



# 物流服務業4.0

報告人：經濟部商業司 陳秘順副司長

104.11.23

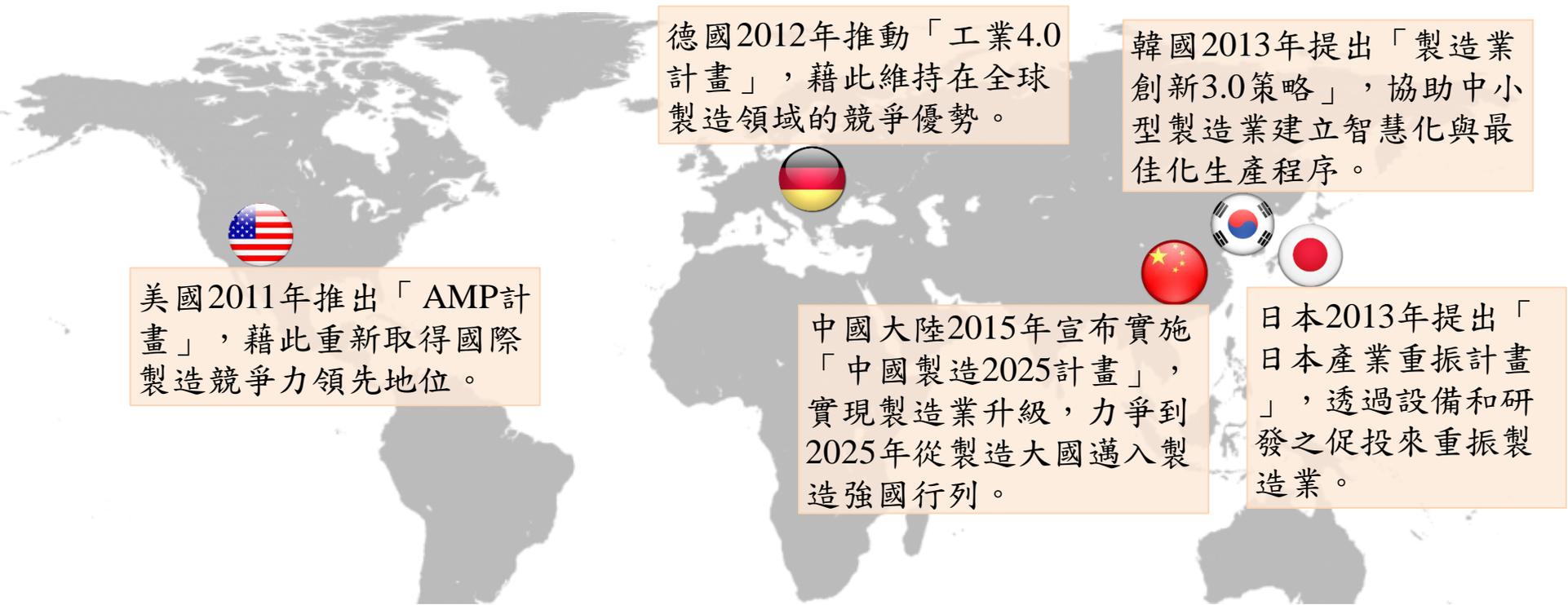
# 簡報大綱

- 一、工業4.0 vs. 生產力4.0
- 二、由國內外知名零售案例看物流服務之角色
- 三、物流服務生產力4.0之推動思維
- 四、結語

# 工業4.0 vs. 生產力4.0

# 主要國家製造業政策

- ◆政策面：各國政府將提升製造業競爭力列為政策重點，藉以帶動整體經濟發展
- ◆技術面：運用製程優化、先進製造技術及資通訊服務加值，落實製造業振興



美國2011年推出「AMP計畫」，藉此重新取得國際製造競爭力領先地位。

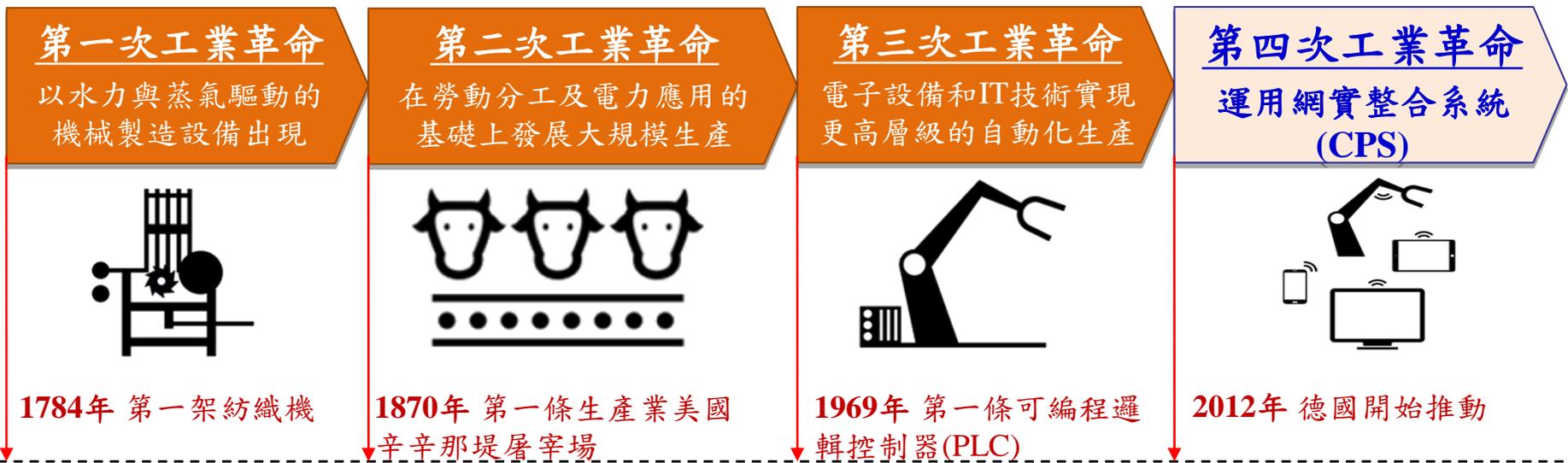
德國2012年推動「工業4.0計畫」，藉此維持在全球製造領域的競爭優勢。

韓國2013年提出「製造業創新3.0策略」，協助中小型製造業建立智慧化與最佳化生產程序。

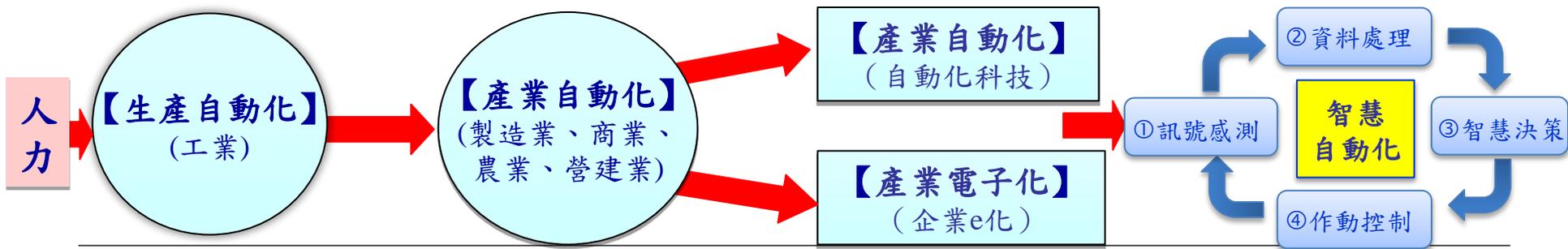
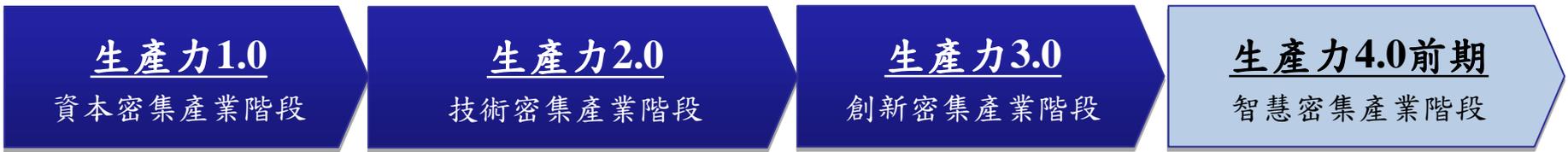
中國大陸2015年宣布實施「中國製造2025計畫」，實現製造業升級，力爭到2025年從製造大國邁入製造強國行列。

日本2013年提出「日本產業重振計畫」，透過設備和研發之促投來重振製造業。

# 工業革命與我國生產力發展演進歷程



1982年      1991年      2001年      2011年      2013年      2015年



# 我國生產力4.0推動架構

行政院張善政副院長：

—臺灣不用工業4.0而用**生產力4.0**作為下一階段科技發展的主軸，是因為除了製造業，還涵蓋了**商業服務業及農業**

—未來落實生產力4.0的關鍵：讓**製造業與農業均納入服務業的特質**

以生產力4.0帶動我國建構高質/值、敏捷、人性化的產業環境

## 行政院生產力4.0發展指導小組

產業諮詢委員會

秘書組

(行政院科技會報辦公室主辦)

製造業4.0

商業4.0

農業4.0

製造業  
應用組

商業服務業應用組

農業  
應用組

基礎環境  
發展組

經濟部工業局主辦  
(基礎環境發展組協辦)

經濟部商業司主辦  
(基礎環境發展組協辦)

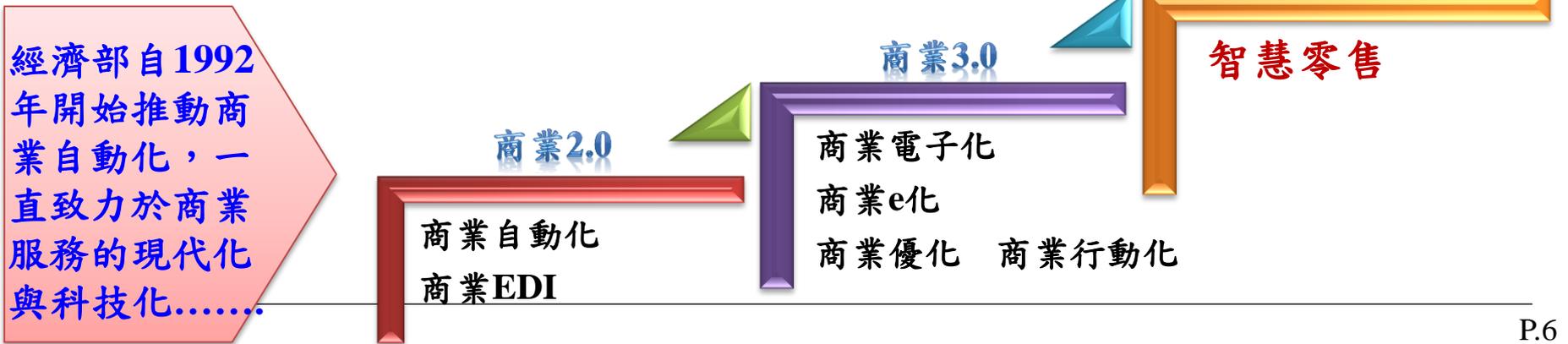
行政院農委會主辦  
(基礎環境發展組協辦)

經濟部技術處主辦  
(科技部、教育部、衛生福利部、勞動部及農委會協辦)

# 我國商業服務演進與推動



## 商業服務轉向以“人”為本的服務思維



# 我國商業服務之定義與推動範疇

## 推動產業

- 生產總額：1兆4,054億元
- 受僱人數：57.7萬人

- 生產總額：1兆1,297億元
- 受僱人數：27.7萬人

### 零售業

### 物流業

## 外部環境面臨問題

全球化發展動能不足

國內業者資訊化程度不一，科技能量難以一蹴即成

消費需求掌握度不足

企業規模偏小，缺乏科技導入能力，需要整合服務業

## 企業內部營運問題

零售

無法整合資訊，快速反應市場需求

虛擬通路易造成產品低價化、品牌稀釋化

實體店面營運成本高，亟需精準行銷與商品周轉率

物流

物流業為資本與人力密集之行業

物流業一般具有24小時無休的運作需求

物流業因工作環境不佳且常有職業傷害，故流動率高且極易缺工



# 我國商業服務發展關鍵方向

## 國內產業產值成長



### 零售業



透過**大數據**、**物聯網**、**雲端服務**等技術應用，整合最適化科技及企業核心利基，發展各項智慧增值應用，支援企業朝向**智慧零售**發展，強化服務深度與廣度，提升服務效率及競爭力

刺激消費  
帶動投資  
創造出口

### 物流業



透過**自動化技術**導入，提高物流作業(理貨、運配與計價作業)效能、降低客訴率以及深化商品於各通路之**即時分撥調度服務**，提升整體物流服務生產力

帶動投資  
創造出口

# 推動重點與做法

## 選定重點產業

零售

百貨購物中心

連鎖店

品牌專賣店

量販店

無店面零售業

大型業者  
快速升級

商業4.0

強調通路整合  
個人化、網實資訊  
整合

物流

倉儲運輸業

自動化設備業

宅配與快遞業

中小型業者  
厚植實力  
與轉型

商業3.0

強調價值鏈整合、  
價格與顧客忠誠  
度管理  
行動化及電子商務

整合型服務

電子支付業

資訊服務業

物聯網與系統整合業

# 2024年未來情境-以物流支援智慧零售

2024年零售業及物流業人均產值較2014年160萬成長1.44倍到達230萬元

### 零售/品牌業者

- 1. 消費者行為分析
- 2. 商品銷售預測
- 3. 商品最佳組合推薦
- 4. 網實購物資訊同步

### 物流業者

- 1. 運作出貨預測及自動化物流系統
- 2. 高效率儲運及跨通路協同補貨服務
- 3. 商物流協同整合

打造以消費者為核心的智慧零售與物流服務

### 購物後

- 1. 多元貨物提取/退貨服務
- 2. 售後滿意度追蹤
- 3. 個人化售後服務，如下次購物專屬優惠與推薦

### 購物中

- 1. 賣場購物指引及個人化優惠推薦
- 2. 動態電子標籤價格調整
- 3. 即時比價服務(整合型服務)
- 4. 無人結帳櫃檯
- 5. 多元行動支付工具

### 購物前

- 1. 參考社群網路上評論透過圖像或語音搜尋產品
- 2. 線上即時比價
- 3. 個人化優惠推薦

### 消費者



# 由國內外知名零售案例 看物流服務之角色

# ZARA

## 以科技整合價值鏈、加速供需效率

ZARA及時回應市場需求的能力源自於**快速掌握資訊並回饋決策**於設計、原料採購、製造、倉儲運輸、訂單處理、批發經營與終端零售的**垂直整合產業鏈**

- 23.6% 稅前毛利率高於 LVMH 集團
- 2-3週 資訊翻新速度 快了6倍
- 10% 虛實整合提高 業績量
- 1,000萬 每月出貨品項

### 門市/線上

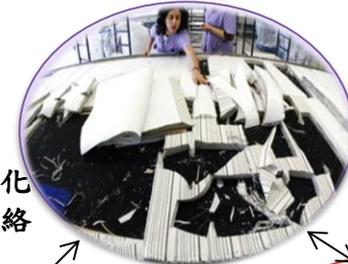


### 總部



- 每天至少接收兩次來自各門市的資訊
- 每週兩次接受全世界 1,700 家分店訂單需求

### 工廠



以智慧自動化 地下通道網絡 串接加工廠

自動化地下通道



委外縫製加工廠(400家)



配送中心 強調流動而非堆放

### 需求

### 速度

- 店內銷售狀況、退貨率、商品熱銷資料
- 監視影像
- 顧客意見(店員攜帶PDA)
- 網站客戶點選過的資料、停留時間、下單數量、單次購買金額



生產銷售 決策

ZARA倉 儲系統

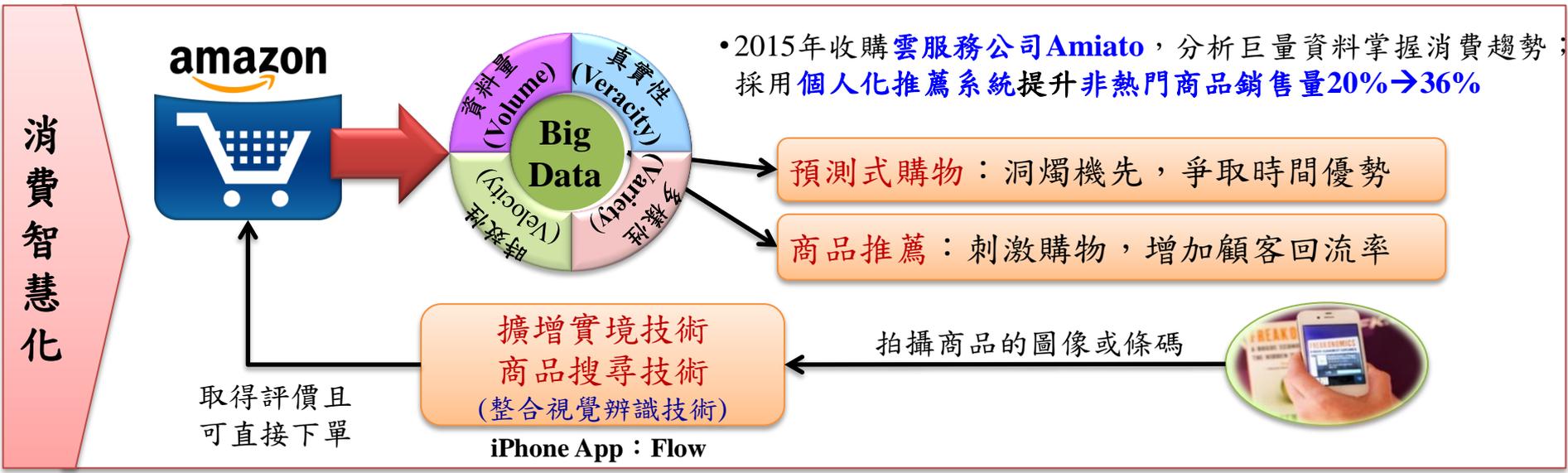
時尚決策 地圖

- 每週新品上架兩次
- 以低庫存抵銷高人力成本

- 自動化設備
  - 使用光學讀取工具分檢產品，每小時超過 6 萬件服裝，正確率達 98.9%
  - 以輸送帶串接生產據點，縮短運輸時間
- 海空陸運網絡
  - 歐洲的連鎖店 24 小時內到貨
  - 美國的連鎖店 48 小時到貨
  - 日本的連鎖店 48~72 小時內到貨

# Amazon

## 以自動化及智慧化，提升服務生產力



# Macy's

## 以多元創意科技應用，打造全通路服務



支援性服務



以消費者為核心



線上商城



APP應用



行動支付



Mobile Wallet



即時庫存盤點



實體店鋪



數位型錄



圖像搜索



手持裝置展示



大型互動螢幕



平板電腦



Beacon



線上購物取貨中心

店鋪技術創新



智能試衣間



Shopkick 逛街



當日送達

# 燦坤

## 實體門市與電子商務整合管理與支援模式

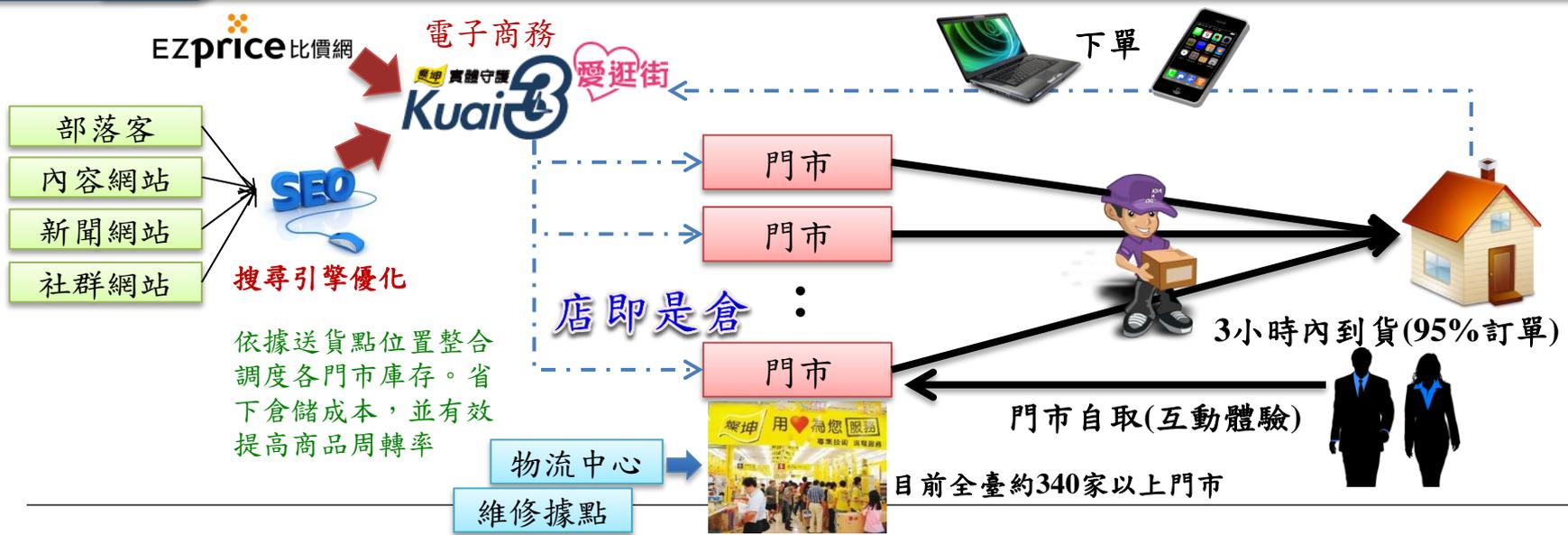
從商品到服務由服務而體驗，未來全通路將運用「N+1」模式\*：

1：企業遍佈在消費市場門店數，並使其數位化、場景化、體驗化、服務化

N：所有基於新技術而構建的新管道

### 燦坤快3 操作策略

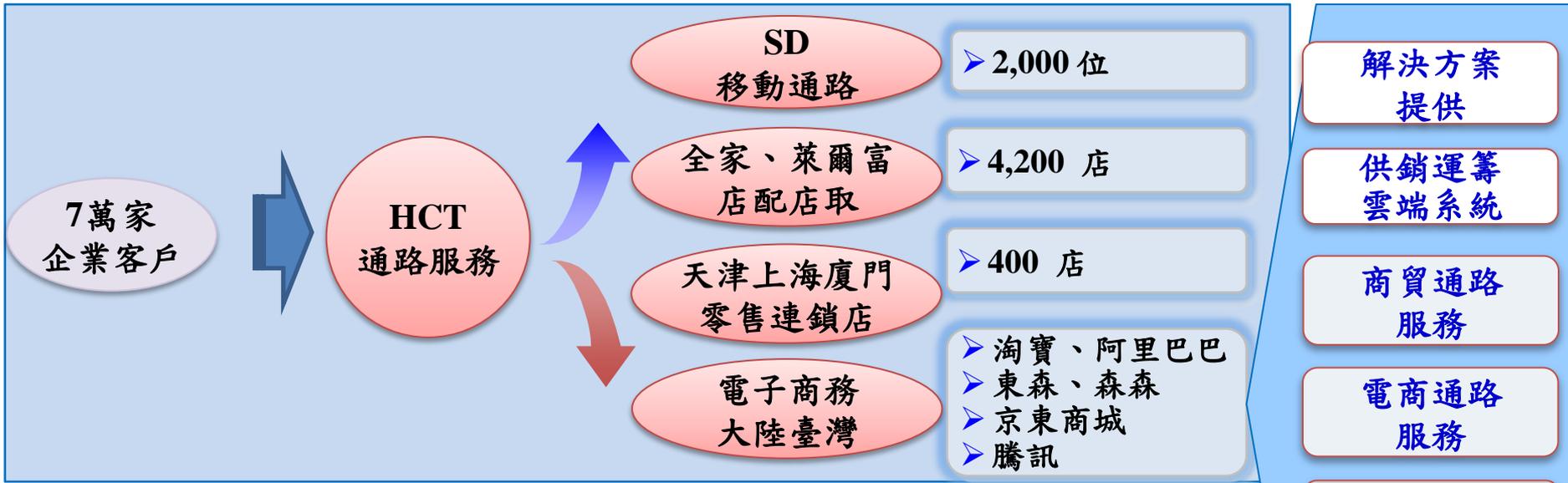
- 直接串聯**比價資訊**(ezprice比價系統)的購物網站，加速消費者購物決策(臺灣第一家)
- 導入**iBeacon技術**(推出「燦坤快3黃金傳說」App)，分析出消費者的行為軌跡，藉由**巨量資料**更有效率的分析消費者購買的頻率等資料，進而能提供消費者客製化的服務與產品展示
- **以店代倉+自取/直送**
  - 以實體門市(主要價值核心)存貨作為電子商務交易的庫存
  - 消費者訂貨後可自取或由店員直接送貨到消費者手中(3小時內)
- 導入RFID、PDA等行動化設備支援物流中心與門市的庫存管理



\*資料來源：燦坤行銷營運長陳顯立：虛實整合的矛盾、衝突與機會

# 新竹物流

## 商貿通路與物流服務整合發展



**自動化: 高速多才積分貨系統**

- 6,000件/hr
- 高速條碼辨識系統 (正確率99.9%)

↓

**效率仍待提升**

**特色化: 多溫共配服務系統**

城際多溫共配 + 城市多溫共配



# 物流服務生產力4.0之推動思維



# 零售與物流進展階段內容

	商業1.0	商業2.0	商業3.0	商業4.0
	超級市場興起，以開放貨架、商品標示品牌價格與結帳服務台提供服務	大型量販店興起，強調空間與營運效率、成本管理	電子商務興起，強調物流、價格與顧客忠誠度管理，行動化躍為零售市場的顯學	智慧零售以雲端運算、行動服務、物聯網，及巨量資料分析提供精緻個人化服務
零售	聚焦門市進銷存管理系統，強調庫存正確性	聚焦採購資訊平臺、供應商管理系統與促銷策略，強調一次購足、集中採購與高存貨周轉率	聚焦商品搜尋推薦比價、貨況追蹤與多元取貨等服務，強調差異化、便利性、行動化與售後服務	聚焦多元通路整合、價格即時化、個人化商品推薦、社群行銷、多元支付與快速到貨，強調虛實整合、緊密互動與優質客戶體驗
物流	聚焦物流作業管理系統，強調庫存管理與周轉率	聚焦物流上下游之間的庫存透通與補貨管理	強調創新物流協同管理模式，以及利用行動化設備、感測技術增進物流管理效率與資訊整合	應用自動化打造高生產力作業環境，同時使用物聯網與大數據等科技，提升管理效能，同時銜接商流推動智慧物流

# 商業服務生產力4.0願景與目標

## 願景

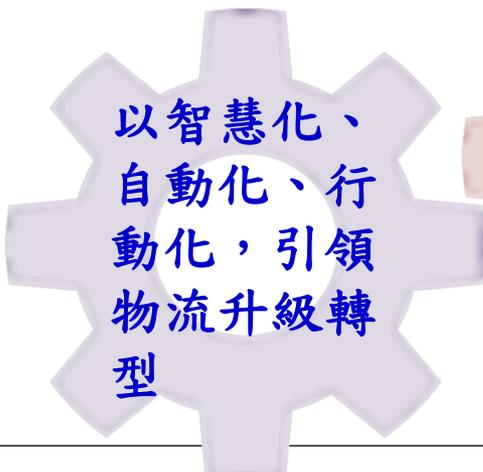
VISION

以科技驅動智慧零售  
升級轉型

## 目標

GOAL

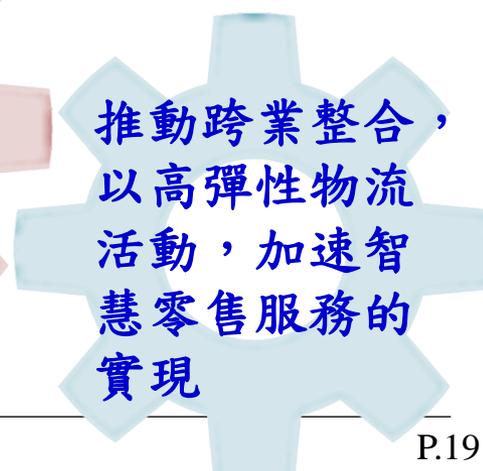
透過大數據、物聯網、行動化、自動化等應用科技，打造消費優質體驗環境，提升商業服務生產力與競爭力



以智慧化、  
自動化、行  
動化，引領  
物流升級轉  
型



開發國產化解  
決方案，提升  
服務能量，創  
造物流服務輸  
出



推動跨業整合，  
以高彈性物流  
活動，加速智  
慧零售服務的  
實現



# 主軸策略與具體行動措施(1/2)

主軸策略	策略項目	具體行動措施
<p>優化智慧零售服務能量</p>	<p>1.深化企業垂直價值鏈智慧化能力</p>	<p>協助國內零售業促成其往生產力4.0轉型</p>
	<p>2.打造產業水平價值鏈智慧化能力</p>	<p>選定中大型零售業者及其服務供應鏈，發展智慧零售供應鏈體系與創新服務</p>
	<p>3.籌組產業輔導服務機制</p>	<p>邀集跨領域專家籌組商業顧問服務團，運用輔導補助措施，協助業者運用商業服務生產力4.0提升產業服務能量</p>
	<p>4.協助國內業者切入國際供應鏈</p>	<p>建立服務供應鏈與智慧物流解決方案，創造商品與服務輸出機會</p>



# 主軸策略與具體行動措施(2/2)

主軸策略	策略項目	具體行動措施
催生新創事業	1. 衍生新創事業策略	建立科技應用整合型服務媒合機制協助中小型服務業發展智慧商業服務
	2. 引進國際相關企業或產品或服務等，培植本土新興產業	強化國內物流服務效率，吸引國際零售或物流業者來臺建立發貨基地或營運據點
服務建構自製能力	引進國際既有產品或服務建構自製能力	開發智動化物流設備關鍵模組及物流資源(存貨、人力、設備)智慧調度機制自製能力，提高物流服務生產力
培育實務人才	產業在職人才培育	辦理商業生產力4.0實務應用推廣，提升商業服務人才素質
挹注產業政策工具	優先支持使用產業升級轉型政策工具	協助商業服務業申請研發投資抵減、流通服務業貸款等，帶動商業服務業升級轉型



# 結 語

## 商業服務生產力4.0預期能：

- 一、發展智慧物流解決方案，實現高附加價值與高生產力的商業服務4.0：創造符合使用者需求之多元、創新及高值物流服務，實現智慧商業服務目標
- 二、以物流建立國內智慧零售營運品牌，提高市場競爭力：布建完整零售物流服務基磐，塑造暨支援智慧商業服務環境，提高我國商品與零售科技之輸出機會
- 三、建立國內智慧物流服務體系，帶出物流輻射力：推動物流智慧化與自動化，打造智慧物流服務基磐與指標案例，並帶動跨境物流服務的商機
- 四、普及智慧物流科技與服務應用：鼓勵物流業者導入智慧科技應用，並推廣及宣導推動成果，提升國內物流業者之營運體質

簡報完畢 敬請指教