

影響人類生活的世界趨勢

談企業適應力

李嘉華

20191209

大綱

- 科技的發展
- 人口的變化
- 環境的惡化
- 國際政經環境
- 國家的治理
- 宗教的衝突
- 經濟成長的模式
- 人類適應力
- 建議與結論

影響企業經營的4股力量

政治因素 (Political)

評估一國的政治力對於經濟的「干擾程度」，尤其是當國家特意扶植或打壓某些產業時，諸如教育、交通等公權力事業。

考量項目：

租稅政策、勞工法律、環境管制、貿易限制、關稅、政治穩定

經濟因素 (Economic)

經濟發展是影響企業策略最重大的因素，例如一個地區的經濟前景好壞，會決定未來市場的規模；匯率變化，則影響進出口成本。

考量項目：

經濟成長率、利率、匯率、通貨膨脹率

企業策略擬訂

社會因素 (Social)

社會因素不僅會影響產品需求和企業運作方式，企業更常會為遷就社會因素，而必須調整管理做法與制度。

考量項目：

文化觀點、健康意識、人口成長率、年齡結構、工作態度、安全需求

科技因素 (Technological)

科技發展會影響企業生產製造時的成本、品質與研發創新，尤其在建立市場進入障礙、製程有效化、外包決策上更是關鍵。

考量項目：

研發活動、自動化、技術誘因、科技發展的速度

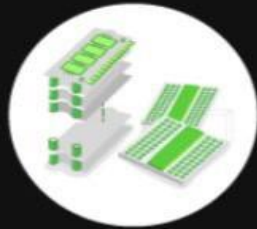


全球最大避險基金橋水聯合（Bridgewater Associates）創辦人達利歐（Ray Dalio）警告，**無效的貨幣政策、貧富差距和氣候變化加劇，將在未來10年對全球經濟帶來爆炸性威脅。**（ 彭博 ）2019-10-29 20:04





01 AI、5G、車用三箭頭
帶動半導體產業逆勢成長



02 DRAM往EUV與下世代
DDR5/LPDDR5邁進
NAND突破100層疊堆技術



03 5G商用服務範圍擴大
更多硬體終端問世



04 全球5G手機滲透率有望
突破15%，中國廠商
市占逾半

ABCDEFGG

2020 十大科技預測



05 高刷新率手機面板需求
看增，平板成為Mini LED
與OLED新戰場



06 顯示器產業供過於求
Micro LED開創新藍海



07 TOF方案的3D感測模組
搭載率提升，有利未來AR
應用發展



08 感測能力與演算法成為
物聯網加值關鍵



09 自動駕駛將落實終端應用
探索更多商業模式



10 太陽能模組產品標準化
已成歷史，終端產品選擇
將優先考量發電性價比

未來30年科技發展

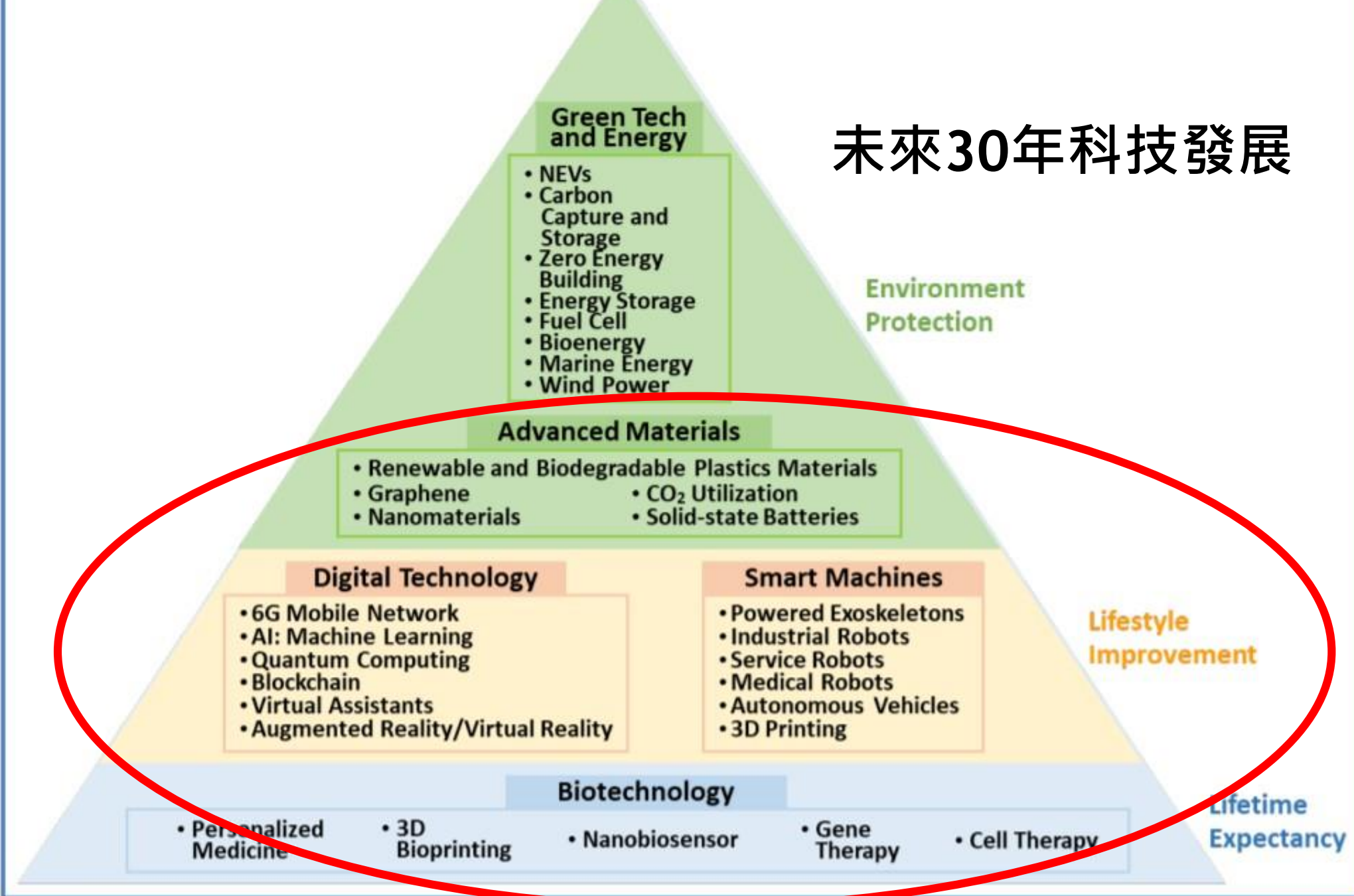
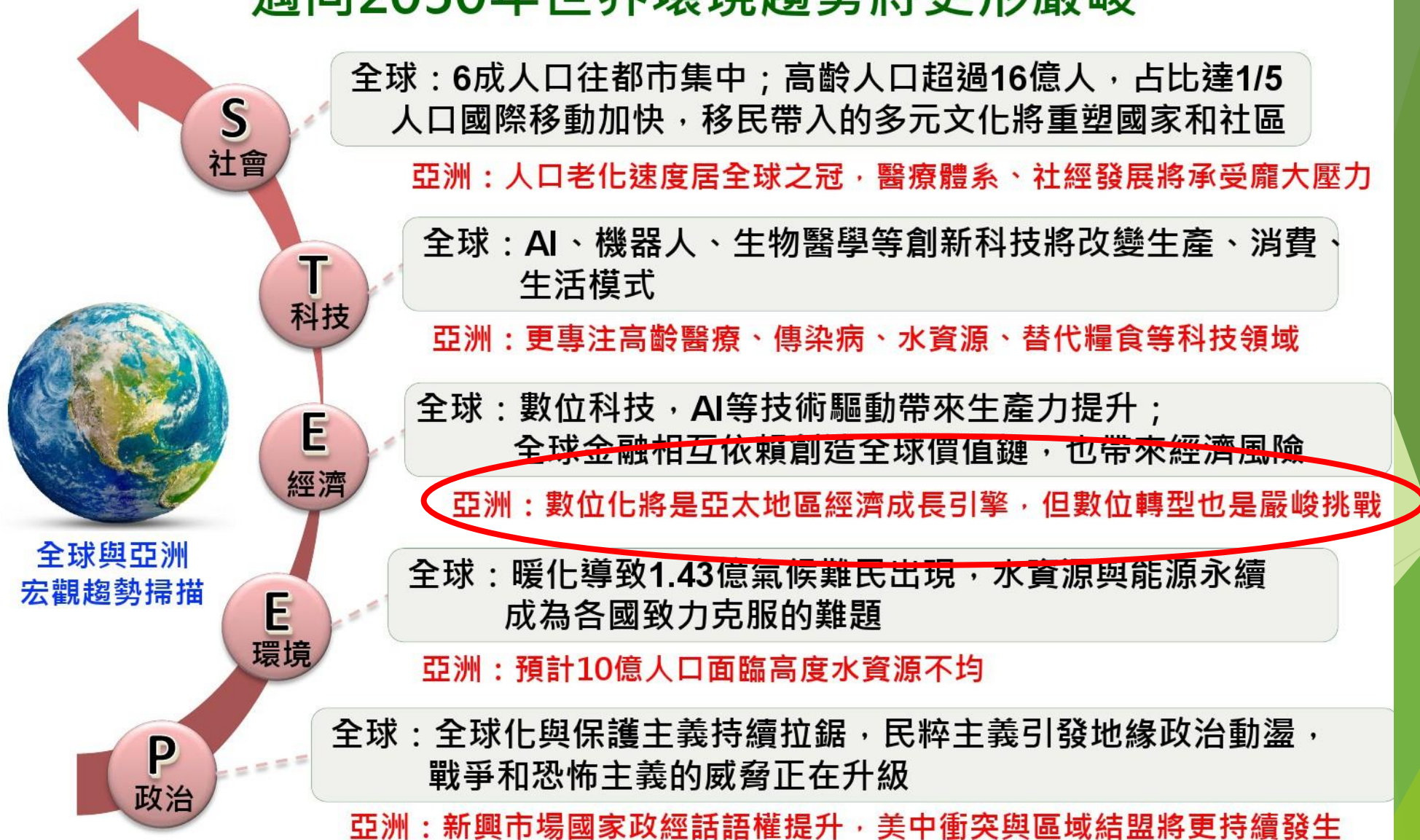


Figure 2. A 2030 worldwide advanced technologies overview.

全球宏觀趨勢掃描

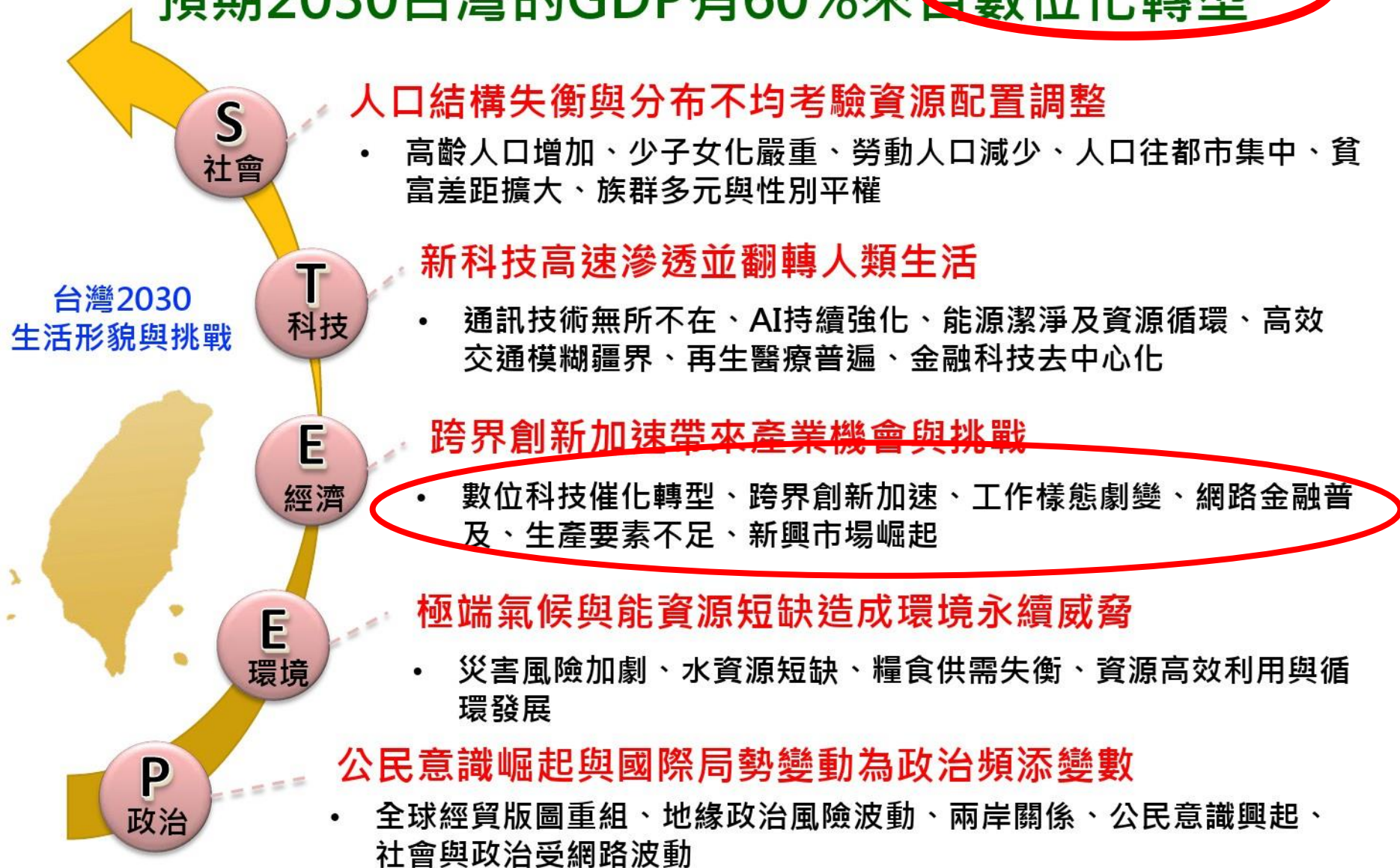
邁向2050年世界環境趨勢將更形嚴峻



競爭力來自學習

台灣2030年未來生活形貌與挑戰

預期2030台灣的GDP有60%來自數位化轉型



競爭力來自

網路科技力:運算能力×通訊頻寬×網路連結價值

摩爾定律
(Moore's Law)

Computation

由英特爾公司前總裁戈登·摩爾在70年代初制定 - 微晶片的處理能力每18個月增一倍;推論, 計算機變得更快, 且計算能力的價格每18個月就會減半。

顛覆商業模式
4G 改變生活
5G 改變社會

爾德定律
(Gilder's Law)

Communication

喬治吉爾德提出 - 通信系統的總頻寬每12個月增加3倍。新的發展似乎證實頻寬可用性將繼續以支持吉爾德定律的速度擴展。

梅特卡夫定律
(Metcalfe's Law)

Cognition

歸因於乙太網路創始人兼3COM創始人Robert Metcalfe: 網絡的價值與節點數量的平方成正比;因此, 隨著網絡的增長, 與其連接的價值呈指數增長, 而每個用戶的成本保持不變或甚至降低

基因編輯
技術的影響
將
超乎想像



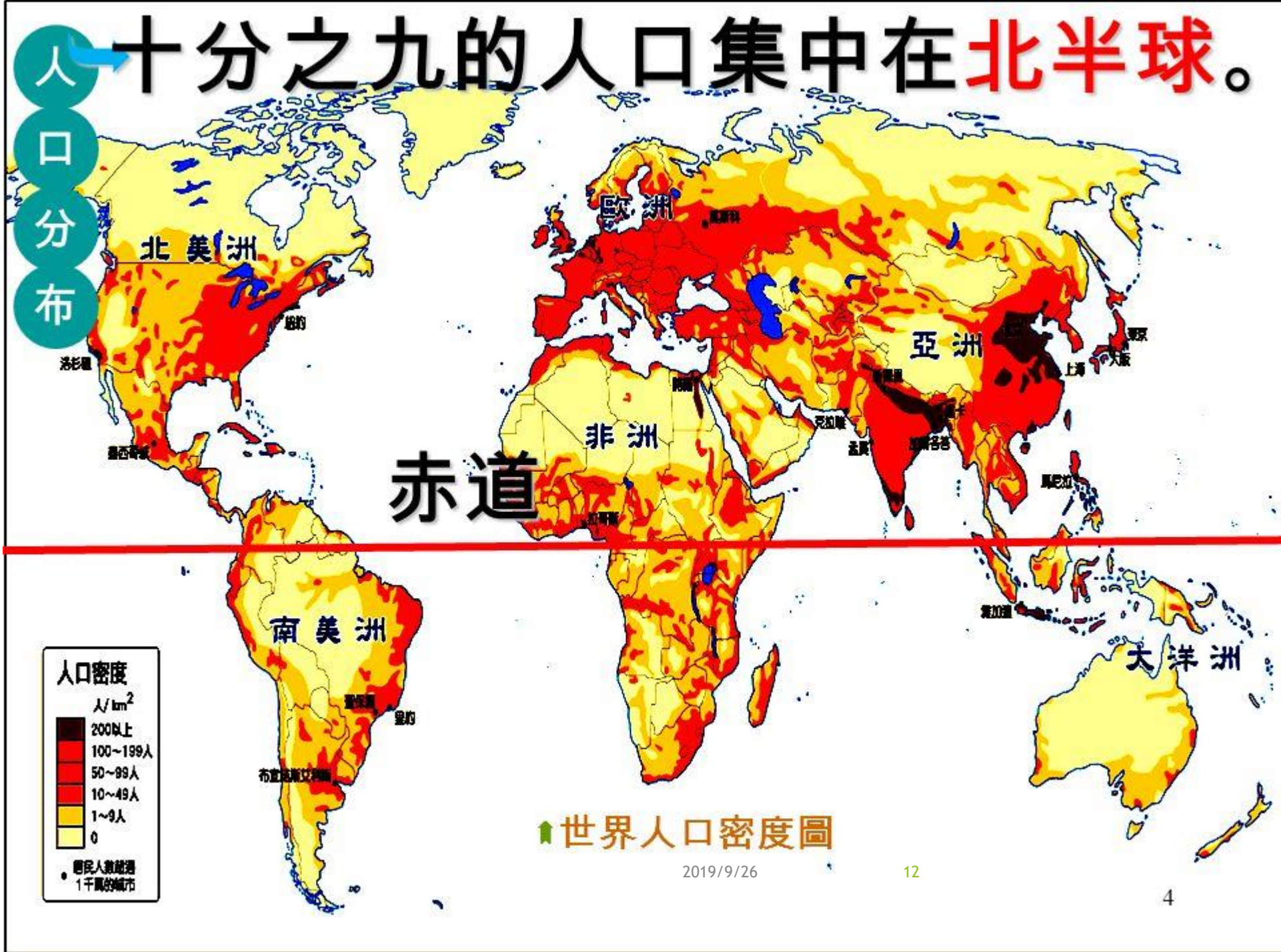
科技的發展：

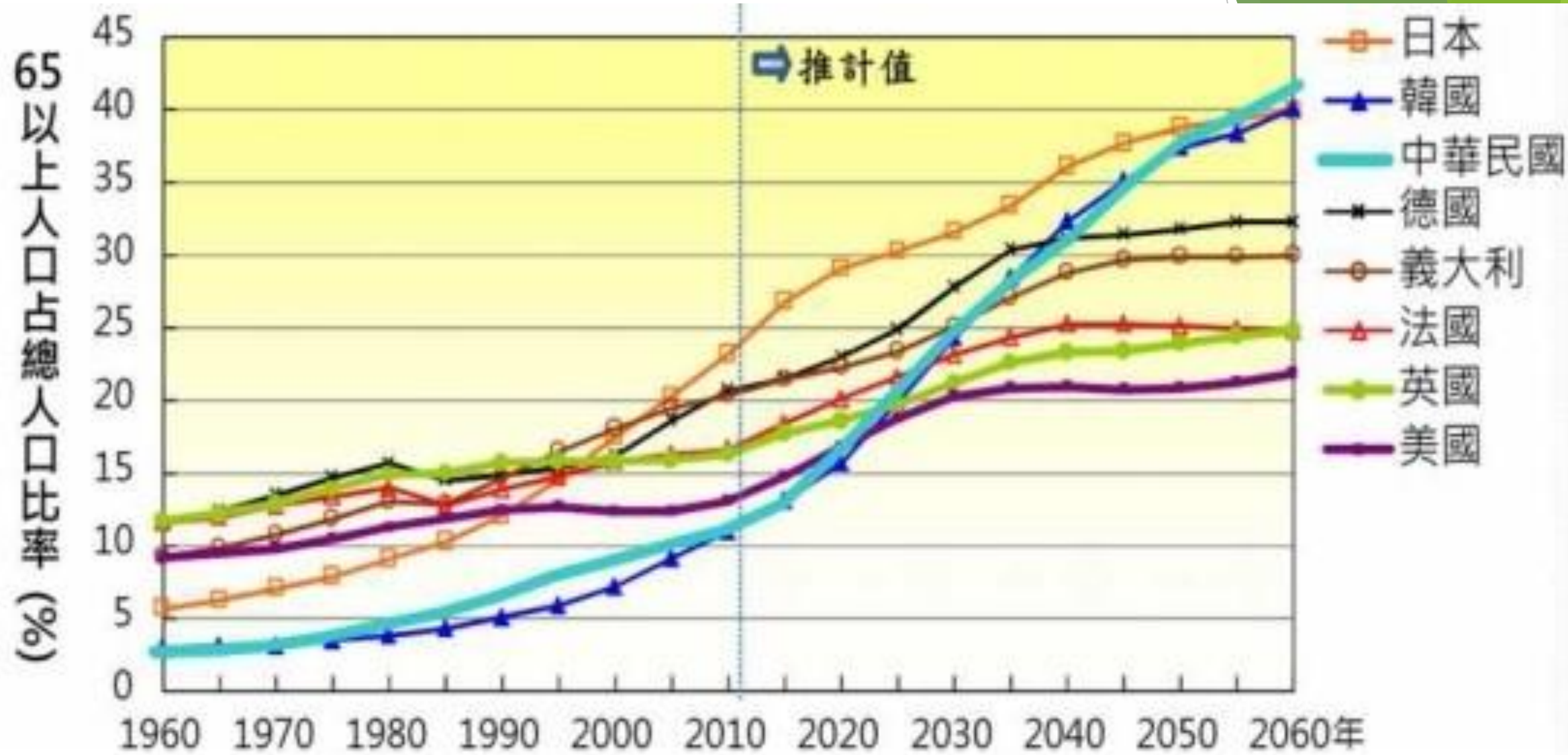
- 半導體摩爾定律繼續
- 智能製造讓強者愈強
- 量子電腦3年商品化
- 基因編輯技術突飛猛進
- 5G 普及
- 數位貨幣的興起

結果：

改變人類生活 學習 社交 經營方式
人類文明的進行方式重大轉變

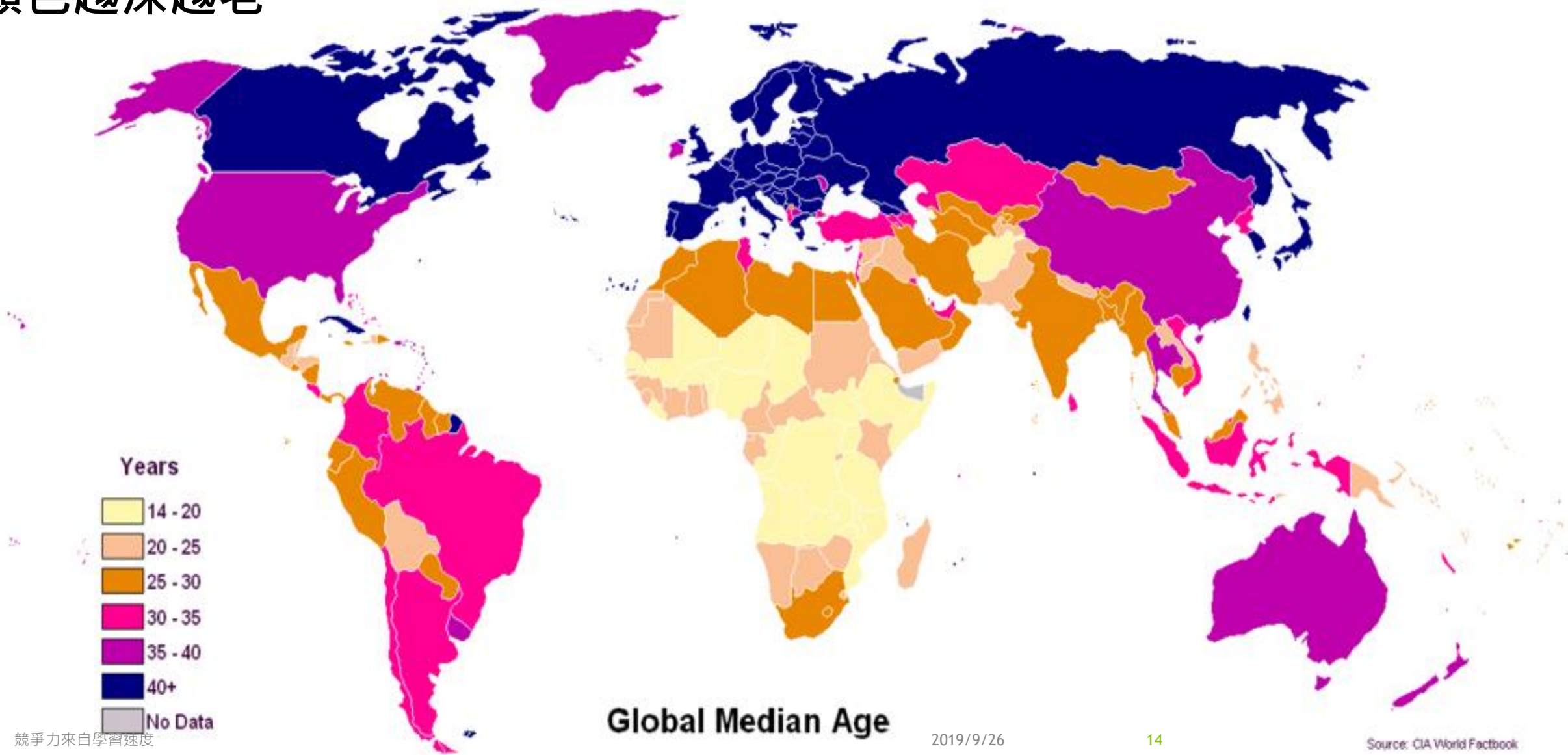
人口變化





圖一：我國與其他主要國家老年人口比率概況

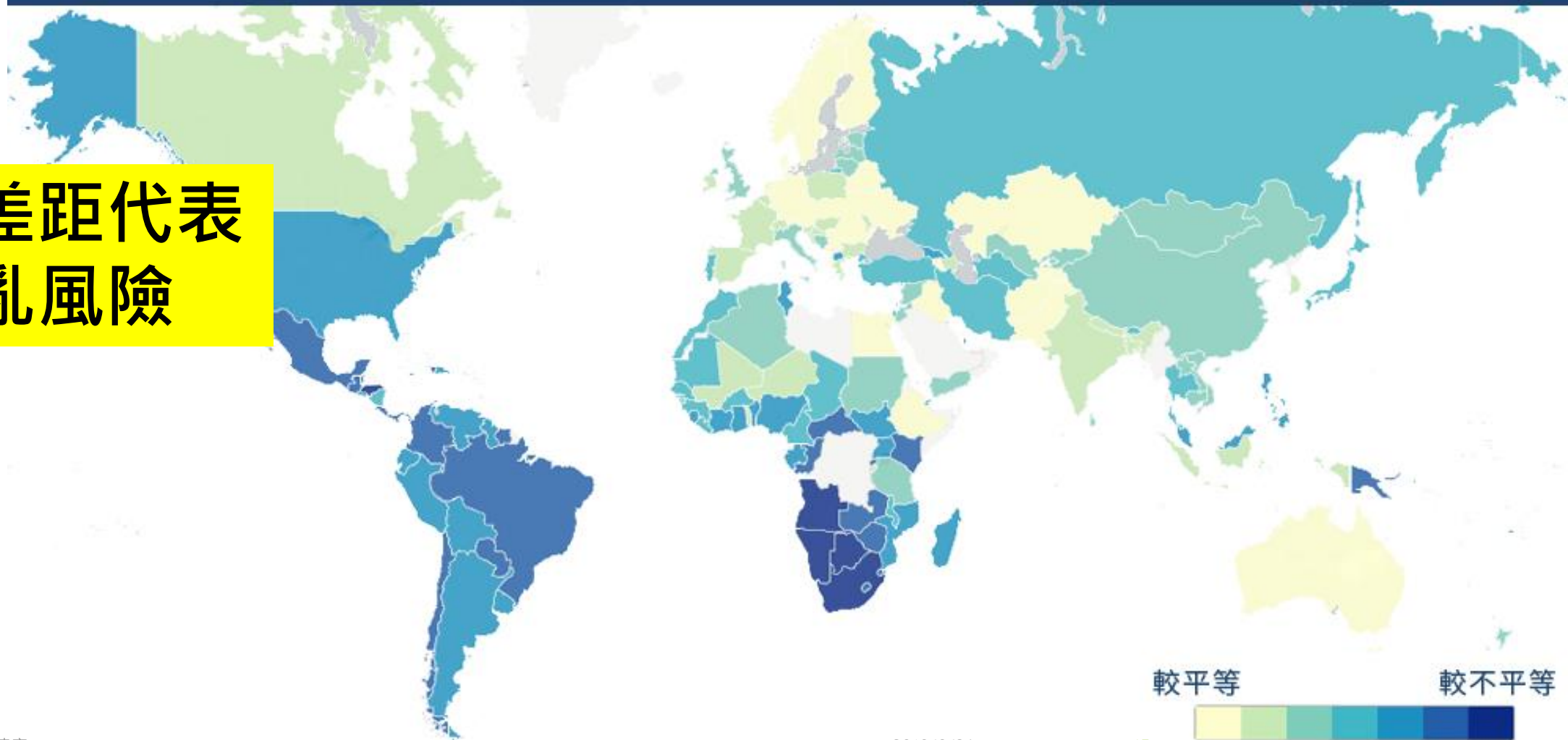
顏色越深越老



全球貧富懸殊一覽

堅尼系數愈高，貧富差距愈大

貧富差距代表
動亂風險



人口的變化：

- 2050年可能突破百億
- 已開發國家高齡化
- 平均壽命延長中
- 貧富不均加劇 中產階級消失
- 都市人口快速增加
- 消費模式改變
- 過去市場預估不再適用

汙染



2019/9/26

17

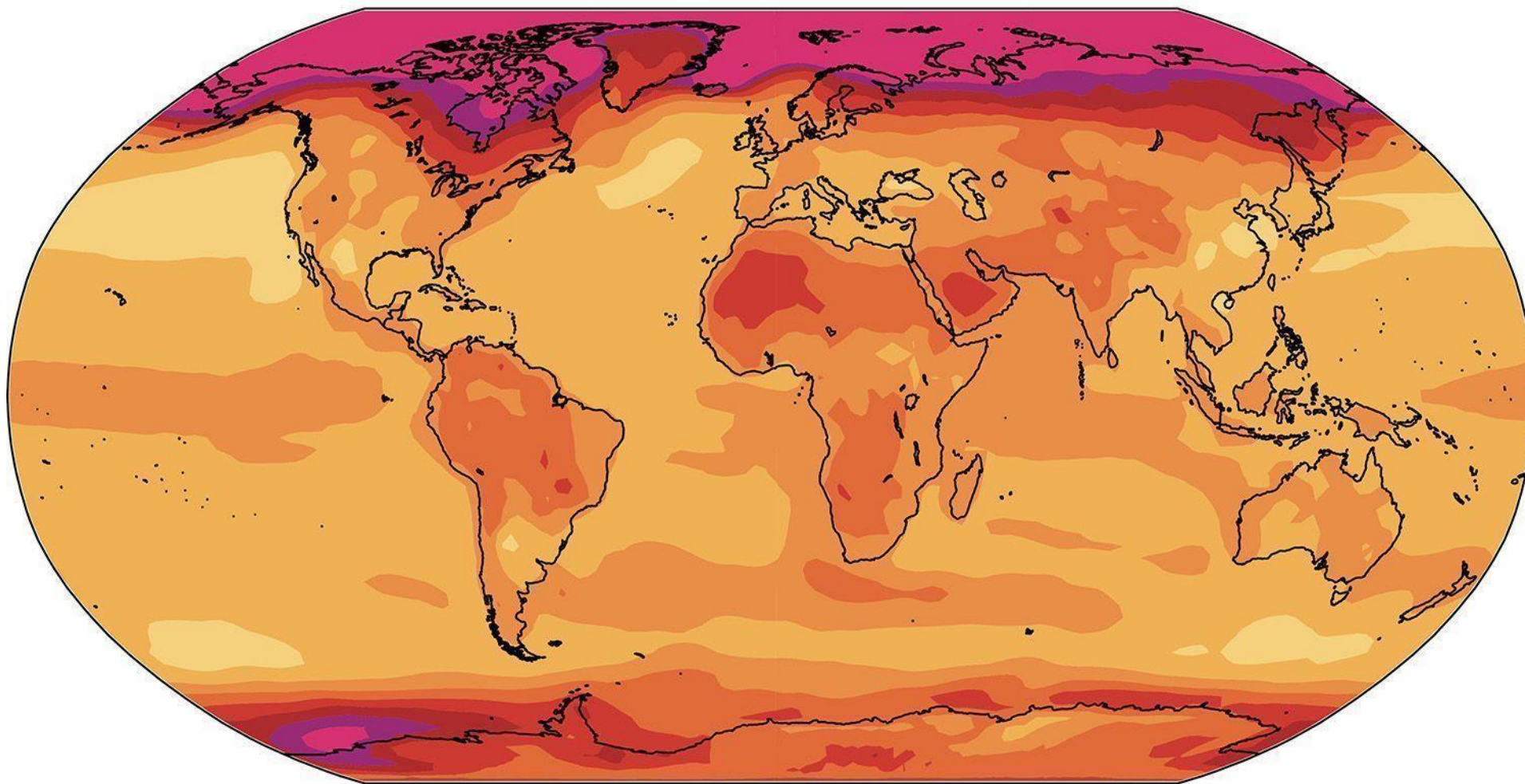
全球河川塑膠汙染排名

👍	數字台灣	2017	排名	備註
極 髒	長江 (中國)	1	1	
	恆河 (印度、孟加拉)	2	2	
	西江 (中國)	3	3	
	黃浦江 (中國)	4	4	
	克里斯河 (奈及利亞、喀麥隆)	5	5	
超 髒	亞馬遜河			
	巴魯河 (菲律賓)	6	6	
	伊洛瓦底江 (緬甸)	9	9	
	梭羅河 (印尼)	10	10	
	湄公河 (泰國、柬埔寨、寮國、中國、緬甸、越南)	11	11	
	伊莫河 (奈及利亞)	12	12	
	東江 (中國)	13	13	
	世拉玉河 (印尼)	14	14	
	馬格達萊納河 (哥倫比亞)	15	15	
很 髒	淡水河 (台灣)	16	16	
	珠江 (中國)	17	17	
	漢江 (中國)	18	18	
	普魯戈河 (印尼)	19	19	
	科渥伊波河 (奈及利亞)	20	20	
	平均值	-	-	發佈日期：2017/7/5

能喝的淡水資源逐漸減少

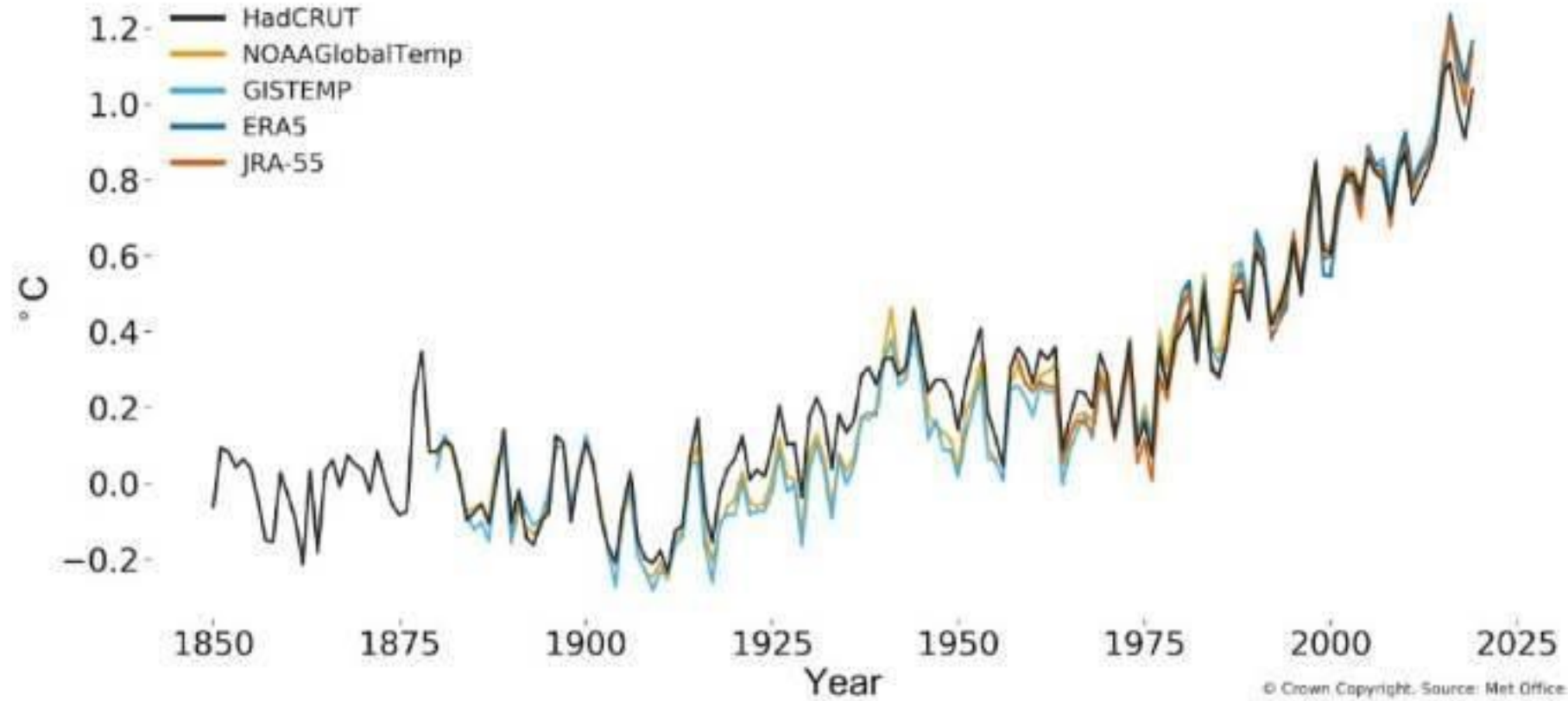
暖化

Change in Annual Temperature from historical anthropogenic climate forcing



Met Office

Global mean temperature difference from 1850-1900 (°C)



© Crown Copyright. Source: Met Office.



WORLD
METEOROLOGICAL
ORGANIZATION

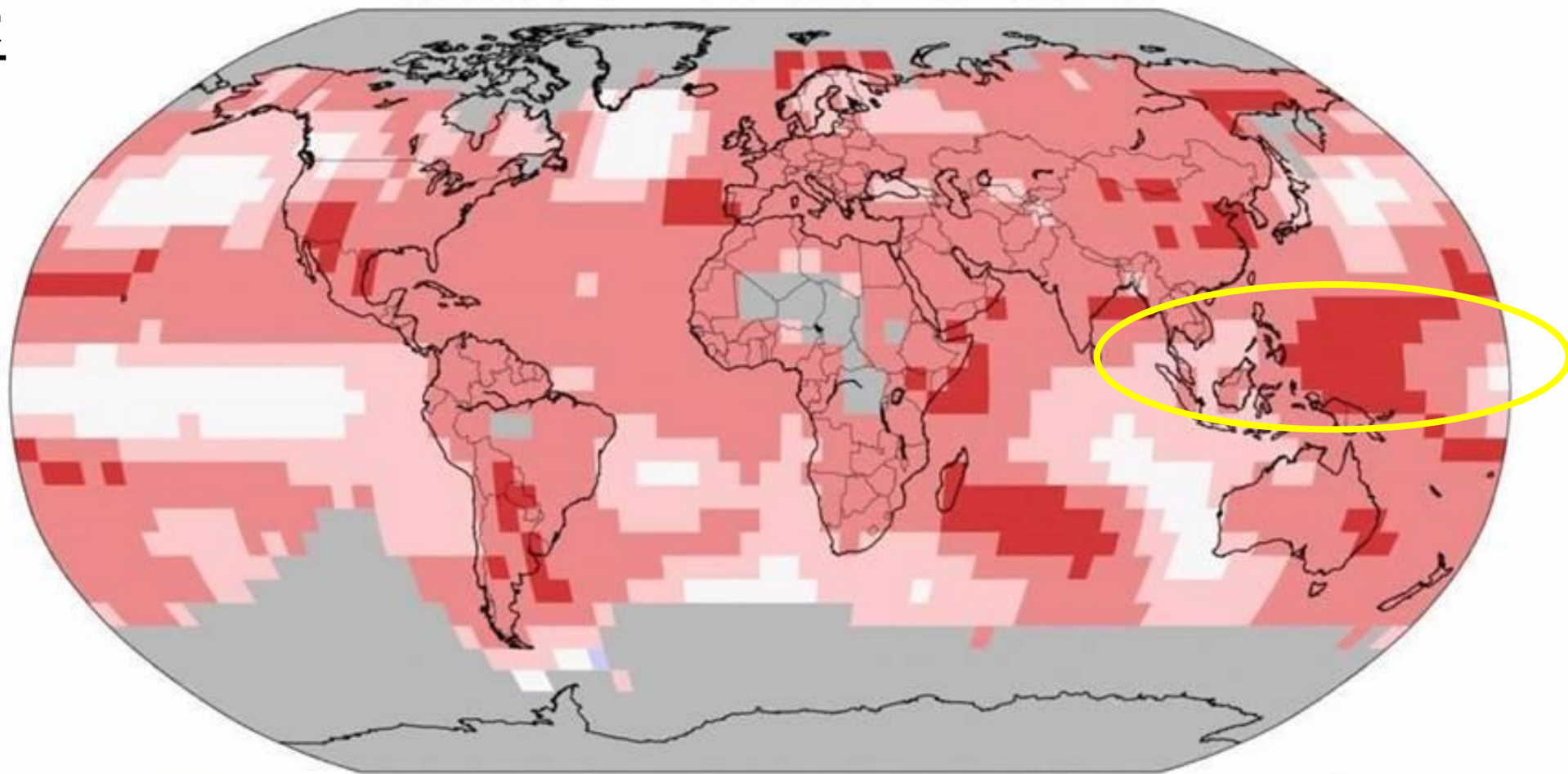
Land & Ocean Temperature Percentiles Jan–Dec 2017

NOAA's National Centers for Environmental Information

Data Source: GHCN-M version 3.3.0 & ERSST version 4.0.0

極端氣候

乾旱
野火
水患
飢荒



Record Coldest

Much Cooler than Average

Cooler than Average

Near Average

Warmer than Average

Much Warmer than Average

Record Warmest

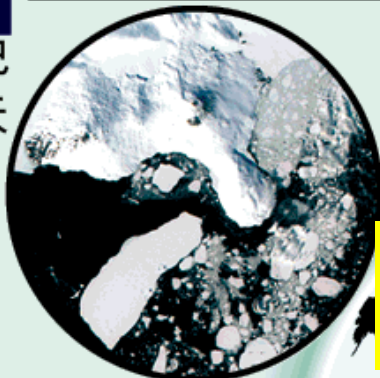


全球暖化影響地球

聯合國發表報告指全球暖化問題已開始，無法逆轉，氣候轉變的影響會持續幾百年，估計到2100年底，氣溫會上升1.8°C至4°C，水平線會上升18至58厘米

對本世紀地球的可能影響

北極冰山融化：
可能在 21 世紀
下半葉的夏天
完全消失



糧食危機

天氣持續變暖：
在北半球愈北地
方和內陸地方的
氣溫升幅最大，
至於北大西洋和
南極的氣溫升幅
較低



灣流：
流向北大西洋
的暖水流在
2100 年底
前放緩，令
歐洲出現
冰河時代
的機會減低



南極洲：
仍然保持寒冷，
甚至可能會下
多了雪



天氣兩極化：

暴雨和熱浪將會變得更頻密；颱風和颶風變得更猛烈



美國環保智庫世界資源研究所8月6日警告，全球四分之一人口面臨危險的水資源短缺情況，而印度瀕臨水源枯竭的風險。

透過衛星影像發現，截至目前為止，2019年一共發生了7萬2,843起大火，比2018年的同一期間上升了83%，也是自2013年有紀錄以來，火災頻率最高的一年。

競爭來自學習態度





地球不堪負荷



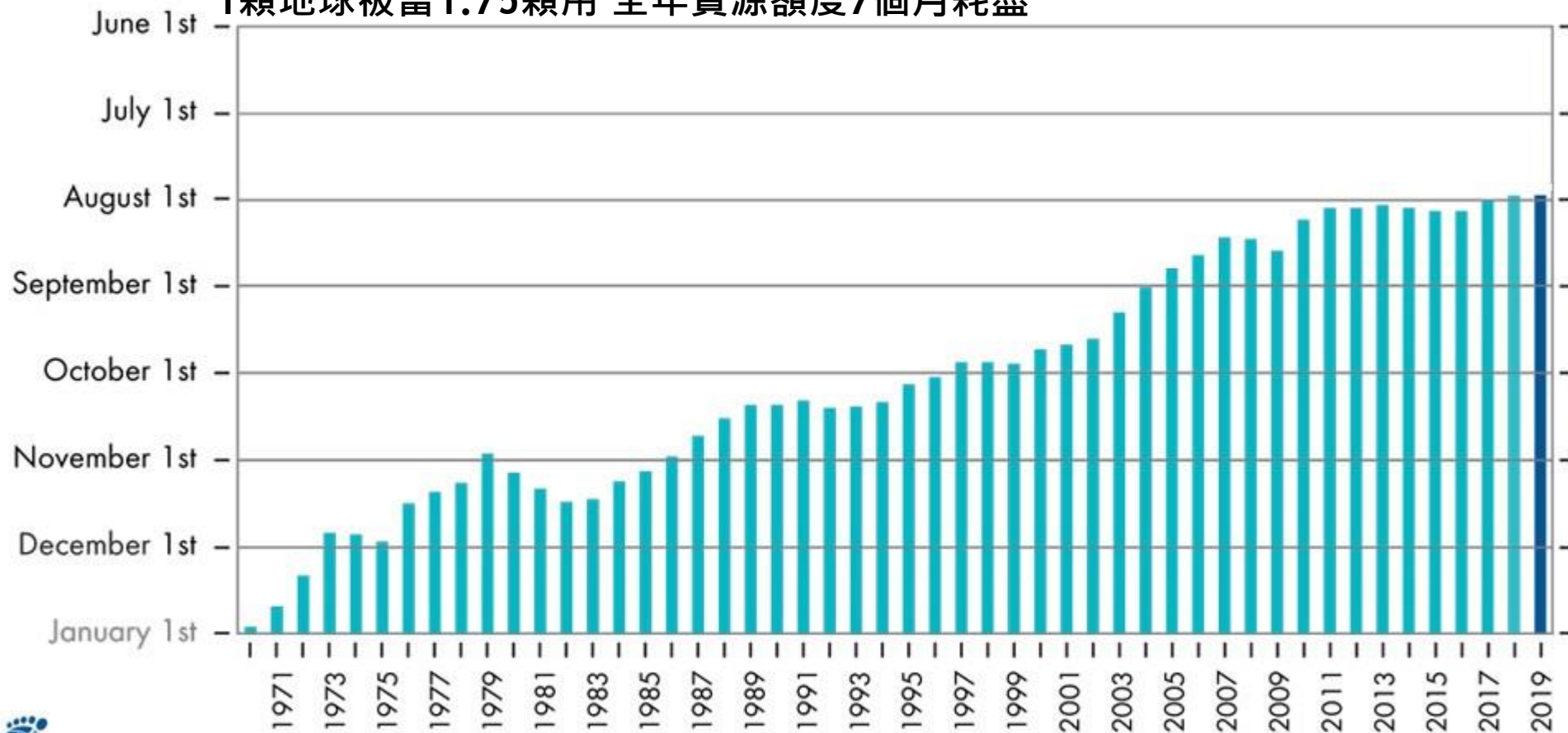
1 Earth

Earth Overshoot Day
1970-2019



1.75 Earths

1顆地球被當1.75顆用 全年資源額度7個月耗盡

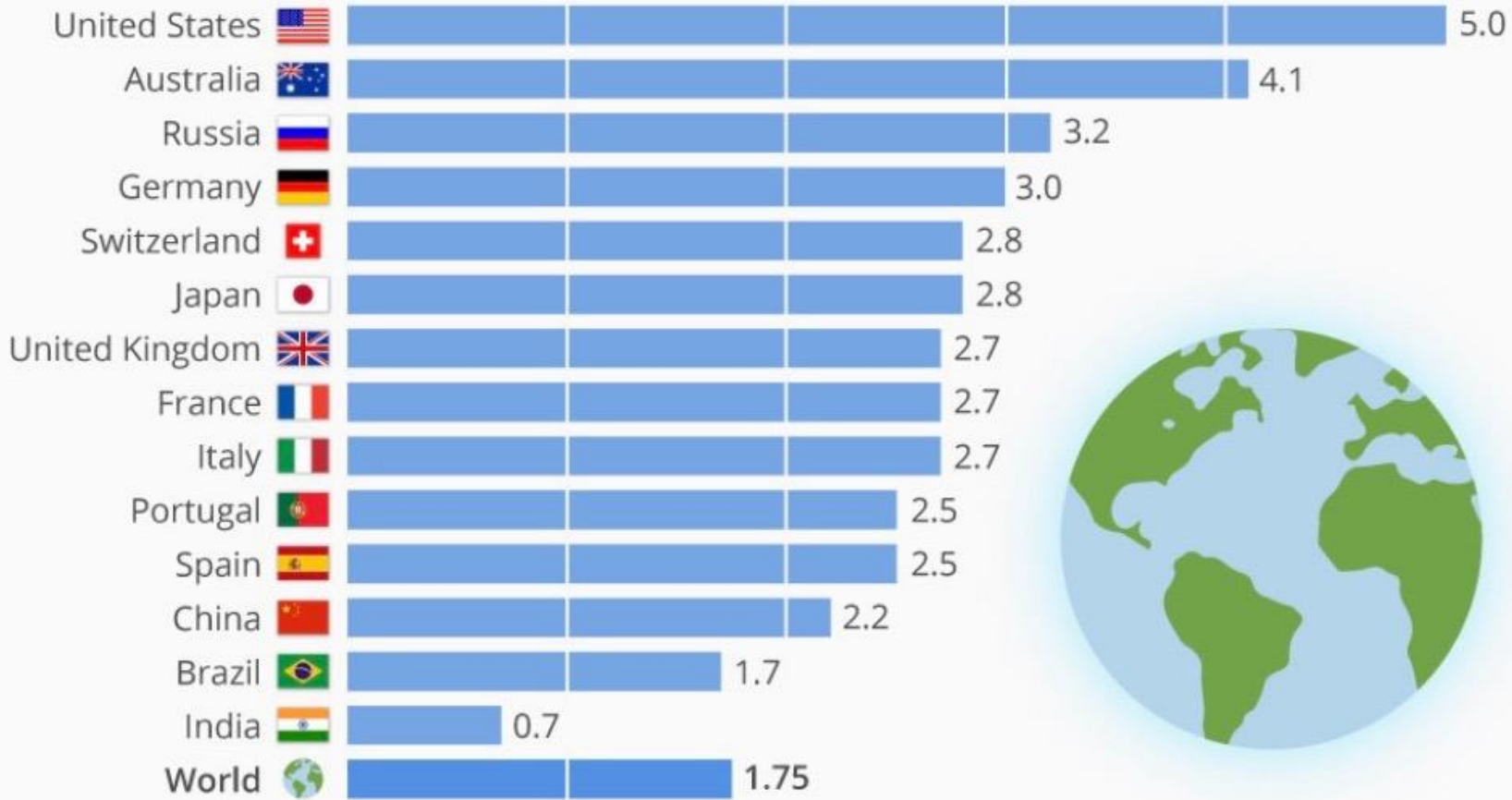


Source: Global Footprint Network National Footprint Accounts 2019



The World is Not Enough

of earths/its resources needed if the world's population lived like the following countries



@StatistaCharts Source: Global Footprint Network National Footprint Accounts 2019



How many Earths do we really need?

難民增加

世界流離失所者



<https://www.cw.com.tw/article/article.action?id=5096962>



i

CW.COM.TW

「我們正在燒掉自己的未來！」人類只剩12年挽回暖化，5大原則對抗氣候變遷 | 天下雜誌

競爭力來自學習速度



i

BBC.COM

最後警報：氣候變化12年後可能失控
科學家發出最後警告，諾貝爾獎聲援，氣候變化行……

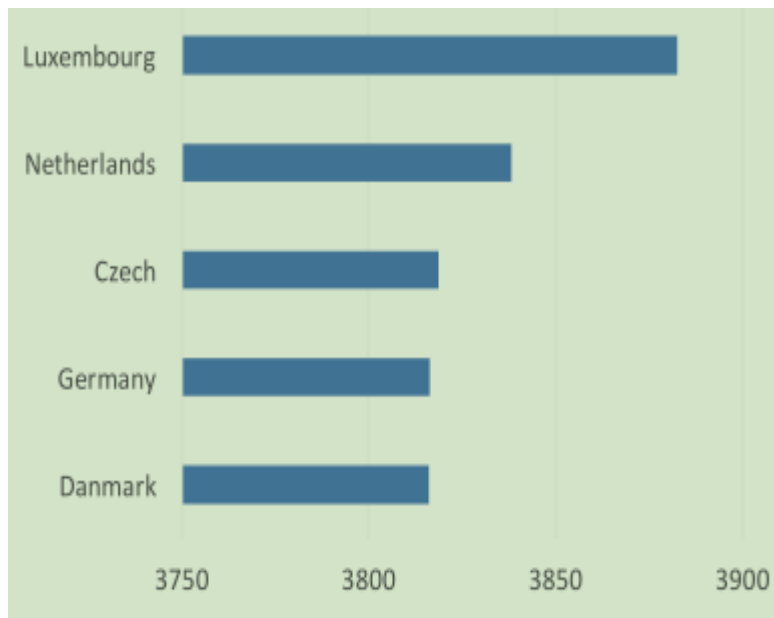
環境惡化的影響

- 氣候難民增加
- 貧富差距加大
- 階級對立惡化
- 擾亂社會安定
- 國家治理難度
- 地緣政治風險

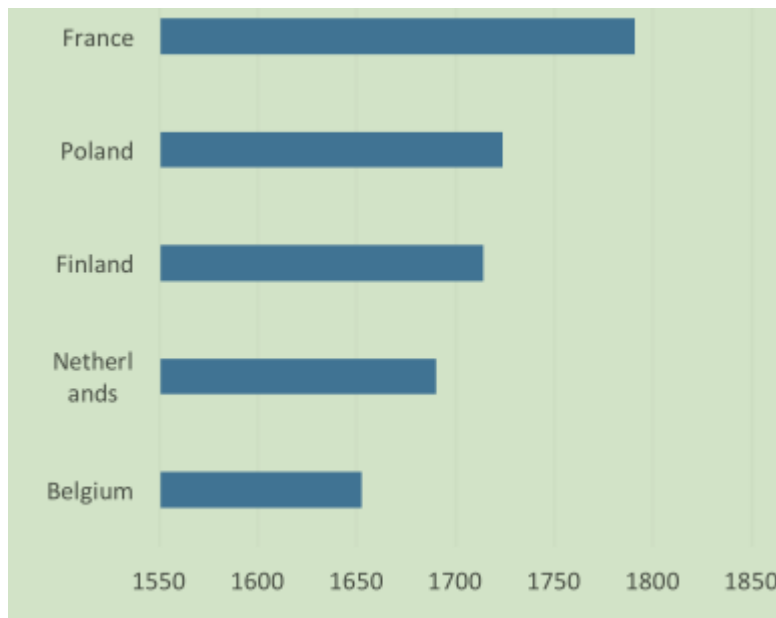
- 修復地球的商機
- 資源的有效使用
- 循環經濟與共享經濟的的必須

國家治理

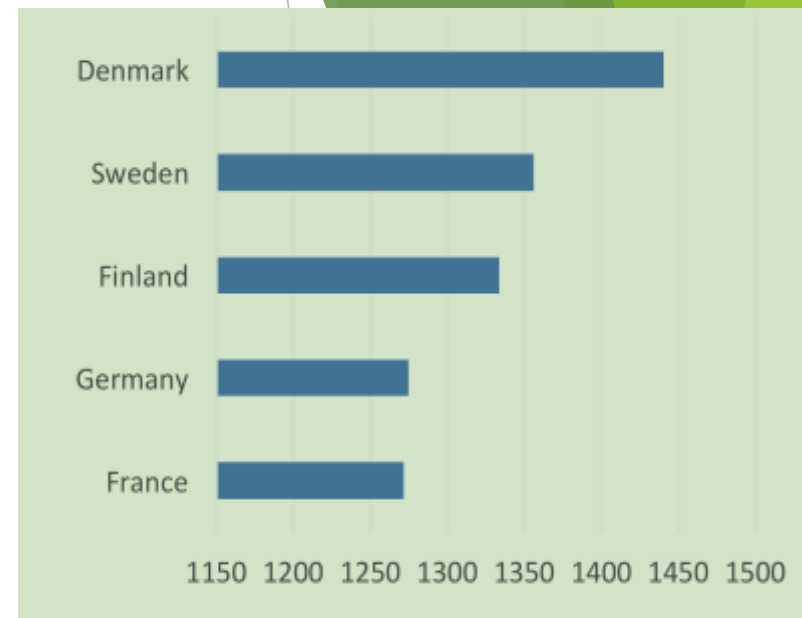
欧盟国家治理基础性指标前5 名国家



欧盟国家治理价值性指标前5 名国家



欧盟国家治理可持续性指标前5 名国家



基础性指标涵盖**设施、秩序和服务**三个

价值性指标涵盖**公开、公平和公正**三个。公开体现的是国家治理的透明性，公正体现的是国家治理的平等性，而公平则体现了国家治理的正义性（即对弱势群体的特殊保护）

持续性指标包括**效率、环保和创新**三个。效率能够体现国家治理在限定时间内的效能和速率；环保试图衡量的是国家治理对环境资源的消耗和破坏程度；创新则反映国家治理再发展的能力。

國際政經變化：

中美關係
英國脫歐
歐盟向右
韓日之爭
印巴糾紛
伊朗問題

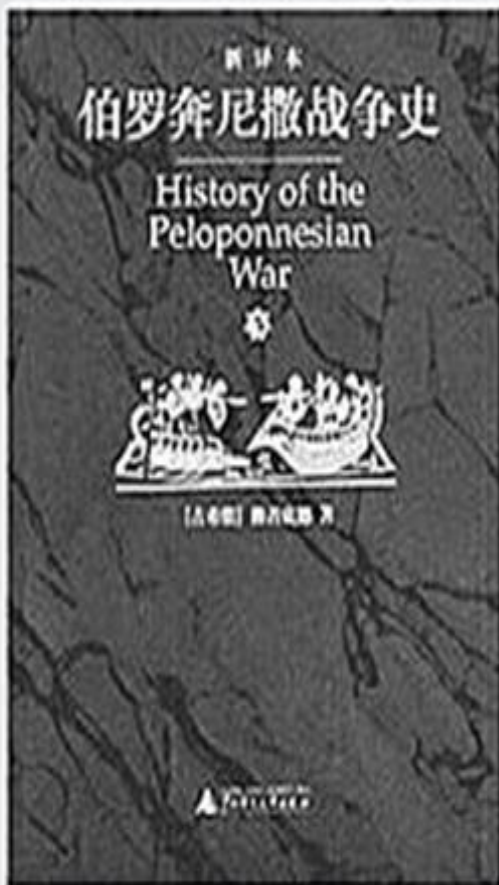
如何解讀政經新聞：

- 政治體系變化：地緣政治 / 聯合國討論議題
- 經濟體系變化：WTO會議議題
- 金融體系變化：各國外匯儲備變化

修昔底德陷阱

是指一个新崛起的大国必然要挑战现存大国，而现存大国也必然会回应这种威胁，这样战争变得不可避免。

这一概念来自古希腊著名历史学家修昔底德的名言，“使战争不可避免的真正原因是雅典势力的增长和因而引起斯巴达的恐惧”。（《伯罗奔尼撒战争史》第一章）即在现实中，两个大国的战略判断与感情好恶的致命结合，随着时间的流逝，会导致健康的竞争变成你死我活的敌对，甚至更糟。



中美能否避免
修昔底德陷阱

DESTINED FOR WAR

Can America and China Escape Thucydides' Trap?

Graham Allison
格雷厄姆·艾利森



注定一戰？

中美戰爭爆發的可能性，比專家願意承認的高很多。

哈佛大學冷戰問題專家——格雷厄姆·艾利森
未出版已轟動全球的權威分析

「美國優先」與「中國夢」能否和平共處，關鍵在突破「修昔底德陷阱」！

艾希頓·卡特（前美國國防部長）、尼爾·弗格森（史丹佛大學歷史系教授）、布萊克威爾（前美國駐印度大使）、吉迪恩·拉赫曼（《金融時報》外交事務專家）、丙效儉（前美國駐中國大使）、季辛吉（前美國國務卿）、保羅·甘迺迪（《強權的興衰》作者）、喬·拜登（前美國副總統）、陸克文（前澳洲總理）、傅高義（《鄧小平改變中國》作者）、潘基文（前聯合國秘書長）、費卓斯（前中央情報局局長） 全球專家聯合推薦

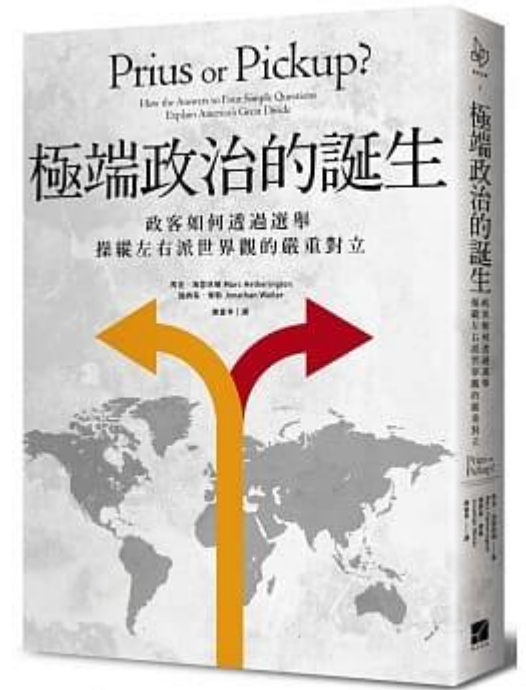
	Period		Ruling Power	Rising Power		Result
1	First half of 16th century		France	Hapsburgs		War
2	16th-17th centuries		Hapsburgs	Ottoman Empire		War
3	17th century		Hapsburgs	Sweden		War
4	17th century		Dutch Republic	England		War
5	Late 17th-early 18th centuries		France	Great Britain		War
6	Late 18th-early 19th centuries		United Kingdom	France		War
7	Mid-19th century		United Kingdom, France	Russia		War
8	19th century		France	Germany		War
9	Late 19th-early 20th centuries		Russia, China	Japan		War
10	Early 20th century		United Kingdom	United States		No war
11	Early 20th century		Russia, U.K., France	Germany		War
12	Mid-20th century		Soviet Union, U.K., France	Germany		War
13	Mid-20th century		United States	Japan		War
14	1970s-1980s		Soviet Union	Japan		No war
15	1940s-1980s		United States	Soviet Union		No war
16	1990s-present		United Kingdom, France	Germany		No war
17	2019.6.01		United States	China		?

2020 Good Timing

哈佛大學的艾利森教授總結過去500年歷史中出現過16次國家崛起，撼動既有強權的例子，其中12次符合導致戰爭

國家的治理

- 哪種制度會照顧弱勢？
- 哪種體制能創造中產階級？
- 哪種政府會縮小貧富差距？
- 哪種政府政策考慮環境的改善？



宗教的衝突



競爭力來自學習速度

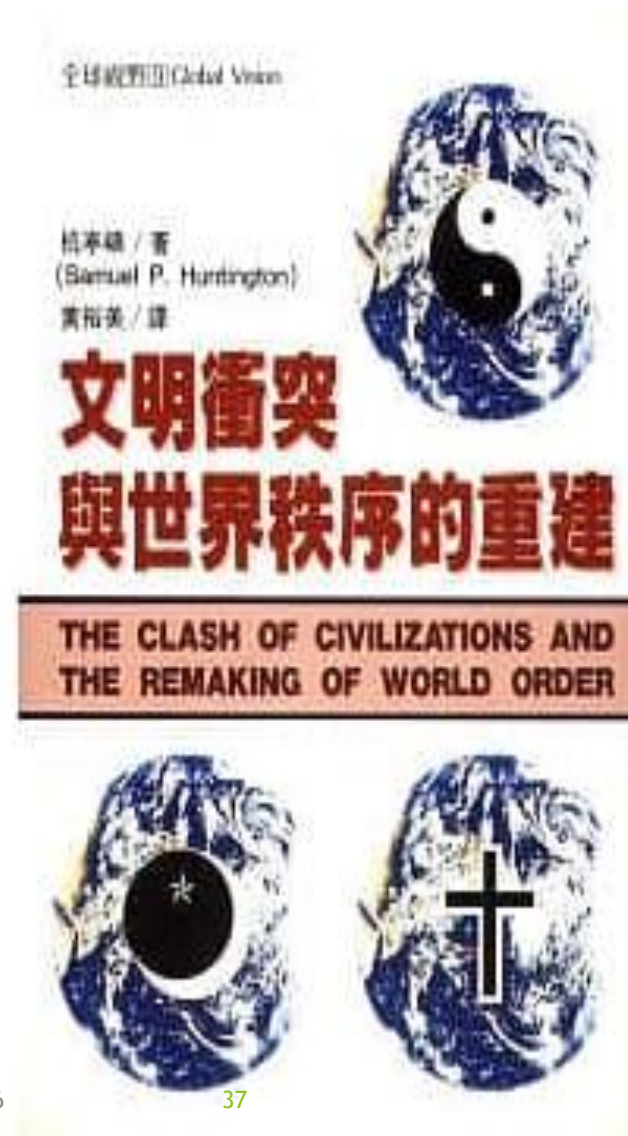
2019/9/26

36

AFP

1. 歷史事實
2. 世界變小，文化的接觸會產生摩擦
3. 因為現代化及社會變遷，宗教填補了人從傳統中跳脫後的真空
4. 認為全球化不應該等於西化
5. 文化差異是不易改變的
6. 經濟的區域主義增長
7. 對同類的喜愛以及對異類的憎惡，是人的天性

衝突將更激烈

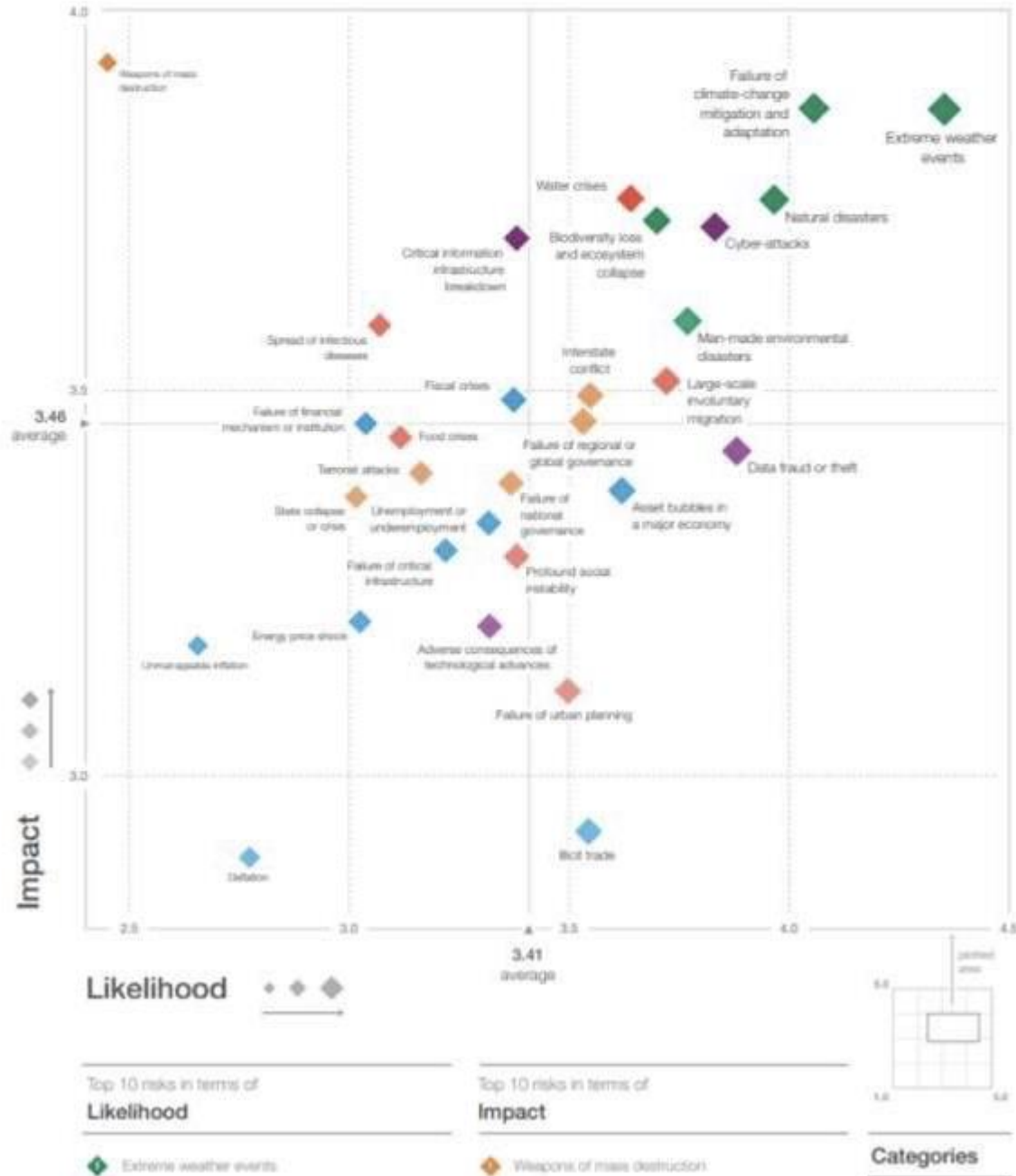


A night scene of a street fire. In the foreground, a person wearing a dark hoodie stands with their back to the camera, looking towards a large fire burning in the middle of the street. The fire is bright orange and yellow, illuminating the surrounding area. The street is dark, and there are some debris on the ground. In the background, there are some blurred lights and structures, suggesting an urban environment. The overall atmosphere is chaotic and somber.

这是香港？

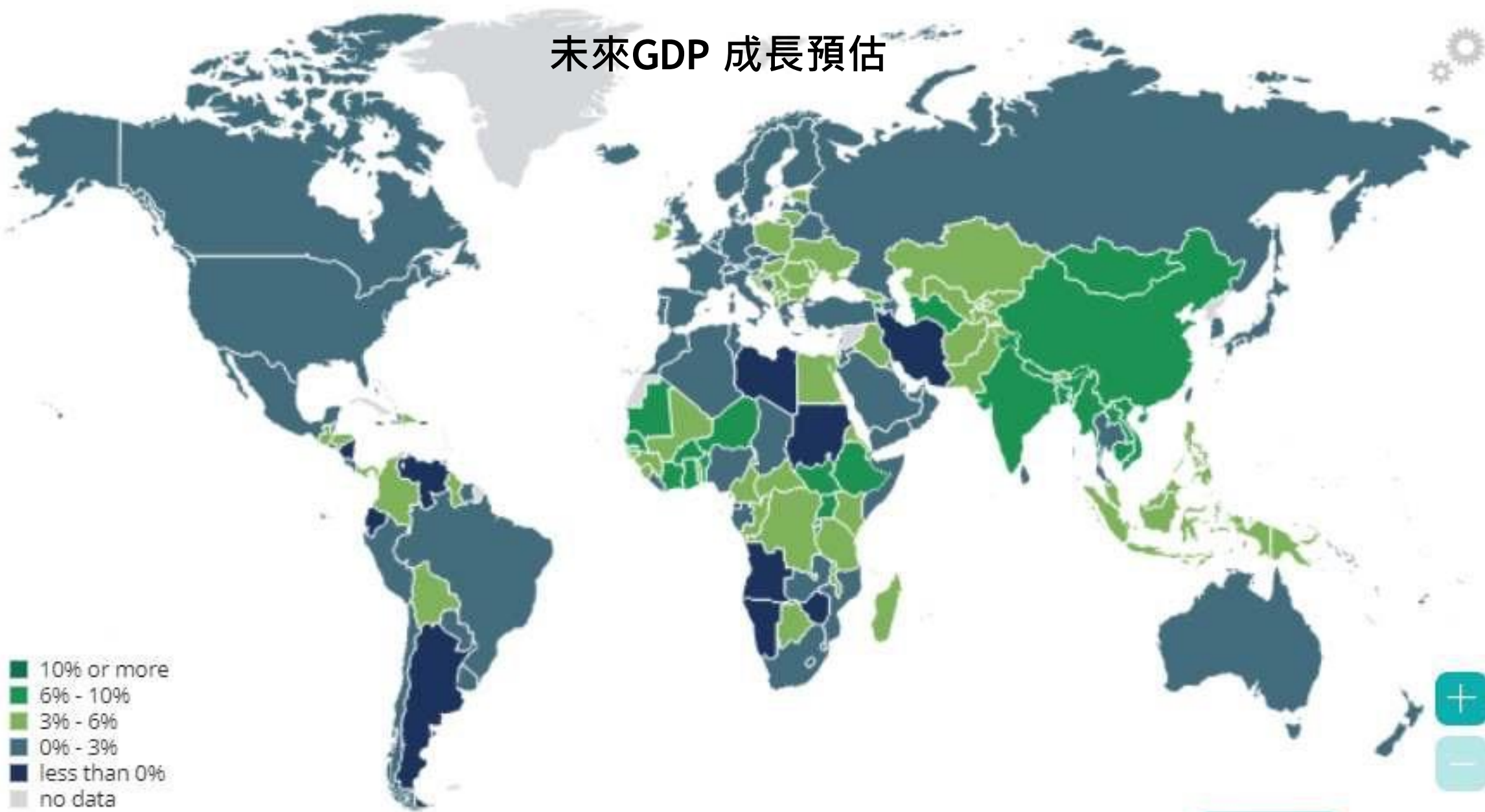
Figure I: The Global Risks Landscape 2019

全球風險



綠色: 環境風險
 紫色: 科技風險
 橘色: 經濟風險

未來GDP 成長預估



2019 ▶

如何面對這些無法掌控的不確定？

經濟成長模式改變

什麼是共享經濟？

定義

個人將閒置資源透過平台與他人分享，進而獲得收入的經濟現象。

- ① 個人 形式以P2P為主
- ② 閒置資源 包括資金、房屋、汽車等物品與個人知識、技能、經驗等
- ③ 平台 透過網路科技實現大規模分享的數位（網路）平台
- ④ 獲得收入 要創造價值，並非免費

工業經濟不再
規模紅利消失

有形產品製造業

無形知識產出業

商業模式改變

可持續的經濟成長模式

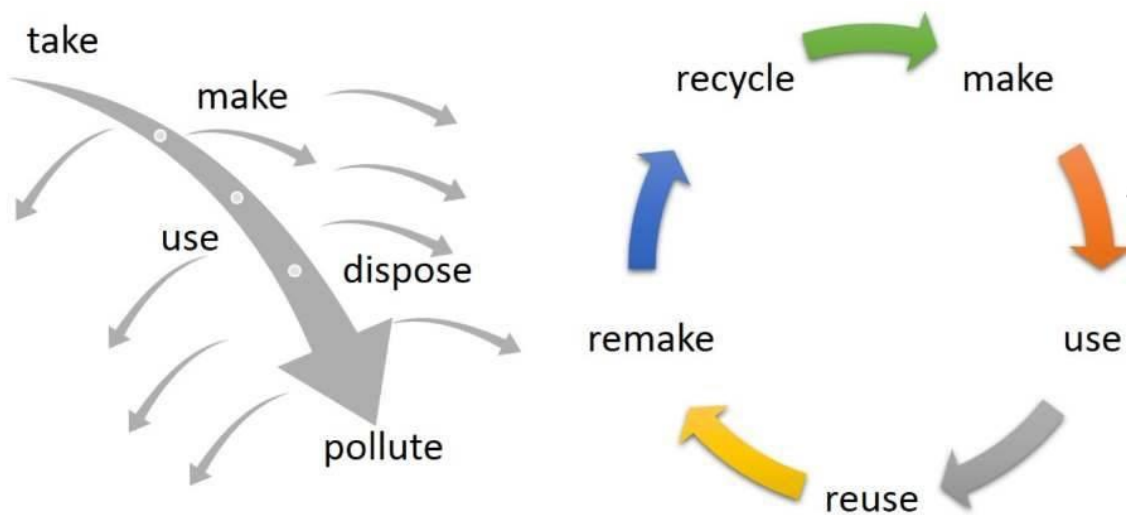
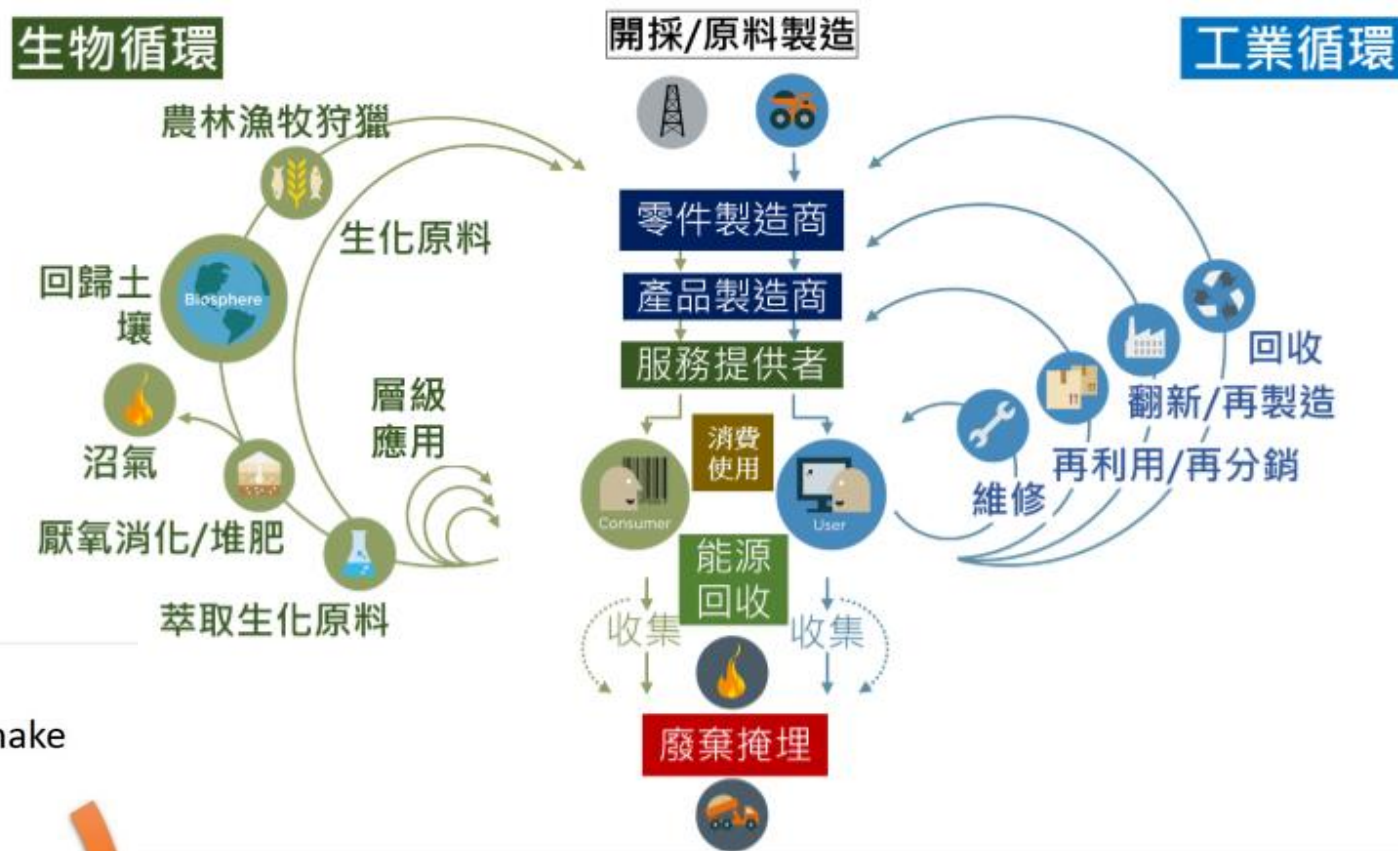
「共享經濟」模式



共享經濟的好處



什麼是循環經濟？



產品由擁有權到使用權
化廢棄物為有用資源



The world's economy is only 9% circular. We must be bolder about saving resources



Upcycling used tyres at a workshop in Yemen.

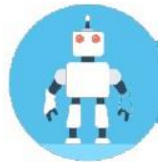
Image:
REUTERS/Mohamed al-Sayaghi

數位經濟- 科技+平台+服務



數位經濟

將各種創新數位科技，結合跨域整合平台與創新服務模式，重新塑造商品與服務的買賣結構和經濟價值。



創新數位科技

人工智慧(AI)、大數據、雲端運算、虛擬/擴增實境(VR/AR)、區塊鏈(Blockchain)



跨領域整合平台

跨產業：
異業整合

跨區域：
打破傳統實體通
路的地理限制

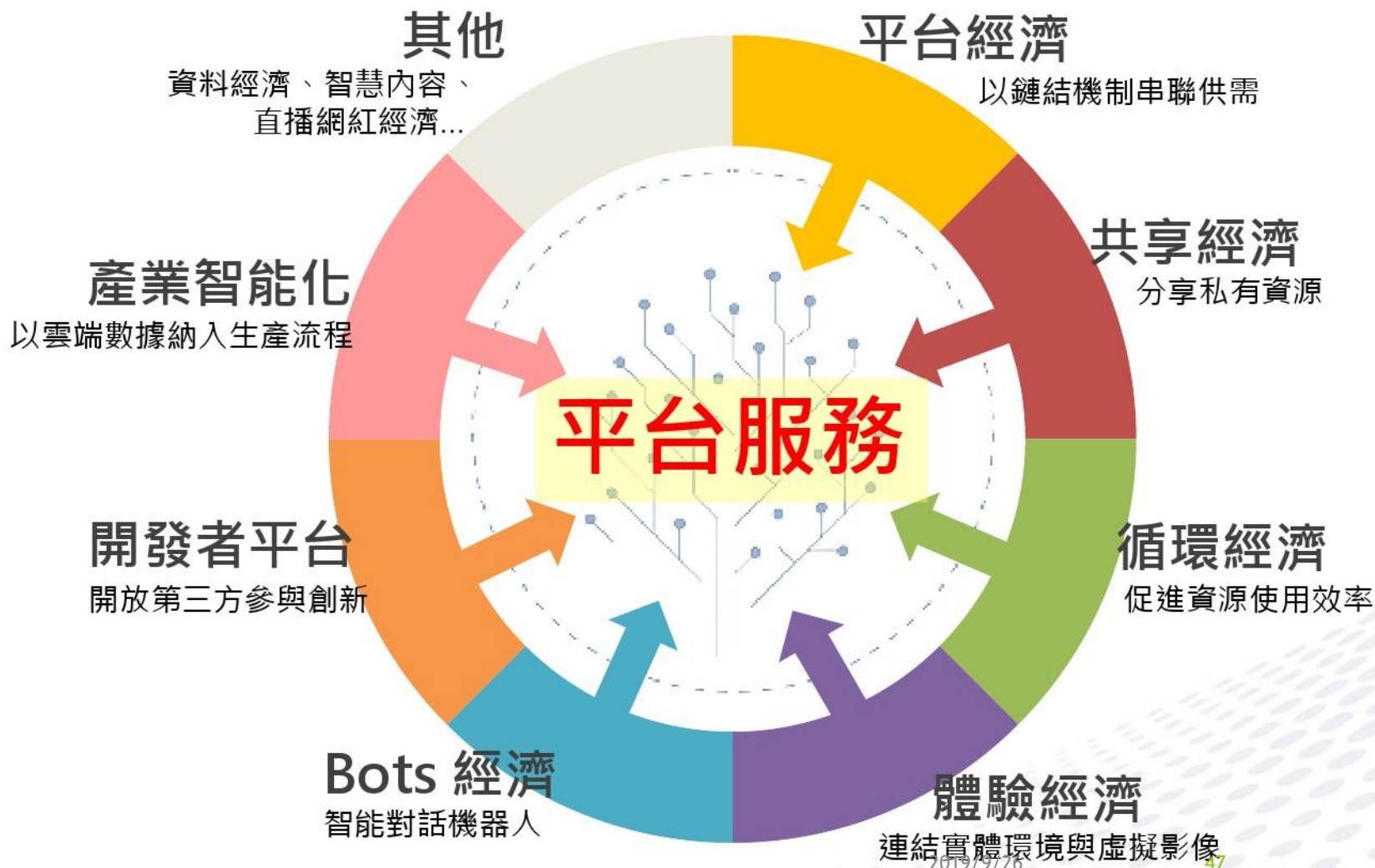
跨部會：
涉及不同主責政
府單位



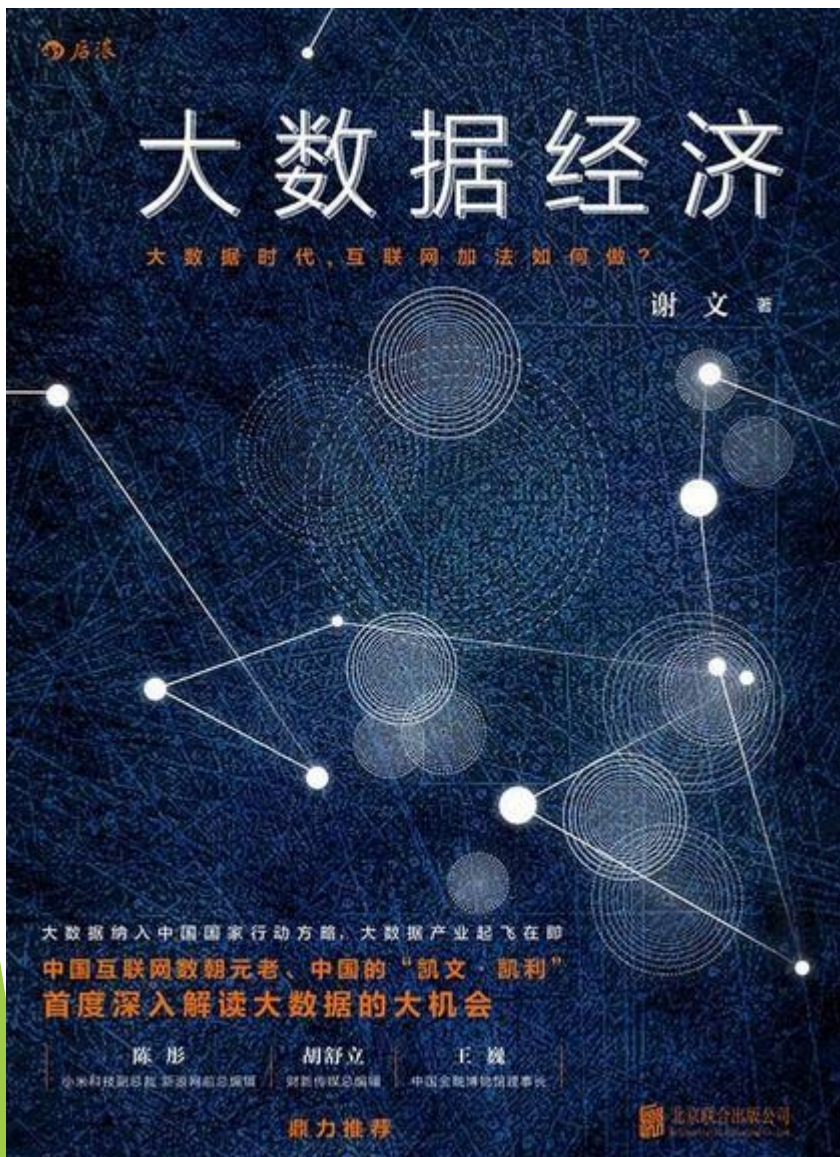
創新服務模式

VR / AR購物的體驗經濟、Airbnb的共享經濟、循環經濟

未來產業趨勢- 以平台服務為核心



競爭力來自學習速度



21世紀，「全世界最有價值的資源不再是石油，而是數據，」《經濟學人》宣稱，「數據已經是所有成長與改變的驅動力。」誰能將數據運用得好，誰就是贏家。

數位轉型：了解數位 擁抱數位 數位優化 關係再造 價值延伸

未來經濟成長的空間

- 地球資源有限 資源有效使用是未來生存關鍵
- 垃圾變黃金 資源再利用
- 修復地球的商機將興起 減碳減廢
- 極端氣候的舒緩

挑戰已來

- ▶ 極端氣候改變將改變很多事
- ▶ 民眾資訊管道增加--增加治理難度
- ▶ 短期治標長期治本的衡量更困難
- ▶ 工作機會減少中年失業機會增加
- ▶ 資訊管道失控 真假新聞 民粹 極端
造成商業環境充滿不確定與風險

- 中產階級逐漸消失
- 仇富心態蔓延
- 人口越多治理越困難
- 地下經濟難以生存
- 地緣政治風險大增
- 財富累積將更困難

企業對環境快速變遷的適應力？

結論：

**因應市場的不確定
企業的適應力必須調整**

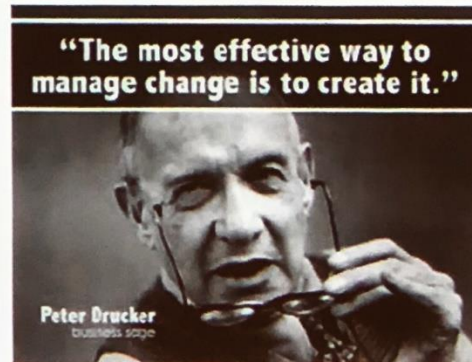
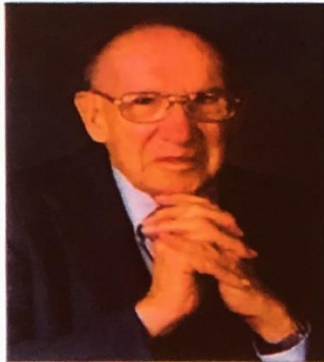


數位轉型

**因為體質數位化所以有機會快速回應市場的變化
反應快地吃掉慢的**

[處在劇烈變動的時代
我們無法駕馭變革
只能設法走在變革之前]

In Management Challenges for the 21st Century ,
one cannot manage change, one can only be ahead of it.





amazon



[沒有成功的企業
只有時代的企業]



facebook



工業時代

數據時代

生產方式

大量生產

少量多樣

市場競爭

成本價格

價值創造

產業結構

封閉/類比

數位平台經濟

價值鏈主導力

產品品牌

軟硬整合系統服務

生態系結構

垂直分工

以消費者為核心的價值服務體系

市場變化反應力

差

優

數位轉型

不論 個人 組織 企業 生存力

來自

學習 創新 與反應速度

數位轉型速度是關鍵

該做些啥

- 挑選適合的轉型顧問
- 調整資訊吸收消化的方法
- 改善並提升組織的學習速度
- 時時分享自己的新發現與心得
- 改善組織文化形成自動機制

掌握機會提升組織：

- ▶ 資訊處理力
- ▶ 再學習的能力
- ▶ 創新的能力
- ▶ 國際反應能力

謝謝 聆聽

▶ 創新的能力 **競爭力來自數位轉型速度 !!**