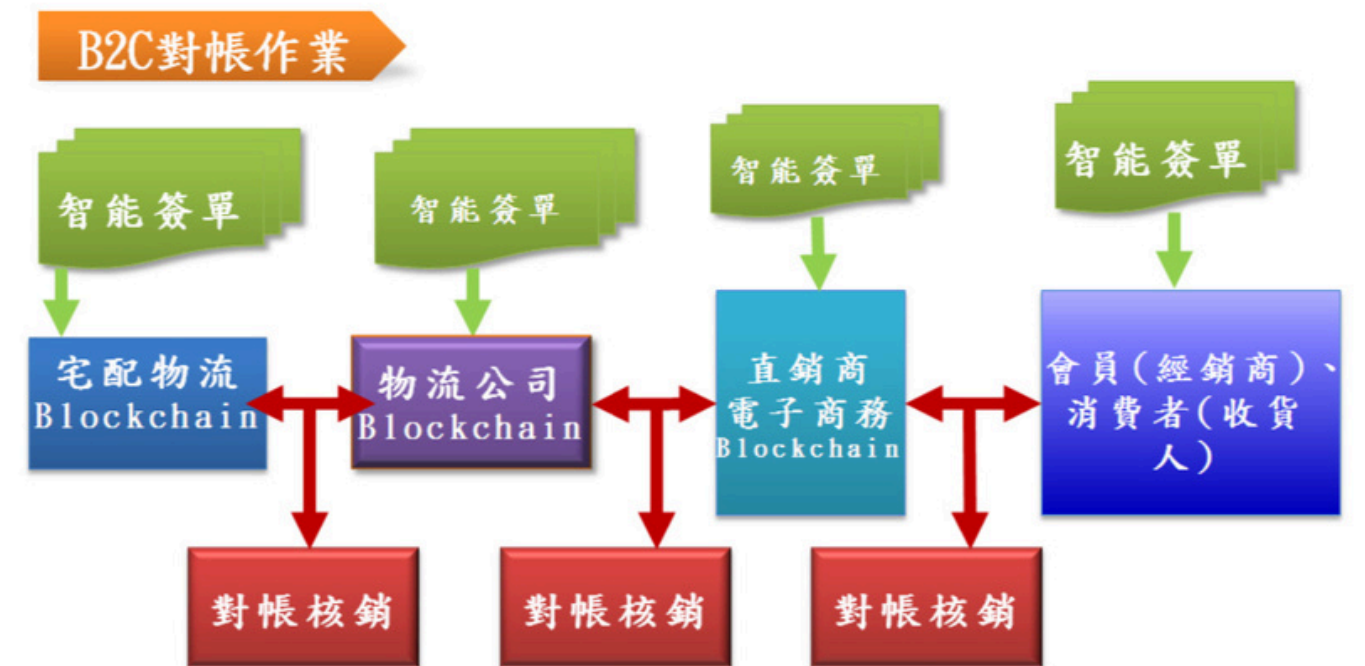


圖 4 B2C 智慧物流區塊鏈解決方案

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

# 未來發展



04

## 雲端大廠

如Amazon、微軟、IBM已經開始加大對區塊鏈技術的投入，以支援日益增長的物聯網應用。

## 物聯網平台企業

如IBM、微軟、GE、PTC已開始在其雲端平台架構中整合區塊鏈技術，以提供更彈性的資源環境。

## 新興的區塊鏈應用

如智能鎖、物流管理平台展示了物聯網和區塊鏈融合的潛力，可以提供更安全、透明、高效的解決方案。

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

# 結論與心得

在讀文獻資料時，我們發現物聯網領域對於全球範圍內智慧裝置數量的驚人增長，以及市場規模的快速擴大。同時也了解到各大雲端服務提供商也紛紛加大對區塊鏈技術的投入，意圖將其整合至物聯網平台，以提供更彈性和可靠的服務。

對於區塊鏈技術的發展，我們認為從數位貨幣到智能合約再到去中心化應用，可應用場景不斷擴展，會直接影響著多個行業的運作方式。其中最有印象的是在一篇報告書中提到一解決物聯網中心化管理問題方面，區塊鏈技術的提升與融合，能夠為系統帶來更高效、更安全的管理模式。

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

# 文獻探討

- 期刊

區塊鏈與物聯網於物流業的應用發展趨勢

羅國書；李姿瑩

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Vestibulum eleifend tellus et iaculis iaculis. Cras ac nisl id est scelerisque pretium vel et dui.

- 委託研究報告

應用區塊鏈技術發展智慧物流之效益分析

財團法人中華經濟研究院 吳中書

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Vestibulum eleifend tellus et iaculis iaculis. Cras ac nisl id est scelerisque pretium vel et dui.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12



***Thank you***