

# 國際AI發展趨勢與市場供需洞察

勤業眾信聯合會計師事務所

溫紹群 資深執行副總經理

數位轉型服務負責人 | 能源、資源與工業產業負責人 | 電信、媒體及娛樂產業負責人

2025 Jan 3.



- 台北市松仁路100號20樓
- Tel : 2725- 9988 分機5090
- Fax: 4051- 6888 分機5090
- rickswen@deloitte.com.tw

## 溫紹群

### Rick S. Wen

資深執行副總經理

#### 學歷：

- 清華大學工業工程與工程管理碩士
- 清華大學工業工程學士

#### 專業資格：

- 認證國際電腦稽核師 (CISA)
- ITIL Expert
- ITIL Service Manager
- CGEIT
- ISO 20000 主導稽核員
- ISO 222301 主導稽核員
- BS 10012 主導稽核員

於2002年加入勤業眾信的顧問諮詢部門，並參與了多項政府、金融業、高科技與製造業數位策略規劃、智慧城市諮詢與風險管理的工作，同時也是勤業眾信新創事業團隊成員、數位轉型服務負責人、能源、資源與工業產業負責人暨電信、媒體及娛樂產業負責人。

#### 經歷：

- 勤業眾信醫療照護產業負責人
- 勤業眾信副科技創新長

#### 主要負責服務公司包括：

- 金融服務業：證交所、台灣金控、富邦金控、國泰金控、台新銀行、中華郵政、中國人壽、華南銀行、新光人壽、中國工商銀行、中國華夏銀行等
- 電子電信業：遠傳電信、聯想電腦、阿里巴巴集團、青島海爾等
- 製造業：遠東集團、台灣電力、上海通用汽車、康師傅集團、旺旺集團等
- 政府單位：國發會、衛服部食藥署、主計總處、台北市政府、台中市政府等

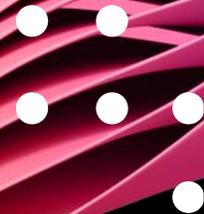
#### 曾參與專業組織：

- 行政院智慧國家推動小組民間諮詢委員
- 清華企業家協會 (TEN)
- 天下雜誌未來城市專欄作家
- 中華民國工業工程學會產業諮詢委員
- 中華民國工業工程學會永續證照規劃委員會委員
- 中華民國全國商業總會「AI科技與數位應用委員會」諮詢委員
- 中華民國工商協進會「永續發展委員會」諮詢委員
- 政治大學商學院會計系兼任助理教授級約聘教學人員
- 中正大學會計與資訊科技學系兼任助理教授級專業技術人員
- 數位經濟暨產業發展協會監事

# Agenda

**01** 國際AI發展趨勢

**02** AI市場供需洞察



# 1. 國際AI發展趨勢

# 人工智慧發展迅速，數位轉型變革步伐不斷加快

## 過去 10 年

### 流程驅動的數位轉型

企業與組織之數位轉型強調基礎建設的數位化、流程自動化與資料庫管理，開始探索數位化與數據對組織的賦能效益。

數位轉型關鍵字

- 流程自動化
- 基礎數位化
- 資料庫管理
- 數據統計分析
- ERP
- SCM

## 近 5 年

### 數據驅動的數位轉型

隨著大數據與機器學習之普及，數位發展快速發展，各界關注數據分析與預測帶來之決策支持。

- 大數據
- 商業智慧
- 數位行銷
- 多雲策略
- 全通路
- 數據隱私
- CRM
- AIOT

## Here & Now

### 模型驅動的數位轉型

GenAI 技術實現了新穎的思考形式，增強了企業的創造力並增加了自動化以外的價值。

- 生成式 AI
- 元宇宙
- 生物科技
- 零信任安全
- 邊緣計算
- 智慧能源
- 永續發展

## 未來 2-3 年

- AI的普及化
- 人機協作加強
- 量子計算與AI的結合
- 自適應智能系統
- 全場景智慧

### 人工智慧創新曲線

PHYSICAL

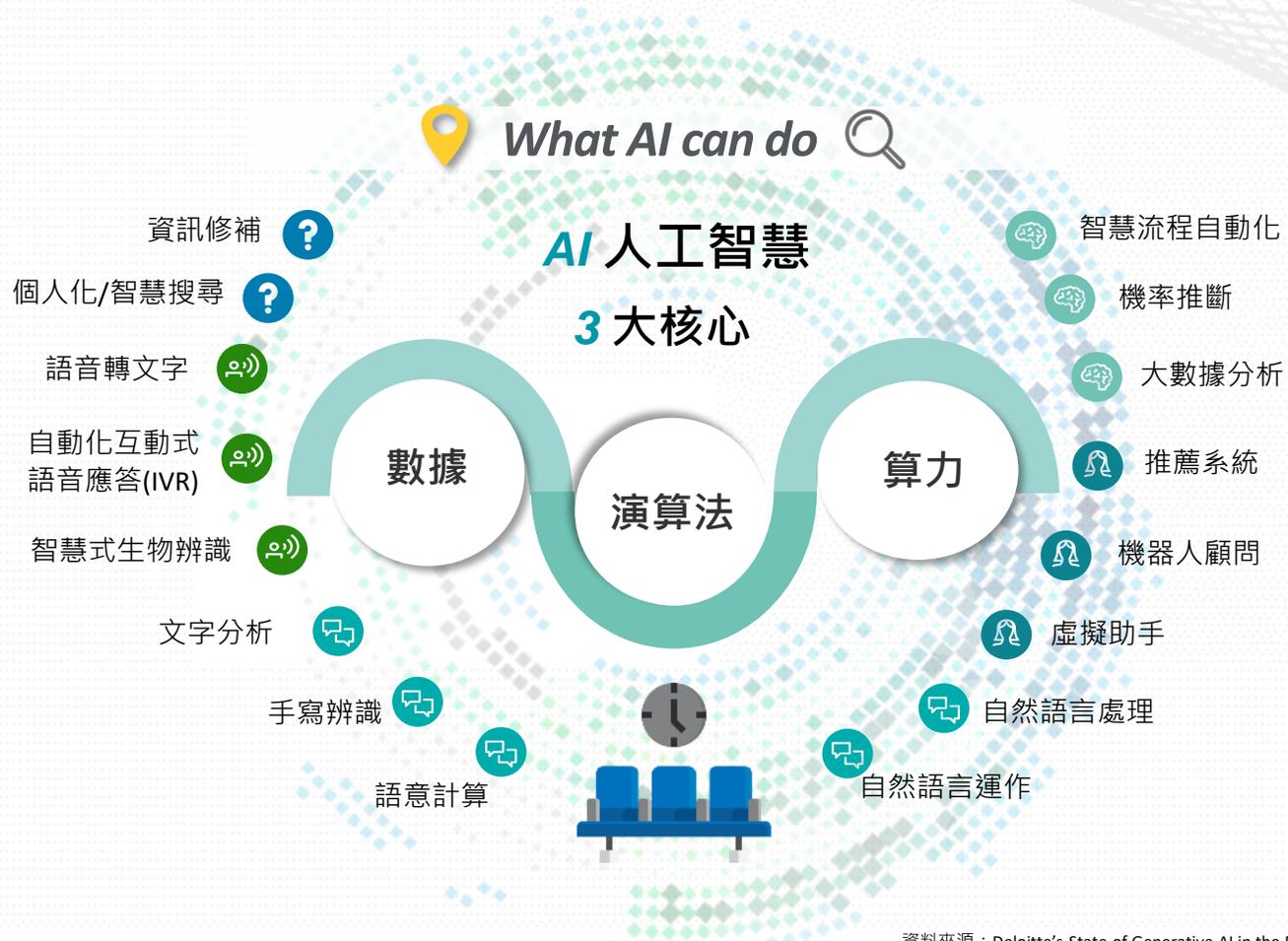
COGNITIVE

CREATIVE

# AI產業的發展對全球造成革命性影響，市場規模大幅擴展

『至2027年，利用AI提高生產力將被確認為衡量國家實力的主要經濟指標之一。』

- Gartner 《2024年十大策略技術趨勢》



## ◆ 市場規模

全球AI市場規模於2024年達到6,382.3億美元，預計至2034年將擴展到

約**3.68**兆美元。

## ◆ 經濟影響

2024年全球AI市場對各國平均GDP的影響，保守情境下為1.76%，中度情境為2.06%，樂觀情境為2.44%。

預估到2030年，AI市場對GDP的影響將分別達到

**8.81% - 11.41%**

保守情境

中度情境  
(9.54%)

樂觀情境

資料來源：Deloitte's State of Generative AI in the Enterprise Quarter one report；Precedence Research, Artificial Intelligence (AI) Market Size, Share, and Trends 2024 to 2034；Statista, Artificial Intelligence – Worldwide；IDC Research, Worldwide Spending on Artificial Intelligence Forecast to Reach \$632 Billion in 2028, According to a New IDC Spending Guide

# 2025 AI 五大趨勢

基於迄今為止的 500+ 生成式 AI 專案、產業研究以及與外部分析師、監管機構和產業CEO。預測了這些趨勢在未來幾年的發展

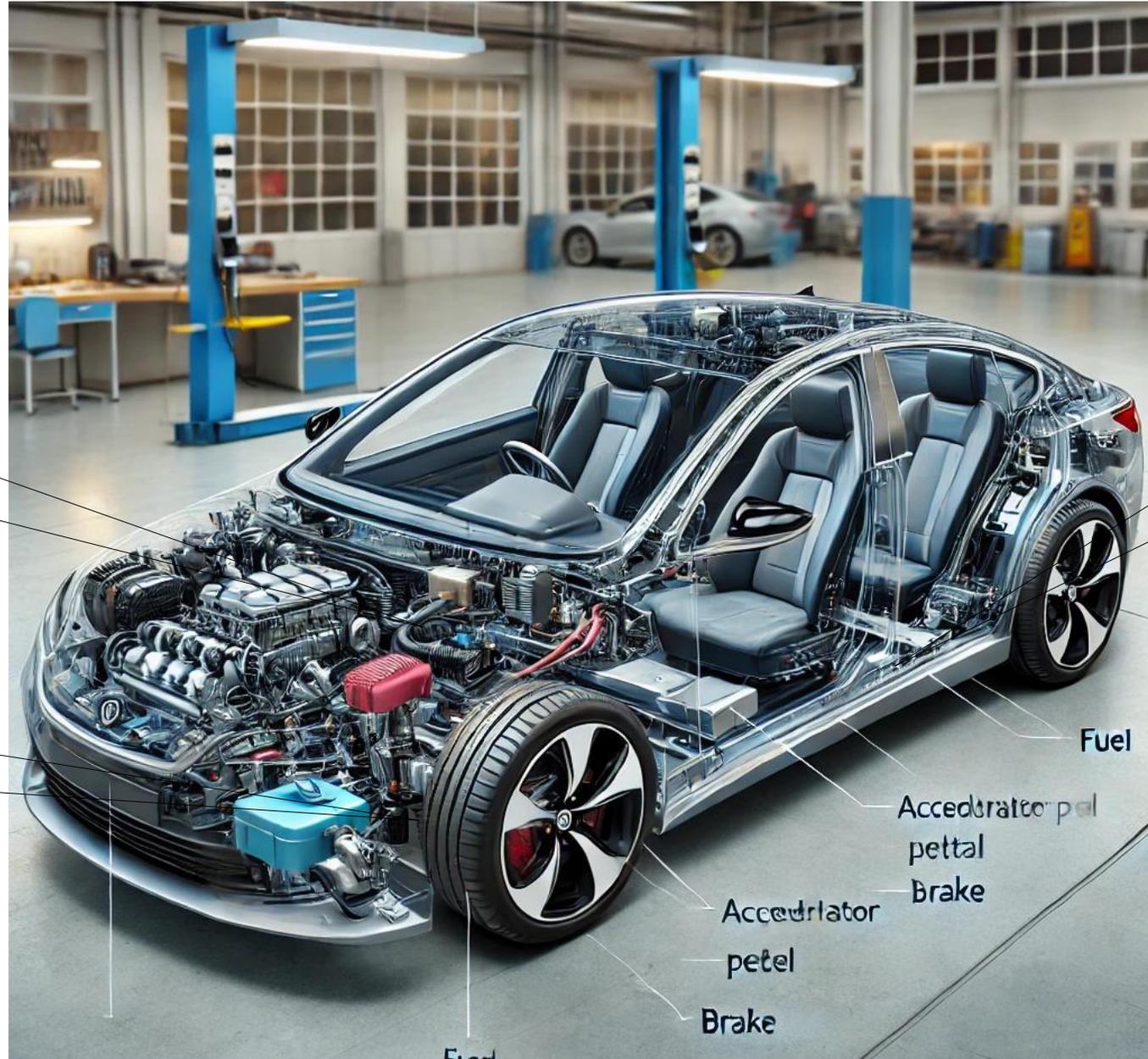
2023 年至 2027 年期間，人工智慧將花費 **3 萬億美元**



\*Gartner · [Deloitte 2024-AI 計劃之年](#) · AdamWoodyer · “投資影響：新興技術影響雷達：生成式 AI”  
勤業眾信版權所有 保留一切權利

## 2. AI市場供需洞察

# AI時代：加滿油箱，踩下油門加速前進，並遵守交通規則煞車，往百工百業AI應用前行



1. 加滿汽油  
數據+算力  
準備

2. 踩下油門  
需有明確AI策  
略方向，加速  
前進

3. 適度煞車  
各國AI監管法  
規，確保可信  
任AI發展

# 1. 加滿汽油：數據+算力準備，企業需足夠算力以及與讓資料創造價值的解決方案

## 模型開發



- 越來越多的新創公司進入大型語言模型（LLM）領域。
- 包括更小、更高效、更開放和性能更高的模型，適用於更有針對性的用例。

## 基礎設施和部署



- 提供GenAI 技術堆疊的解決方案。
- 從基礎設施優化到、開發與布署、用戶監控、性能評估、安全、隱私等。

建構或採用AI算力運用基礎作好準備

資料是流動的資產；企業須建立跨系統 / 跨業務的端到端治理，將資料生命週期做完整的規劃與管理，提供準確且一致的高品質資料，以滿足業務需求和目標。

➤ 1. 優化系統開發、測試、上線等階段流程及標準

➤ 4. 透過資料品質提升驅動數據標準化

➤ 2. 建立可擴展的指標庫，確保數據源的唯一性

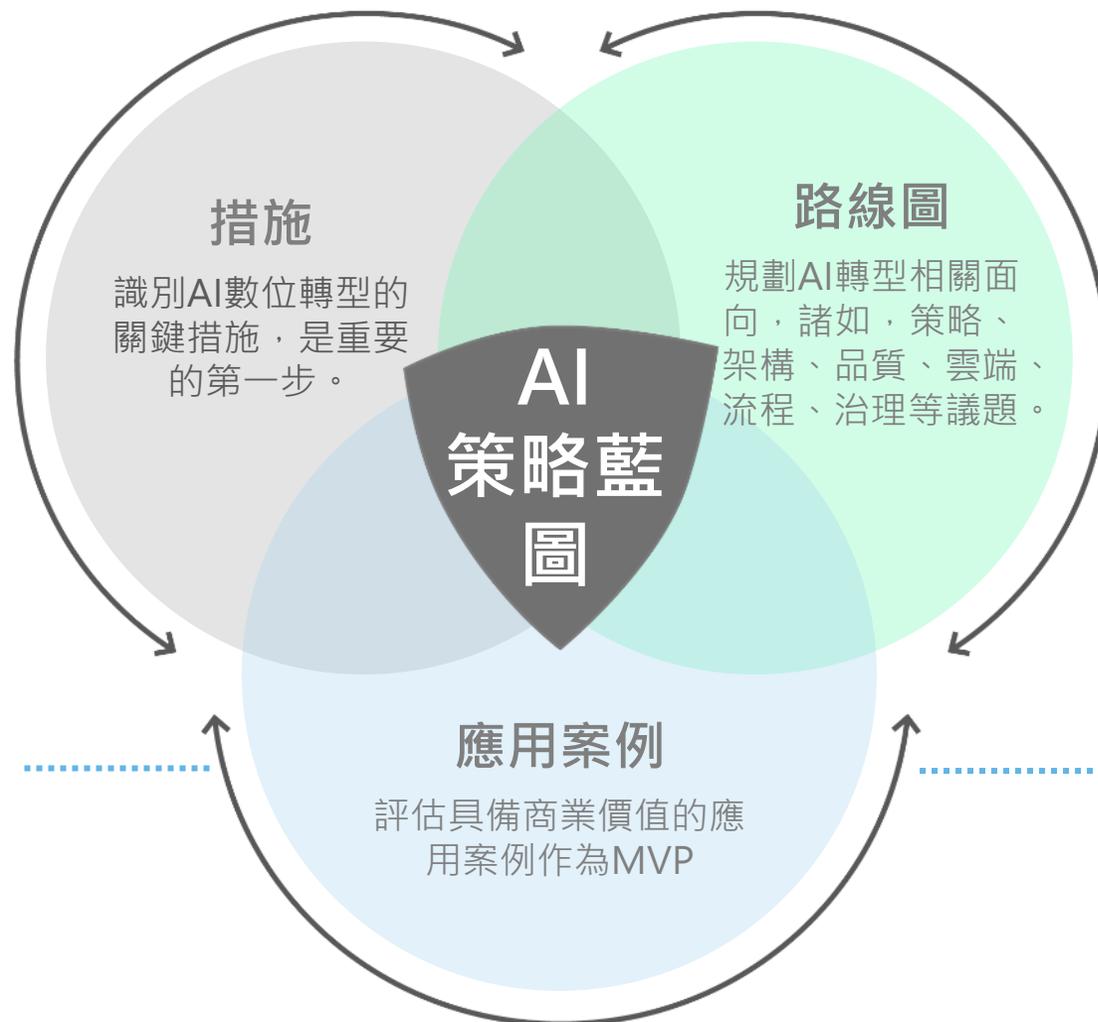
➤ 3. 梳理主檔資料模型與標準

建立資料連接，並強化數據治理，創新業務價值，構建數據全景

## 2. 踩下油門：AI策略催化AI發展-企業應思考並規劃AI整體發展策略藍圖

我們認為發展AI應用的第一步為建立AI發展策略藍圖，應考量面對措施、路徑圖與應用案例。

- 何者是重要的AI發展關鍵因素?
- 何者是AI發展相關利害關係人?
- 何者是AI轉型的重點營運流程?



- 如何定義AI轉型關鍵階段?
- 如何評估AI轉型相關面向?
- 如何評估AI轉型所需時間?

- 企業的痛點為何? 效益為何?
- 應用案例與作業流程的關聯性為何?
- 如何評估應用案例的投資價值?

- 如何評估應用案例的商業價值?
- 如何評估應用案例的技術成本?
- 如何排序應用案例的優先順序?

### 3. 適度煞車：可信任AI 框架 (Trustworthy AI)與監管政策

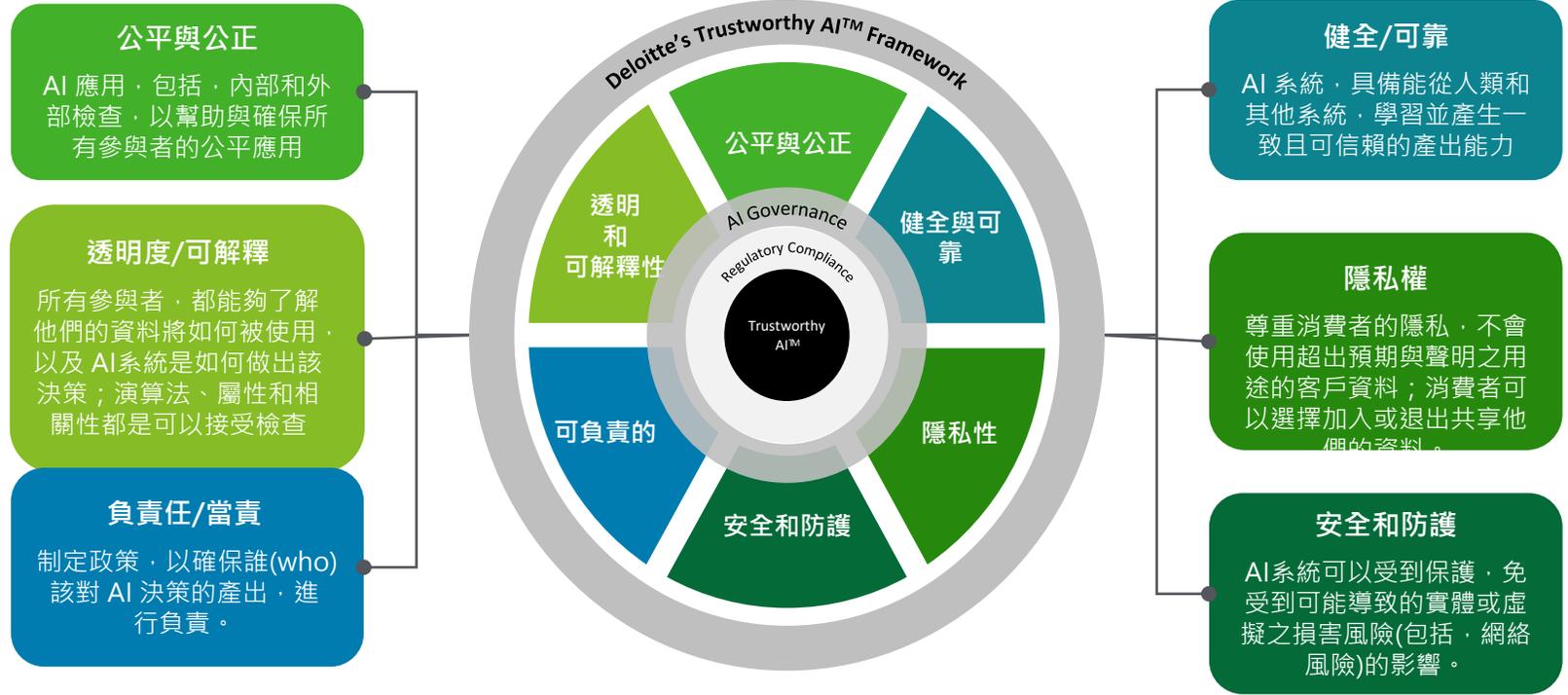
根據其組織目標和優先事項判斷是否負責任地開發和佈署GenAI模型，建立可信任的 AI 系統對於企業至關重要。透過採用 Deloitte Trustworthy AI™ Framework 並專注於這六個面向，可以負責任地開發和應用 AI，建立使用者信任，並在 AI 驅動的未來取得成功，同時兼顧安全及合規。

#### 各國AI法律遵循



<p><b>歐盟「人工智慧法」：</b> 要求高風險人工智慧系統的開發人員執行評估和上市後監控，以證明他們符合人工智慧法案風險框架中的所有要求。</p>	<p><b>新加坡「公平、道德、可問責和透明地使用人工智慧和資料分析原則」：</b> 新加坡金融部門使用人工智慧和資料分析時促進公平、道德、歸責制和透明度 (FEAT) 的原則。</p>
<p><b>美國NIST「人工智慧風險管理框架」：</b> 為組織提供關於開發設計、部署和持續管理可信賴 AI 系統的指引準則，以促進AI技術的合理和負責任的應用，並幫助企業確保AI系統的安全性和可靠性。</p>	<p><b>英國「支持創新之人工智慧監管作法白皮書」：</b> 提出以支持創新模式為主的人工智慧監管機制倡議，不專注於制定人工智慧全面性監管專法，而是由各機關本於其權責，按所轄行業現況推動量身打造的監管機制。</p>

#### 可信賴AI框架與原則



#### 我國 AI 監管發展現況-摘要：

- **AI 基本法**
- **主管機關指引先行**，國科會、金管會、數位部等
- **AI評測，不具法律強制力**，但配合主管機關 AI 指引

# Deloitte 從全球協助國家發展產業AI化

## 全球觀點

產業創新  
Innovativeness

智慧城市治理  
Smart City Governance

基礎設施整合  
Infra Integration

國家智慧化  
Intelligence

國家可持續性  
Sustainability

合作夥伴關係  
Collaborative Partnership

政府開放  
Openness

科技服務創新  
Service Innovation

IMD / World Competitiveness Center

SMARTCITY EXPO WORLD CONGRESS

Gartner

SMART

IDC

ICLEI

WeGo

eden strategy institute

ICF

SMART CITIES CONNECT

國際研究單位

應對未來趨勢的人工智慧

## 國際接軌&在地實績



Deloitte. 鏈結國際智慧  
與在地產業資源

## 產業AI化

百工百業用 AI  
全球案例分享

讓全球智庫協助產業邁向  
AI 產業化、產業AI化

# 燈塔工廠案例分享-日月光半導體(ASE)

日月光半導體位於高雄的先進晶圓級封裝廠，於2023年獲選世界經濟論壇全球燈塔工廠 (GLN)，加入全球燈塔工廠132家領先群行列，持續發展及優化智慧製造技術。

## 日月光半導體獲獎原因



日月光高雄廠打造了端到端流程AI化的運營生產模式，優化製造流並佈署工業4.0技術，特別是將人工智慧技術應用於製程提升良率與生產排程正確性，藉此產能增加 67%並且訂單交期縮短39%。

利用AI技術，日月光在智慧製造上主要有 **5** 大用例與其影響力KPI

1 **AI驅動的光能檢測**:利用人工智慧進行光能檢測有效**降低67%的生產成本**

2 **自動化虛擬測量**:虛擬測量自動化**有效提升14%產能**

3 **智慧良率管理平台**:透過AI進行良率管理並建置管理平台提升管理效率**減低了78%的等待時間**

4 **智能調度系統**:透過AI進行系統調度提升工廠使用效率**增加4.5%準時交付比例**

5 **增強現實賦能的廠區安全巡視管理**:利用AI優化案全巡視管理，**檢測時間將低100%**



# 人才培育案例：台電AI數據人才培育與黑客松智慧競賽獲獎成果

Deloitte 顧問團隊輔導進行數據應用教育訓練與工作坊並輔導參與黑客松競賽，獲得卓越團隊肯定

## 數據分析應用人才培育活動案

數據分析 人才培育 大型論壇



透過內部教育訓練，舉辦工作坊、內部講座及外部大型論壇等，協助建立數據驅動之決策思維。此外亦協助提供諮詢輔導培育人才進行資料加值應用

## 落地實證·溫排養魚

建置一體化智能箱網，促進產業升級

### 智能箱網建置

- 箱網水下感測子系統
- 箱網通訊工作平台
- 箱網岸上資訊系統
- 箱網致動系統

智能監測與自動化控制，降低養殖成本，提升經濟效益，促進產業升級

### 第1年

沉降式箱網養殖  
圓周60米沉降式箱網  
避免颱風時海面風浪影響  
養殖本地原生物種

### 第2年

自動化箱網養殖  
自動洗網機  
自動吸魚機  
自動投餌機

智能箱網監測系統  
魚糞水下影下辨識系統  
箱網水下聲納監控系統  
海象水質監測系統  
廢網張力監測系統

### 營運成本利潤估算 (單位:萬元)

年份	當年成本	當年收入	當年利潤
第1年	~4000	~1000	~-3000
第2年	~4000	~4000	~0
第3年	~4000	~5000	~1000
第4年	~4000	~6000	~2000

資金回收快，預期利潤穩定

- 第2年始有淨利287萬元
- 第3年累計損益轉正
- 成本穩定，預期累計收益逐年上升
- 前兩年由台電建置，後續由民間經營獲利

## ▲資料應用輔導



PChome 新聞

首頁 專題 政治 社會 財經 科技 國際 大陸 健康 娛樂 體育 生活 五倍券 消費

圖說：台電經營團隊親自鼓勵與支持同仁投入創新。(後排為資訊處長蔡修竹、副總經理兼數位長張志良總經理鍾炳利董事長楊偉雨副總經理郭天合綜研所所長鍾年鈞發電處副處長盧景煌)

台電「師·牧漁」團隊共享海洋牧場提案 獲2021總統盃黑客松「卓越團隊獎」

2021總統盃黑客松頒獎典禮國內松卓越團隊

師·牧漁 Fish Herding Master

2021-12-26 17:17 經濟日報 / 記者鄭鴻達 / 台北即時報導

台電「師·牧漁」團隊在2021總統盃黑客松競賽中，以「溫排養魚」為主題，提出「建置一體化智能箱網，促進產業升級」的提案，獲得評審團肯定，榮獲「卓越團隊獎」。

該團隊由台電綜合研究所、資訊處、數位處、發電處等部門同仁組成，在Deloitte顧問團隊的輔導下，從問題發現、方案設計到實地驗證，展現了強大的團隊協作能力。

「師·牧漁」團隊表示，該提案旨在解決傳統養殖業面臨的沉澱式箱網易受風浪影響、人工操作效率低等問題。通過引入AI數據分析與自動化控制技術，實現箱網的智能化、精準化養殖，從而降低養殖成本，提高產量與品質。

在比賽過程中，團隊經歷了多次方案迭代與實地測試。最終，他們提出的方案不僅技術可行，且具備良好的經濟效益與社會效益，獲得了評審團的一致好評。

台電綜合研究所所長鍾年鈞表示，此次獲獎是台電在智慧能源與智慧農業領域創新成果的體現。未來將繼續加大研發投入，推動相關技術的落地應用，為產業升級貢獻力量。

# Deloitte GreenSpace-全球低碳科技智庫服務

結合AI與全球300+名專家之智庫平台

基於人工智慧所建構的情資平台，  
將Deloitte的客戶與領域專家、情報  
和創新者串連起來

## 全球研究與永續情資智庫

Deloitte建立了專責的研究和情資團隊、  
綜合資料庫以及由 300 多名主題專家組  
成的跨境網絡，為專案交付團隊提供最新  
的研究和見解。

## 創新者生態系統

Deloitte 擁有 150 多個全球合作夥伴，  
使我們能夠協助客戶與世界各地領先的氣  
候技術生態系統參與者建立連結。

## GreenSpace Navigator 低碳科技引導系統

GreenSpace Tech建有AI驅動的  
GreenSpace Navigator研究工具，蒐集  
全球專利和投資活動市場情報。



Dedicated team

The Americas: 172 SMEs	EMEA: 92 SMEs	APAC: 54 SMEs
---------------------------	------------------	------------------



50+	Accelerators and Incubators	3300+	Start-ups and Scale-ups	105+	Venture Capital and Private Equity	50+	Government Labs and Academia
-----	-----------------------------	-------	-------------------------	------	------------------------------------	-----	------------------------------



Deloitte專注於提供前瞻的氣候技術情報  
給各類型組織

- 01 技術情報**  
哪些技術是現行可採用的？
- 02 產業生態系情報**  
哪些企業 / 新創在這個領域內耕耘？
- 03 市場情報**  
這些技術目前有哪些市場動態？
- 04 需求方情報**  
誰是這些技術的潛在使用方？
- 05 應用路徑建議**  
協助定義應用路徑給予服務商

# Deloitte AI合生態系資源 - 商模顧問、流程顧問、風險顧問、財務顧問、法律顧問



Deloitte AI  
翻轉企業未來

新創  
企業

大型  
企業

中小  
企業

家族  
企業

&mo  
re



結合Deloitte網絡暨數位生態圈夥伴，並針對不同企業需求量身訂製最佳數位解決藍圖，致力於協助企業在光速變動時代中脫穎而出，並共創輝煌未來！



**Q & A**

Deloitte refers to one or more of Deloitte Touche Tohmatsu Limited (“DTTL”), its global network of member firms, and their related entities (collectively, the “Deloitte organization”). DTTL (also referred to as “Deloitte Global”) and each of its member firms and related entities are legally separate and independent entities, which cannot obligate or bind each other in respect of third parties. DTTL and each DTTL member firm and related entity is liable only for its own acts and omissions, and not those of each other. DTTL does not provide services to clients. Please see [www.deloitte.com/about](http://www.deloitte.com/about) to learn more.

Deloitte Asia Pacific Limited is a company limited by guarantee and a member firm of DTTL. Members of Deloitte Asia Pacific Limited and their related entities, each of which is a separate and independent legal entity, provide services from more than 100 cities across the region, including Auckland, Bangkok, Beijing, Bengaluru, Hanoi, Hong Kong, Jakarta, Kuala Lumpur, Manila, Melbourne, Mumbai, New Delhi, Osaka, Seoul, Shanghai, Singapore, Sydney, Taipei and Tokyo.

This communication contains general information only, and none of DTTL, its global network of member firms or their related entities is, by means of this communication, rendering professional advice or services. Before making any decision or taking any action that may affect your finances or your business, you should consult a qualified professional adviser.

No representations, warranties, or undertakings (express or implied) are given as to the accuracy or completeness of the information in this communication, and none of DTTL, its member firms, related entities, employees or agents shall be liable or responsible for any loss or damage whatsoever arising directly or indirectly in connection with any person relying on this communication.

