

ECONOMIST
IMPACT

開放存取： 資料可攜性的未來

Sponsored by

AMBER

目錄

- 3 關於本報告
- 4 執行摘要
- 6 引言：清算時刻
- 8 資料可攜性的複雜度
- 11 立法環境
- 16 新時代架構
- 20 消費者觀點
- 31 結論
- 33 方法與統計

關於本報告

《開放存取：資料可攜性的未來》為 Economist Impact 撰寫的報告。本報告探討了對全球超過1,500名消費者進行的調查以及對十位資料立法、管理和可攜性專家的訪談結果。本報告考量到資料可攜性對全球消費者、企業與社會變得越來越重要，探討目前的資料可攜性立法環境，並檢視了消費者對資料可攜性以及潛在資料可攜性模型的看法。

本計畫由 Amber Group 贊助。Economist Impact 研究團隊的成員為 Piotr Zembrowski、Alexander VanKemenade、Divya Sharma 與 Shreyansh Jain。本報告由 Georgia McCafferty 與 Ed Wright 撰寫，並由 Piotr Zembrowski 進行編輯。Economist Impact 在此感謝調查參與者，以及慷慨提供其時間與見解的受訪人，特別感謝：

- 3Box 共同創辦人暨執行長 Michael Sena
- 新南威爾斯大學私法與商業法學院傑出教授 Ross Buckley
- Spruce Systems 共同創辦人暨執行長

Wayne Chang

- Codat 共同創辦人暨營運長 Alexander Cardona
- Meta 資料可攜性專員 Ryan Budish
- Google 隱私權經理 Ali Lange
- Open ID 基金會執行董事 Gail Hodges
- 喬治亞理工學院謝勒商學院法律與倫理教授 Peter Swire
- 蒂爾堡大學競爭法副教授 Inge Graef

本報告呈現的調查結果和觀點僅僅代表經濟學人 Impact 的立場，且不一定代表受調者、受訪者或計畫贊助商的觀點。

執行摘要

隨著科技從基於平台的方法演進到分散式技術架構，資料可攜性成為一種關鍵功能。它將提供消費者更大的選擇權，並消除一些傳統平台式系統帶來的摩擦。然而，儘管這個概念很簡單，實現用戶友好的資料可攜性面臨著許多挑戰。

除了可能隨著數位化進步而被克服的技術障礙，一項重大挑戰是消費者缺乏資料可攜性的

意識。許多使用者需要將資料從一個供應商轉移到另一個供應商（通常是在不同行動電信公司之間），但大多數人對於資料安全幾乎持漠不關心的態度，而資料安全是有效資料可攜性的關鍵要素。

全球大多數地區都缺乏有效的資料法規，而在實施有效資料法規的地方，許多監管機關都對資料可攜權的執行採取鬆散的態度，或將之作



為反壟斷工具，而非聚焦消費者的權利。因此，大多數企業缺乏促進資料可攜性所需的動力，並且尚未採取適當的因應措施。

在此同時，消費者、監管機關與企業全都面臨迅速改變的環境。隨著區塊鏈等分散式帳本技術越來越盛行，新一代分散式網際網路Web3正在興起，數位資產也準備好成為主流。這將需要立法的靈活性和新的、更直觀的資料可攜性工具，這些工具可以幫助消費者以及為其服務的企業適應新的數位現實。

來自本專案的重要發現包括：

- **資料可攜性將很快成為必然趨勢。** Web3技術以及雲端運算等分散式技術系統的成長有機會大幅改變對資料可攜性的需求。監管需要更加靈活，在此同時，資料可攜工具必須變得更方便使用與精密。
- **達成資料可攜性十分複雜。** 深思熟慮、量力而行的實施方式下，資料可攜性能為企業及消費者帶來很大的好處。這包括更廣大的供應商與服務提供者選擇，以及對資料使用的方式擁有更大的控制權。但在達成這一點之前，還存在許多重大技術障礙。
- **資料可攜性法規不是反壟斷工具。** 政策制訂者必須在為消費者和企業需求設計的資料可攜性法規，以及商業競爭之間，找到一個平衡點。監管機關還必須幫助企業瞭解資料可攜權的影響，並協助他們做出應對調整，讓這些權利能被更有效地執行。
- **消費者對資料可攜性需求的意識過低。** 超過三分之二（70.5%）的全球受訪消費者並未閱讀其國家或州的資料隱私權法律，且僅10%表示他們曾要求將個資從一個服務提供商轉移到另一個服務提供商。
- **消費者對信任的態度不一定轉化為行動。** 消費者對機構如何處理其資料的信任（或

不信任），以及他們為了減少個資安全風險而採取的行動之間並沒有相關性。人們可能不信任網際網路平台處理其個資的方法，但他們通常不會對此做什麼事情。

- **資料可攜性不能只靠法規達成。** 儘管是一個簡單的概念，但資料可攜性的技術現實——包括被轉移資料的透明性、一致性與安全疑慮。這意味著必須探索促進資料可攜性的新方式。目前，技術尚未發展到能讓消費者採用的臨界點。

引言：清算時刻

對去中心化身分軟體公司Spruce的共同創辦人與執行長Wayne Chang來說，理解到別人能控制其線上資料讓人「深感不安」。他幾乎一生都在使用網際網路，但直到二十歲左右才理解到，他認為屬於自己的資料其實大部分屬於別人。

「我的個人身分其實連結到我的網路身分，所以當我知道自己的資訊被以特定方式揭露且沒有獲得我的同意時，我感到被冒犯了。」他表示。「對一些人來說，網路是臉書，但對我來說，網路是生活的延伸。」

這種個人資料分享思考——以及資料對全球企業和消費者具備的重大影響——於2022年末的澳洲大規模資料駭客事件而獲得關注。第一家受影響的公司是澳洲第二大的電信商 Optus。

這次安全漏洞事件讓個人能存取高達一千萬名Optus顧客（澳洲人口的將近40%）的個資，包括其姓名、生日、電話號碼與電子郵件信箱。一些顧客的護照號碼、駕照資料與健保號碼也被盜取，導致他們暴露於身分竊盜的風險。

僅僅幾週後，看起來彷彿似曾相識般，顧客人數將近四百萬的澳洲規模最大的私人健康保險公司之一Medibank Private宣布他們也被駭客入侵，而這次的犯案者是一個分工良好的組織。包括姓名、電話號碼，以及在一個案中，醫療紀錄和身分證明文件等資料後來被公布在暗網。

對於資料外洩以及兩家公司如何收拾殘局，消費者、政府與法律方面的反彈來得又急又激烈。而當Optus與Medibank等兩家公司之前的顧客意識到儘管五年以上未使用這些服務，但該公司依然儲存其資料，而且這些資料也被竊取後，情況進一步升溫。

整個事件被描述為「澳洲企業的清算時刻」¹，且兩家公司預計將因補償、安全系統整頓、集體訴訟，以及既有與潛在顧客流失⁴等成本而損失數百萬^{2,3}。然而，這些資料外洩事件代表著全球企業面臨著更廣大的挑戰。

過去五年的迅速數位化改變了商業模式。然而，企業現在必須在系統變得分散時採取進一步的數位轉型，因為Web3正快速發展，且資料自主性逐漸成形，許多公司發現隨著技術的改變，他們不

具備管理與保護資料的足夠能力，並且面對三重威脅：不當管理導致的懲罰性罰款或訴訟、越來越多的法規監督，以及越來越高漲的消費者疑慮。

消費者面臨類似的挑戰。隨著科技與網路在企業、政府與社會變得無所不在，許多人發現他們的現實世界與資料導向數位身分正在融合。新興的第五次工業革命（5IR）很有可能讓人類與科技之間的協作變得更加緊密，而Web3與元宇宙等最新發展會讓人們的數位與現實身分之間的當前界線變得更模糊。

透過對基本經濟與社會功能的影響，這些挑戰還激發更廣大的議題，亦即資料的所有權和其可攜性。消費者與企業對其資料的所有權以及取回所有權的可能性有何認知？促進這種資料所有權以及後續資料可攜性的最佳模型是什麼？目前有什麼促進這種發展的法規系統，以及它們的效果如何？以及未來的科技和資料可攜性改變會如何影響全球經濟？

¹ How the Optus breach will change corporate Australia forever, Paul Smith and John Davidson, Australian Financial Review, September 30th 2022, <https://www.afr.com/technology/how-the-optus-breach-will-change-corporate-australia-forever-20220929-p5bm1p>

² Giant Optus Hack May Swallow a Quarter of Singtel Profits, Angus Whitely, Bloomberg, September 29th 2022, <https://www.bloomberg.com/news/articles/2022-09-29/giant-data-hack-in-australia-risks-eating-into-singtel-s-profit>

³ Medibank Hack Could Cost A\$700 Million in Compensation, Fixes, Bloomberg, November 10th 2022, <https://www.bloomberg.com/news/articles/2022-11-10/medibank-hack-could-cost-a-700-million-in-compensation-fixes>

⁴ The Optus hack will cost millions (and not just in payouts), Chanticleer, Australian Financial Review, September 22th 2022, <https://www.afr.com/chanticleer/the-optus-hack-will-cost-millions-and-not-just-in-payouts-20220923-p5bkkm>

⁵ The Fifth Industrial Revolution: How harmonious Human-Machine Collaboration is Triggering a Retail and Service (R)evolution, Stephanie M. Noble, Martin Mende, Dhruv Grewal, A. Parasuraman, Journal of Retailing, June 2022, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022435922000288>

資料可攜性的複雜度

資料可攜性的意思是個人或企業能在不同應用、平台、程式或運算環境之間，輕鬆控制與移動資料，長期以來一直是科技公司之間的討論話題。然而，對於更廣大的公眾來說，這是一種被低估的概念或一些國家的人民權利。但隨著科技進步，以及資料成為驅動全球經濟的動能，資料可攜性變得越來越重要。

作為與資料保護緊密相關的一種權利與技術，資料可攜性能為企業和消費者帶來許多好處，因為它針對資料如何被使用以及被誰使用，賦予人們更大的控制權。就實用面向來說，這讓人們能更輕鬆地切換服務提供商，因此能避免

供應商鎖定與鼓勵競爭——進而增加選項、減少切換成本，並讓資料完整性更具韌性。⁶

提爾堡大學競爭法副教授Inge Graef表示：「這種工具讓消費者或企業能夠將其資料移動到其他地方。若資料可攜性獲得妥善管理，它還能促進更多服務競爭，所以對整體社會來說是好事。」

資料可攜性的概念最初是在2008年獲得重視，當時Yahoo、MySpace、Google、Microsoft、Facebook（現在的Meta）與其他公司參加一個資料可攜性工作坊，而該工作坊的目標是為人們創造一種便於在社群媒體檔案與其他應用分享及移動其資料的方式。⁷

該團體的工作構成許多現今資料可攜性方法的基礎，但並未針對統一的模型取得共識。造成這個結果的主要理由之一是儘管資料可攜性簡單易懂，但實施起來極為困難。而且一旦達成，它還可能帶來非計畫中的後果。

針對相容性的需求

資料可攜性的關鍵挑戰之一是相容性，因為它需要資料被以一種共同認可的格式進行儲存。然而，系統與組織之間蒐集、儲存、管理與保護資料的方式迥然不同，因此造成相容性問



⁶ Data Portability, Interoperability and Digital Platform Competition, OECD Competition Committee Discussion Paper, OECD, 2021, <https://www.oecd.org/daf/competition/data-portability-interoperability-and-digital-platform-competition-2021.pdf>

⁷ The New Portability: Designing Portability with Competition in Mind, Nicholas, Gabriel, Engelbert Center on Innovation Law and Policy, NYU School of Law, August 2020, https://www.law.nyu.edu/sites/default/files/The_New_Data_Portability.pdf

題。為了克服這個問題，科技公司創造了能將一個組織的資料進行翻譯的工具，讓該資料能被另一個組織理解。不過，這些名為應用程式介面（API）的工具也需要進行標準化才能促進發展。⁸

資料點的比較也要仰賴標準化，而標準化需要針對定義達成共識。新南威爾斯大學私法與商業法學院傑出教授Ross Buckley表示，要達到促進資料可攜性的標準化程度，本身就是一項艱鉅任務。

他解釋道：「舉例來說，一個澳洲的例子可用來呈現這個問題的小細節，不同保險公司對淹水有不同的定義，例如是來自天空、來自風暴，或因為河水高漲。產業必須對此取得共識。否則就無法比較來自不同淹水保險方案的資料。」

資料可攜性有許多其他可行性細節，包括資料必須透明。但這可能帶來計畫之外的後果，例如安全挑戰。如果實施不當，資料可攜性規定可能如喬治亞理工學院謝勒商學院法律與倫理教授Peter Swire所說的，「對資訊的隱私安全與完整性帶來重大風險。」「針對重要資料的存取，有效的驗證絕對是必要之舉。」

消費者必須意識到並瞭解如何運用資料可攜性幫助他們切換服務提供商⁹，並認知到他們轉移資料後的潛在安全後果。加州Google公司的隱私權經理Ali Lange表示，這是Google對其資料可攜工具的最大疑慮之一，因為一旦資料被轉移，資料的安全就變成消費者的責任。

Lange表示：「典型的可攜性指的是使用者將一份資料從一個服務匯出。一旦使用者進行這個動作，原本擁有該資料或該資料的第一個副本的實體將無法再提供安全性的協助。」

舊有系統進一步影響資料可攜性的實施。中心化系統——資料與資訊在一個中心網路被擁有

與儲存——是傳統IT基礎設施的基礎，因此是現今使用的主流資料管理工具。由單一主管單位或網路控制的這些系統指定了資料格式與管理方式，而這為資料可攜性與促進工具增加了可行性挑戰。

數位化與顛覆

儘管有這些阻礙，Covid-19疫情期間的迅速數位化步調讓資料可攜性的普及成為迫切與持續成長的需求。隨著科技的發展與數位化的進步，雲端服務與架構變得更加常見，而系統也越來越去中心化。

在這種去中心化取向中，系統是在相互連結的模型上運作，沒有單一地點或實體是唯一的主管單位。若要這些系統能夠有效率地運作，並適應不斷改變的科技與商業需求¹⁰，以及避免供應商鎖定¹¹，可交互運作性與可攜性十分重要。

Web3與區塊鏈等技術也是在資訊去中心化取向的理念上運作。數據不再存儲在由單一實體擁有的集中式服務器上，而是存儲在分散式共享的帳本上。在這個模式中，被稱為節點的獨立電腦記錄、分享、同步化與驗證交易^{12,13}。這為去中心化身分創造了進一步的需求，進而帶來關於資料可攜性的問題。

「去中心化身分指的是不由單一公司或組織控制的身分系統。」軟體與應用程式開發商3Box共同創辦人暨執行長Michael Sena表示。「在這種系統中，任何人都可以開放註冊新數位身分，可以控制自己的身分，並且可以帶走該身分，所以他們不會被困在任何單一系統。」

以微信這種平台為例，使用者的身分存在於其伺服器，並且無法移動到另一個平台。而去中心化身分提供了數位使用者一個可以跨不同平台控制和使用的單一線上身份。「如果所有資料都連結到某個伺服器上的帳號，就無法實現資料可攜。所以去中心化促成去中心化身分，

⁸ Making data portability more effective for the digital economy: Economic implications and regulatory challenges, Centre on Regulation in Europe, June 2020, https://cerre.eu/wp-content/uploads/2020/07/cerre_making_data_portability_more_effective_for_the_digital_economy_june2020.pdf

⁹ The Right to Data Portability: conception, status quo, and future directions, Kuebler-Wachendorff, S., Luzsa, R., Kranz, J. et al. Informatik Spektrum, July 6th 2021, <https://link.springer.com/article/10.1007/s00287-021-01372-w>

成為資料交換與資料可攜性的關鍵環節。」
Sena先生補充。

資料也因為數位化而改變。新技術與5IR的出現將讓資料量迅速成長，在此同時，推論或生成資料——由系統處理個人原始資料且未經該個人之加工而生成的新資料，也變得越來越重要。這引發了對於誰擁有推斷數據的合法問題，因為它的處理過程被認為是資料使用者的智慧財產¹⁴，而這進一步對資料可攜性造成影響。

Lange女士針對為了適應不斷改變的科技環境，而必須解決資料可攜性的問題表示：「我們現在需要解決的一些基礎問題將讓我們為未來的成功做好準備。我們正試著為人們創造嘗試新事物的機會。我們正努力確保人們能控制他們的資料。通過關注人們實際使用資料可攜性的方式，就可以找出這些問題的答案。」

¹⁰ Cloud Portability and interoperability, Chris Nott, IBM:n Think-blogi, October 20th 2022, <https://www.ibm.com/blogs/think/fi-fi/2020/10/20/cloud-portability-and-interoperability/>

¹¹ Critical analysis of vendor lock-in and its impact on cloud computing migration: a business perspective, Justice Opara-Martins et al, Journal of Cloud Computing, April 15th 2016, <https://journalofcloudcomputing.springeropen.com/articles/10.1186/s13677-016-0054-z>

¹² "What is Web 3?", Kevin Roose, The New York Times, <https://www.nytimes.com/interactive/2022/03/18/technology/web3-definition-internet.html>

¹³ Blockchain & Distributed Ledger Technology, World Bank Brief, April 12th 2018, <https://www.worldbank.org/en/topic/financialsector/brief/blockchain-dlt>

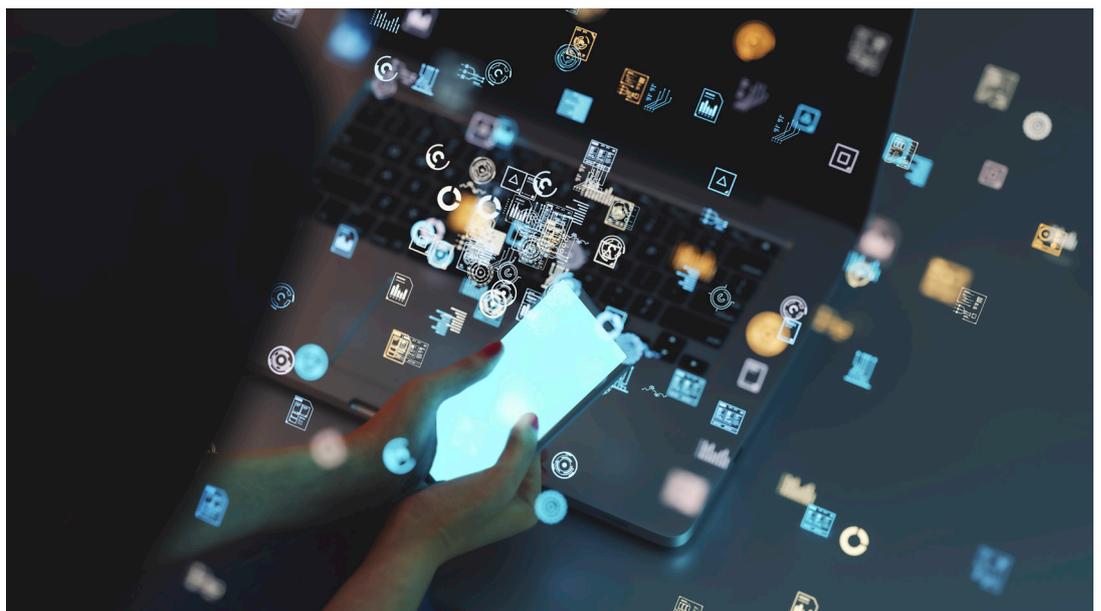
¹⁴ "Data Portability in a Data-Driven World", Frederike Zufall and Raphael Hingge in Artificial Intelligence and International Economic Law, Cambridge University Press, October 2021, <https://www.cambridge.org/core/books/artificial-intelligence-and-international-economic-law/data-portability-in-a-datadriven-world/F445EC4A9E9665A05E773A88E8840027>

立法環境

隨著科技演進，對資料可攜性的需求變得更加迫切。雖然相關立法正變得更普及，但只有一些市場實施法規。儘管資料保護與可攜性對消費者、企業與社會十分重要，但一直以來，資料法規都落後於科技的改變。

根據聯合國的資訊，截至2021年底，世界僅

71%的國家實施資料保護與隱私權法規，另外有9%的國家已有立法草案，但尚未生效。然而，過去幾十年的大型科技獨佔公司（或稱為科技巨擘）崛起，以及他們從Covid-19疫情帶來的迅速數位化和經濟變革取得的更大影響力¹⁶，已讓美國、歐洲、英國、新加坡與澳洲的監管機關更注意這些議題。



¹⁵ Data Protection and Privacy Legislation Worldwide, UN Conference on Trade and Development, December 14th 2021, <https://unctad.org/page/data-protection-and-privacy-legislation-worldwide>

¹⁶ Is big tech now just too big to stomach, Jasper Jolly, The Guardian, February 6th 2021, <https://www.theguardian.com/business/2021/feb/06/is-big-tech-now-just-too-big-to-stomach>

最初，關注焦點主要是資料隱私權，因為在2018年3月，Facebook未經使用者同意便分享了他們的資料。¹⁷而在英國媒體Observer揭露Cambridge Analytica公司未經使用者同意便收購將近8,700萬名Facebook使用者的資料，以用於影響選舉後，資料可攜性變成一項政治議題。¹⁸這凸顯了許多組織在顧客資料的使用與分享方面缺乏透明度，以及大型科技公司能夠全球經濟與社會施加的影響力。這讓這些公司陷入西方民主國家的監管火線。

法規影響

經過多年規劃後，一般資料保護規則（GDPR）於2018年5月25日在歐盟生效，讓資料監管辯論更加升溫。此規則被視為世界上最嚴格的資料隱私權與安全法規，並保護所有歐盟會員國的個人資料，包括資料可攜權。它還針對蒐集歐盟居民資料的全球組織規定了相關義務。¹⁹

GDPR的實施提升了全球對大型科技公司資料管理方式的審查。其他國家的迅速跟進立法反映了GDPR的影響力。

在美國，加州消費者隱私保護法（CCPA）於2020年生效。此法規定更高的資料透明度，

並保障所有個資的刪除權、選擇退出權與可攜權，以及其他權利。²⁰作為美國第一部廣泛的資料隱私權法規，它的適用範圍涵蓋中至大型組織，並成為該國其他地區的代表，讓任何一州的美國人都能重設他們的資料關係。²¹美國正在研擬一部全國法規，但弱勢聯邦制與經常出現分歧的州管轄權導致了立法困難。

新加坡在2020年11月通過個人資料保護（修訂）法案²²，更新了既有的資料保護法。然而，新法案的資料可攜性義務屬非階段實施範圍，因此尚未生效，且並未公布實施日期。²³

澳洲目前沒有資料可攜性通用權利。消費者資料權（CDR）在2020年7月推出，其宗旨為透過減少顧客鎖定，提升資料可攜性與增加競爭。此法會在逐個產業實施，並從銀行業開始。²⁴

在2020年1月正式脫離歐盟後，英國以UK GDPR的形式保留GDPR的效力。²⁵

消費者賦權或反壟斷？

既有的立法趨勢偏向強調資料隱私權，以及個人存取企業持有之個人資料的能力。資料可攜性是事後加入的東西，或被作為鼓勵大科技公

¹⁷ Big tech is growing, but so is investors' caution, The Economist, April 26th 2018, <https://www.economist.com/business/2018/04/26/big-tech-is-growing-but-so-is-investors-caution>

¹⁸ Facebook Says Cambridge Analytica Harvested Data of Up to 87 Million Users, The New York Times, <https://www.nytimes.com/2018/04/04/technology/mark-zuckerberg-testify-congress.html>

¹⁹ What is the GDPR, the EU's new data protection law, GDPR.eu, <https://gdpr.eu/what-is-gdpr/>

²⁰ California Consumer Privacy Act (CCPA), State of California Department of Justice, 2018, <https://oag.ca.gov/privacy/ccpa>

²¹ Don't sell my data! We finally have a law for that, Geoffrey A. Fowler, The Washington Post, February 19th 2020, <https://www.washingtonpost.com/technology/2020/02/06/ccpa-faq/>

²² Data Protection Obligations, Personal Data Protection Commission Singapore, <https://www.pdpc.gov.sg/Overview-of-PDPA/The-Legislation/Personal-Data-Protection-Act>

²³ Upcoming changes to the PDPA: Introducing Data Portability, PK Wong & Nair, October 26th 2022, <https://pkwongnair.com/2022/10/26/upcoming-changes-to-the-pdpa-introducing-data-portability/>

²⁴ What is CDR? Consumer Data Right, the Australian Government, <https://www.cdr.gov.au/what-is-cdr>

司與社群媒體公司競爭的反壟斷工具。

Meta公共政策經理Ryan Budish表示，在施行法規的市場，資料保護與資料可攜性是權利。但Graef女士說，許多資料監管機關認可到實施資料可攜性的技術困難，因此將該議題歸為「難以執行類別」。

Graef女士指出，就連在第20條列入資料可攜權利並規定重罰的GDPR也尚未在實務方面對資料可攜性帶來重大影響。

她表示：「當GDPR推出時，這些新權利受到很大的期待，但儘管它對其他領域帶來重大影響，但尚未發生在可攜性的執法上。這個領域有很大的潛力，尤其是現在有越來越多人認為我們應再次朝開放網際網路前進，讓消費者能控制資料的流向與誰能存取資料。不過我們還沒看到行動。」

問題的部分原因在於少了執法，企業就沒有回應的動力。許多人還表示，儘管GDPR等法規控管了「資料的消極權利」——預防組織未獲資料所有人的同意就將個資分享給第三方，但尚未對「積極權利」投入足夠的關注。這指的是讓人們能在服務提供商與平台之間移動他們的資料。

Swire先生表示，歐洲、美國、英國、澳洲與新加坡等地已接受構成大多數現今資料法規之基礎的前提——如果被儲存的資料是個資，個人就有權利將這些資料移動到另一個服務商。但

資料監管的實施方式往往只是為了改善競爭，而不是落實該權利。

他表示：「資料可攜性是自主權的表現。更困難的一點是，當反壟斷專家想要打開大型科技公司的資料庫以促進競爭時，他們不一定瞭解伴隨的隱私權及網路安全風險。」

Lange女士同意這一點並表示，若要讓法規或政策能鼓勵資料可攜性，其擁護者必須瞭解消費者行為和動機，並且不要只利用它鼓勵競爭。她說監管機關知道Google與Meta等公司多年來為了創造資料可攜性工具，已花費大量心力與投資。

但因為實施資料可攜性對較小型的公司來說依然是一項挑戰，所以她說許多政策制訂者將之聚焦為鼓勵消費者從大平台移動到小平台的工具，而非能讓企業與消費者受益的更大應用。Lange女士表示：「將資料可攜性作為對大公司的懲罰，可說是完全誤解了資料可攜性的目的。」Graef女士說這一點呈現了資料可攜性政策的核心問題之一：它涵蓋了不同目標。她表示：「重點在於消費者賦權，也在於資料保護。但因為連結到競爭與創新，所以我們很難見到應該由誰負責，以及它到底應該落入哪一種政策。」

科技發展的快速步調也讓政策難以跟上。

Buckley先生表示，監管機關陷入艱難處境，他們試著為新技術提供不會阻礙其發展的框架，

²⁵ Overview - Data Protection and the EU, Information Commissioner's Office, <https://ico.org.uk/for-organisations/dp-at-the-end-of-the-transition-period/overview-data-protection-and-the-eu/>

²⁶ General Data Protection Regulation, 2016/679, GDPR, <https://gdpr-info.eu/>

資料移轉計畫

資料可攜性法規的成功最終取決於在平台之間輕鬆移動資料的技術可行性，而這一點很難達成。為幫助解決這個問題，Meta、Microsoft、Apple與Twitter在2018年成立了資料移轉計畫（Data Transfer Project，簡稱DTP），其目標是建立一個「開源的服務到服務資料可攜平台，讓網路上的所有個人能隨時輕鬆地在線上服務提供商之間移動他們的資料。」²⁹

DTP的資料宣言聚焦消費者體驗、提供人們輕鬆切換產品與服務的能力，以及能夠備份或封存資訊帶來的安全好處。³⁰「我們認為DTP一種非常令人期待的方法，因為它能幫助建立公司之間的整合，讓他們能提供更有利的可攜性。」Meta公共政策經理Ryan Budish表示。

為達成這個目標，DTP開發了一套開源框架，以及三種促進資料可攜性的工具：資料模型、轉接器與任務管理資料庫。這讓任何企業能撰寫轉接器程式，然後用來透過DTP匯出與匯入一個資料模型內的資料。基本上，DTP的作用就像一個中介機構，讓資料所有人能將他們的資料從一個平台移轉到另一個平台。³¹

DTP的發展速度不快，儘管結盟公司投入可觀的時間與資金，而雖然它讓使用者能從一個平台下載資料，資料可攜性的技術挑戰依然是個問題，即使實現資料可攜性的意願十分強烈。³² Google隱私權經理Ali Lange表示，可交互運作性是重大挑戰，而許多人都致力克服這項挑戰。

Swire先生指出，社群媒體資料可攜性更大的問題可能依然是法規，因為該資料不僅涉及一個人，更涉及其聯絡人。他表示：「實現社群媒體資料可攜性需要獲得一個人的所有朋友與家人的同意，而建立這種同意架構十分困難。」

並在此同時，試著修改法規以消滅主要Web2平台取得的一些市場優勢。

這帶來了進一步挑戰，因為觀察性資料，例如記錄瀏覽頁面的追蹤cookies與推論資料隨著科技發展而呈現指數性成長。然而，目前的既有法規並未明確指出人們應有權利移動哪一種個資，而GDPR也僅規範了使用者自願提供之資料的可攜性。²⁷這個簡單的定義適用社群媒體貼文與簡單的消費者資料，但不適用更複雜的資料種類。

這可被視為一種間接問題，但它會造成現實世界問題。舉例來說，摘要與推論資料可被用於建構信用評分或計算保費。²⁸而隨著數位資產成為主流，資料立法環境將變得更加複雜，導致立法跟不上科技的風險增加。

Buckley先生表示：「數位資產會讓一切變得非常有效率。所以到最後，你的汽車將由一枚數位代幣代表，你的房子將由一枚數位代幣代表，而你將能用那枚代幣做各種事情。數位可攜性對達成這個未來十分重要，但對法規來說，這是一條漫長的道路。」

²⁷ "Data Portability in a Data-Driven World", Frederike Zufall and Raphael Hingge in *Artificial Intelligence and International Economic Law*, Cambridge University Press, October 2021, <https://www.cambridge.org/core/books/artificial-intelligence-and-international-economic-law/data-portability-in-a-datadriven-world/F445EC4A9E9665A05E773A88E8840027>

²⁸ Insurance firms can skim your online data to price your insurance – and there's little in the law to stop this, Zofia Bednarz, Kayleen Manwarring and Kimberlee Weatherall, *The Conversation*, June 20th 2022, <https://theconversation.com/insurance-firms-can-skim-your-online-data-to-price-your-insurance-and-theres-little-in-the-law-to-stop-this-185038>

²⁹ 請參閱：<https://datatransferproject.dev>

³⁰ 請參閱：<https://datatransferproject.dev/dtp-overview.pdf>

³¹ Data Transfer Project: Enabling portability of photos and videos between services, *Engineering at Meta*, December 2nd 2019, <https://engineering.fb.com/2019/12/02/security/data-transfer-project/>

³² Google Pledges More Investment in for Data Transfer Project, March 12th 2022, <https://timesofindia.indiatimes.com/gadgets-news/google-pledges-more-investment-in-for-data-transfer-project-what-it-is/articleshow/90206126.cms>

次世代架構

新興科技為資料法規帶來的挑戰也適用於資料可攜性本身，因為隨著分散式帳本技術（DLT）的持續發展，能夠控制與移轉資料的需求將變得更加重要。一名幫助推廣Web3願景的投資人表示，儘管Web3依然是一個未成熟的生態系統，但它將主要建立在這些去中心化區塊鏈上，並且「透過代幣進行精密運作」。³³

有別於現今Web2的資料是被儲存在由一個實體所有的中心化伺服器，Web3的資料會被儲存在一個DLT。³⁴儘管主要被視為加密貨幣資產的基礎技術，但區塊鏈還被廣泛使用於許多不

同類型的金融與科技應用。

基本上，一個區塊鏈將資料儲存在區塊裡，該區塊會按照時間順序被密碼學連結與網綁。一旦進入那個鏈之後，資料就再也無法更改，因為該鏈只能被加入區塊。³⁵透過「挖礦」生成的新代幣被用於激勵實體維持與保護儲存資料的完整性。

針對資料可攜性，這種技術提供了一個新模型，讓資料能進行跨節點分享，而且資料所有人能針對其資料的存取給予或撤銷許可，進而減弱平台所有人對其資料的儲存、傳輸與營利角色。

去中心化資料

對一些Web3傳教士，例如Sena先生來說，區塊鏈與其應用的演進構成讓網際網路回歸其烏托邦民主理念的機會，而在該理念中，資訊天生就可交互運作。

他表示：「當Tim Berners Lee準備創立網際網路時，它的初衷就是一個可交互運作資訊平台。隨著大型公司的出現，他們將網際網路集中到他們自己的伺服器、他們自己的網路。所有網際網路從任何人都能做任何事情的開放網路，變成圍牆花園網路。就某方面來說，Web3只是恢復網際網路的最初願景，並將它還給人們。」



³³ "What is Web 3?", Kevin Roose, The New York Times, <https://www.nytimes.com/interactive/2022/03/18/technology/web3-definition-internet.html>

³⁴ Blockchain & Distributed Ledger Technology, World Bank Brief, April 12th 2018, <https://www.worldbank.org/en/topic/financialsector/brief/blockchain-dlt>

³⁵ What is Blockchain technology, IBM, <https://www.ibm.com/au-en/topics/what-is-blockchain>

然而，不是所有Web3應用都對社會有益或天生就是民主的。舉例來說，加密貨幣的匿名能力可被用於幫助洗錢或恐怖主義等犯罪。儘管Ethereum與Bitcoin等公共區塊鏈為非許可制與去中心化，R3的Corda、Hyperledger與Ripple的中央銀行區塊鏈等私有或許可制區塊鏈僅允許獲得授權的使用者存取資料，這代表不是所有使用者都一定能取得所有資料。這些私有區塊鏈的節點比公共區塊鏈少，而這讓它們更快速與更有能源效率，但犧牲了去中心化。

在現實中，許多人希望Web3技術會讓網際網路回歸其真正的創立精神。然而，在此同時，為了支援這種技術而建立的資料可攜性工具通常聚焦改善能促成許多業務和服務的架構，以及減少網際網路的摩擦，而不是達成它的促進民主化潛力。

舉例來說，在資料可攜性已開始於銀行產業推出，並預計將擴張到電信與能源產業的澳洲，Buckley先生表示效率獲得大幅提升，即使是付款時間等小事情。他將資料可攜性與促成技術形容為「現代經濟的下水道工程」，並表示它不僅提供「資料流通的管道」，更幫助進行讓資料保持乾淨並可再使用的衛生功能。

Codat公司運用其API為小型企業建立整合式支付服務，其共同創辦人暨營運長Alex Cordona表示，資料可攜性還幫助減輕「文件負擔」。以貸款申請為例，他說資料可攜性讓信用文件申請能被預填與有效預先審核，而這減少了貸款準備與文件製作的成本「達75%左右」。

Cordona表示這讓消費者與小型企業受惠，而且金融機構也能獲得好處，例如他

們能在貸款申請時與整個貸款期間進行更好的信用決策，因為資料可攜性能針對其放貸企業的績效持續不斷的更新資料。它還反駁了資料可攜性的成本對小型企業來說非常龐大的疑慮。³⁶

可攜性模型

Web3技術分散式共享帳本系統促成管理個資的新方式，其中許多目前已在試驗中，而且它們全都提供資料可攜性的新機會。

舉例來說，個資保險庫的運作原理是資料永遠是資料所有人的財產，而他允許資料使用者存取這些保險庫。已經在提供這項服務的一家公司是名為Spruce，並由Chang領導的美國新創公司。他說Spruce的資料保險庫旨在讓使用者能控制他們在網路上的資料，並「擺脫我們在平台上遇到的糟糕委託代理問題」。

Chang先生解釋：「我們認為促進資料可攜性的最佳方法就是將模型從使用者必須登入平台換成平台必須登入使用者的資料保險庫，而資料保險庫完全由使用者控制。」

在這種資料保險庫模型中，企業向個人請求使用其資料的許可。個人能設定資料存取與期限以及一個API，然後存取該資料保險庫。原則上，資料擁有人將對他們的資料如何被使用有著更大的控制權，而在適當的安全協定下，更不容易出現資料外洩。

另一個管理資料隱私權與可攜性的方式是資料信託，亦即人們將他們的資料託付給名為資料管理員的第三方中間人。這些資料管理員代表資料擁有人與平台互動，確

³⁶ Data Portability, Interoperability and Digital Platform Competition, <https://www.oecd.org/daf/competition/data-portability-interoperability-and-digital-platform-competition-2021.pdf>

保適當的同意書並讓他們知道其資料的什麼部分被使用與如何使用。

更複雜的資料信託，例如以歐洲為根據地的Weople，提供額外的去身分化個資服務。Weople 讓人們能下載一個應用程式，然後啟動資料安全保管箱，這會要求來自社群媒體、Google、Apple、電子商務購買紀錄與店鋪會員卡的資料。³⁷該應用程式提供顧客資料紀錄，然後Weople會對資料進行遮罩與匿名化，作為資料集的部分售出。部分利潤將以數位貨幣的形式歸還給資料擁有人。

資料信託組織可為營利公司、Weople這類會員制組織或非營利組織。針對後者，其使用者因為該組織使用資料生成的收入支持公益目標，所以選擇將資料託付給他們。

Weople等公司所出售的數據市場正在成長，因為政府與其他組織需要合法取得大量資料集以訓練AI程式用更高的效率執行大規模工作。³⁸舉例來說，英國的資料信託倡議 (Data Trust Initiative) 正在進行試驗專案，探索透過資料信託管理的共享與聚合資料如何被作為AI與機器學習程式的輸入資料。然後，此舉可幫助改善社福與公衛等領域的服務。³⁹

去中心化資料庫是另一種選項。在這種模式中，資料所有人可成為其資料的管理員，並以不同條件供應不同種類的資料給企業。在這種狀況下，區塊鏈上可存在智慧合約，內容具體列出如何以一些形式的報酬換取資料存取。這能讓企業擺脫資料洩漏的責任，但資料安全的責任將落到資料所有人身上，而非資料保險庫等第三方。

Budish先生表示沒有模型是完美的，但一些新興可攜性模型可能將企業利益放在消費者利益之上。他表示，資料可攜性工具的重點必須是在給予人們控制其資料的選擇，以及提供使用者隱私權、保護與安全之間，取得一個平衡。「找到正確的平衡點並不容易。」他說。

在這種平衡中，資料安全是最有爭議的挑戰之一。Forbes表示，儘管在促進資料可攜性方面出現「新參賽者」是好事，但她希望見到他們的運作有一個最低安全閥值。

她說：「對於誰具有資源或具備基礎設施來確實保護並提供這些吸引人的主張應該有一些最低的基礎標準。」

Swire先生表示，一定會出現風險與報酬之間的取捨，但對資料可攜性來說，「有效的身分驗證絕對是必要的東西」，而且財務紀錄與健康資料等敏感資料需要特別嚴密的網路安全。他還注意到有安全義務的公司傾向宣稱有「嚴重的網路安全問題」，並有時以此為藉口拒絕分享資料。

Inge女士說，只要有方法解決那些風險，就沒有理由放棄資料可攜性。Cordona先生同意這一點，並表示任何程度的網路安全都是可能實現的。他補充：「唯一的問題是資料越安全，網路安全成本就越昂貴。」

能維持資料隱私並同時達成有效驗證的新興解決方案是零知識證明 (ZKP)。在1980年代問世的ZKP運用密碼學讓資訊能夠在不提出實際資訊的狀況下獲得驗證。⁴⁰這種技術在資訊按照特定順序網綁在一起且不能逆向破解的區塊鏈十分有用。

³⁷ 請參閱：<https://weople.space/en/>

³⁸ The future of data trusts and the global race to dominate AI, Bennett Institute for Public Policy, June 10th 2021, <https://www.bennettinstitute.cam.ac.uk/blog/data-trusts1/>

³⁹ 請參閱：<https://datatrusts.uk/about>

一些加密貨幣與機器學習平台使用ZKP驗證交易並同時維持保密。然而，ZKP有很大的潛力成為可攜數位身分解決方案，讓人們不用提供個人詳細資料就在線上通過驗證。這能減少因為資料被駭或竊取造成的隱私外洩風險。⁴¹

ZKP還可被用於維護資料隱私，例如指定一個無須揭露實際數字的特定閾值。舉例來說，申請貸款的客戶可提出ZKP證明它們擁有借錢的資格，而無須揭露詳細的資產、收入與負債資訊。⁴²

無論解決方案為何，許多專家都認為技術進步與這些工具成為主流，並為Web3應用的全面資料可攜性和基礎改良奠定好道路，只是時間問題而已。

Chang先生表示：「Web3這個詞彙不斷演進並獲得新的意義。但我們能見到越來越多人正在探索支持資料可攜性與使用者主權的新架構。這是非常可能發生的事情：每個人都有一把數位鑰匙或可攜權，並用來進行數位聲明與參與更加有趣的領域。」

」

⁴⁰ What are Zero Knowledge Proofs, Lily May Newman, Wired, September 14th 2019, <https://www.wired.com/story/zero-knowledge-proofs/>

⁴¹ How Does Zero Knowledge Proof Authentication Help Create a Portable Identity Solution, Dilip Kumar Patayya, Cointelegraph, October 14th 2022, <https://cointelegraph.com/news/how-does-zero-knowledge-proof-authentication-help-create-a-portable-digital-identity-solution>

⁴² Can Zero Knowledge Proofs Enable Trust Within Financial Services? Steven McCann, InfoSys Consulting, November 4th 2022, <https://www.infosysconsultinginsights.com/2022/11/04/can-zero-knowledge-proofs-enable-trust-within-financial-services/>

消費者觀點

儘管針對資料可攜性的可行性與挑戰進行辯論是必要的過程，但這些辯論通常忽略了擁有資料之消費者的意見。Economist Impact針對全球1,500名消費者的調查發現，為了保護個人線上身分以及思考未來的資料可攜性選項，我們必須針對資料可攜性與法律權利進行更多宣導。

科技公司也必須持續聚焦建立更便

於使用、直覺與安全的資料可攜性工具。Lange女士表示Google花了很多時間思考這個議題。她說：「我希望人們會更瞭解資料可攜性工具。我希望人們會使用它們。我認為業界對此有一種沒有根據的恐懼。」

信任與謹慎

改變的動機通常是恐懼，但調查結果顯示



消費者對數位企業的信任程度，以及採取因應行動或謹慎態度之間，存在著令人意外的極大落差。在調查中，消費者自我評量的數位企業互動信任程度，以及他們為了減少個資安全風險而採取的措施之間，並沒有相關性。

反之，許多消費者對資料安全議題呈現幾近冷漠的態度，而信任程度與年齡、職業和性別比較緊密相關。信任程度較高的消費者整體而言比較年輕、受僱並擁有較高的教育程度。

相較之下，謹慎與教育程度有很高的相關性。採取更多保護資料措施的人通常教育程度較高且住在歐洲之外的地區。

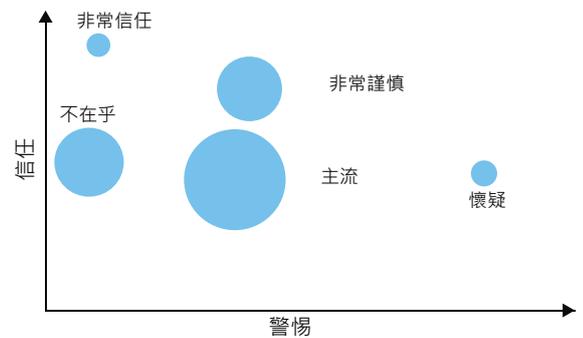
調查的受訪者可被分為五個族群：「主流」、「不在乎」、「非常謹慎」、「非常信任」與「懷疑」。

這種分類讓我們知道誰比較可能是資料可攜性與去中心化網際網路的早期採用者，以及誰需要更多時間更多教育才會進行採用。

Budish先生表示：「消費者會在平台發現非常棒的功能，但通常不知道其技術詞彙。人們很可能不知道這些工具存在以及它們是資料可攜性工具。人們不需要知道他們在使用資料可攜性工具也能從該工具獲得好處。」

舉例來說，在受訪者中，歐洲人比其他區域的人抱持較低的信任程度，但他們

圖表1：信任與謹慎



資料來源：Economist Impact

也比較不謹慎，在此同時，女性的信任程度比男性低，但謹慎程度比較高。儘管這個結果與預期相反，但對數位企業以及他們向不同種類的消費者推出資料可攜性的方式，以及對消費者的資料可攜性認知來說，有著重要的含意。

舉例來說，最大的族群「主流」很可能接受資料可攜性工具，儘管他們使用這些工具的時程可能會落後對科技很擅長的早期採用者。相較之下，「不在乎」呈現較低的謹慎程度與不高的信任程度，並且年紀較大與教育程度較低。相較於其他族群，這個族群的退休人士與家管人士比例較高，且受訪者大多住在歐洲，較少住在拉丁美洲。這個族群不太可能已經準備好使用資料可攜性，因為他們缺乏推動採用的信任與謹慎。

第三個族群是「非常謹慎」，他們很信任電子商務提供商，並對保護他們的資料抱

⁴³ Millennials, baby boomers or Gen Z: Which one are you and what does it mean? The BBC, <https://www.bbc.co.uk/bitesize/articles/zf8j92p>

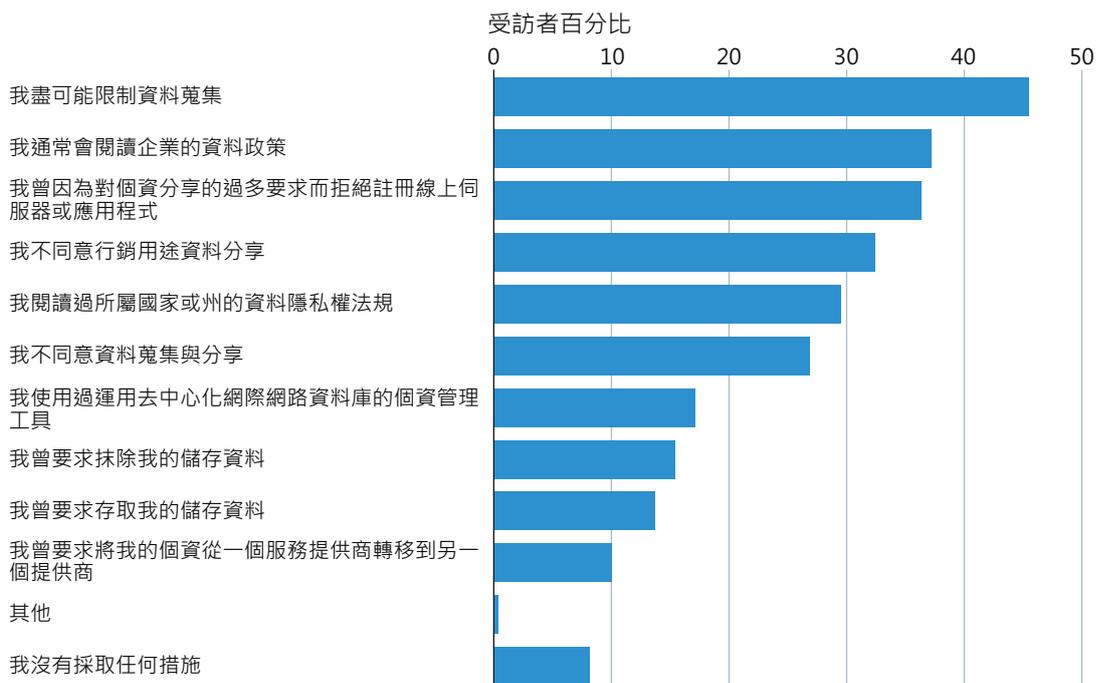
持謹慎態度。相較其他族群，這個族群還擁有較高的年輕人比例，以及最高千禧世代（於1980至1995年出生的人⁴³）比例，這代表他們比「主流」或「不在乎」具備更高的數位素養。他們的高信任程度很可能會促使他們擁抱資料可攜性。

最後兩個族群是「非常信任」與「懷疑」，且是受訪者中最極端的族群。「非常信任」具備高信任程度與低謹慎程度。比起其他族群，這個族群有更多女性與金融專業人士，且擁有最高的Z世代（約在1997年後出生的人）比例。由於這個族群的高信任度與低謹慎度，所以他們可能是資料可攜性的早期採用者。考量到他們對於資

料管理平台的選擇較不關注，我們可合理預期，他們的採用是因為轉換平台或服務的需求，而非保護與控制其資料的需求。

相較之下，「懷疑」呈現非常高的謹慎程度，但平均而言，信任程度並不低，而且這個族群的年紀是最大的，整體偏向X世代（在1966至1980年出生的人）。這個族群擁有較高的教育程度，但平均收入最低，且自營作業者和IT專業人士較多。平均而言，這些人採用最多的資料保護措施，並且會針對使用的相關工具進行最多的思考。這個族群可接受資料可攜性教育，並且會嚴格地檢視被提供給他們的功能與工具。

圖表2：您針對管控企業蒐集您的個資採取什麼措施？（可複選）



資料來源：Economist Impact

資料意識

網際網路已經成為人們生活不可或缺的一部分。消費者現在與應用程式、線上工具及媒體互動的方式呈現科技利用的劇烈轉變，而這奠定了分散式技術系統採用的基礎。超過八成的受訪者每天使用社群媒體或即時通訊平台。此外，超過半數（59%）的受訪者在過去一個月每天至少串流一次影音內容，在此同時，39%會玩電子遊戲。超過三分之一（37%）的受訪者曾進行過線上金融交易，但僅7%曾進行過加密資產交易。

社群媒體的無所不在，以及使用者對這個激烈競爭環境的演進偏好，加上線上內容消費的持續成長，以及線上服務的持續擴張，呈現人們需要新的、靈活與安全的消費者資料與數位身分管理方法。

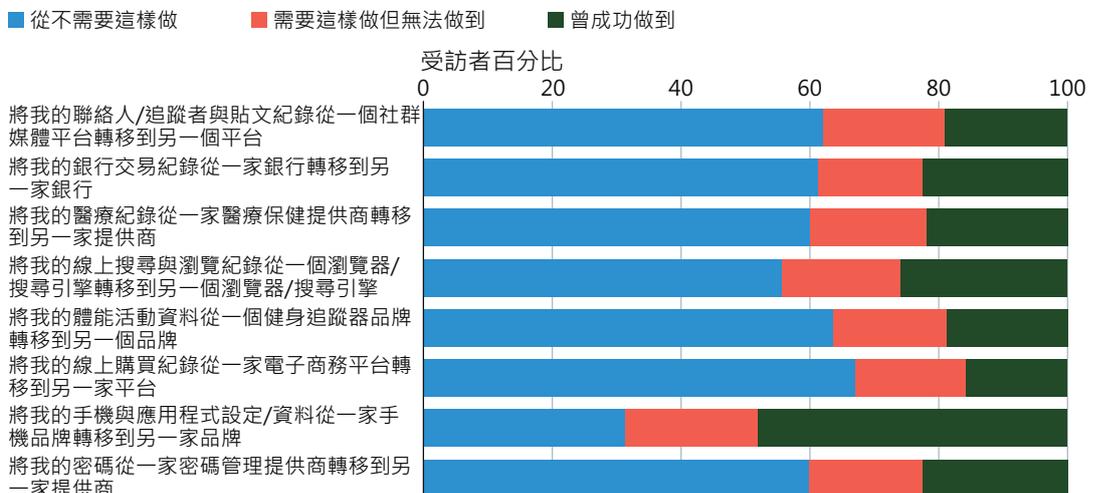
然而，儘管與蒐集並利用個資的平台和

服務進行頻繁互動，消費者通常不知道這些資料被如何使用——而且僅少數人努力控制或守護這些資料。僅超過三分之一（37%）的受訪者表示他們通常會閱讀企業的資料政策，僅32%說他們不會同意行銷用途資料分享，與30%表示曾閱讀所屬國家或州的資料隱私權法規。這凸顯了進行更多資料使用與可攜性教育的需求。

而儘管將近半數（46%）的受訪者表示他們會盡可能限制資料蒐集，但其比例在世代間呈現差異：表達會進行這種限制的人主要為嬰兒潮世代（55%），然後是X世代（48%）、千禧年世代（43%）與Z世代（38%）。這代表在網際網路環境中長大的人對隱私權的重視不如那些不是在這種環境長大的人。

大多數受訪者還順從地同意與他們互動之平台的資料蒐集；僅27%不同意他們的資

圖表3：您是否曾因以下任何狀況想要或嘗試將您的資料從一個服務提供商轉移到另一個服務提供商？



資料來源：Economist Impact

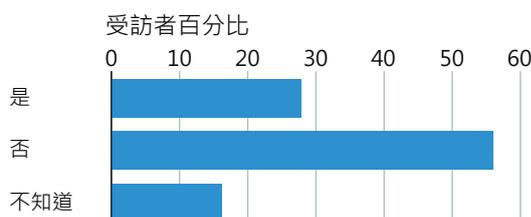
料被蒐集與分享。儘管17%的受訪者曾使用去中心化網際網路資料庫個資管理工具，但只有10%曾要求將資料從一個服務提供商轉移到另一個提供商，這顯示資料可攜性並非大多數消費者的主要關注點。

個資可攜性的低使用率還可能源自需求狀況。當被問到他們是否曾轉移一系列個資時，超過60%的受訪者從來沒有這種需求，而這正是Lange女士觀察到的連結。她表示：「在人們想要針對資料轉移做什麼具體的事情前，他們不會關心資料轉移。當他們有需求時，他們才會探索他們的選項。」

這個統計結果與下述觀察結果產生矛盾：69%的受訪者曾在某個時機點需要將資料從一個行動裝置轉移到另一個不同品牌的行動裝置（其中70%的人成功做到）。這代表一些資料可攜性應用已經成為我們生活的一部分，但並未在使用者的腦海留下印象。

整體而言，84%的受訪者在某個時間點會需要將資料從一個服務提供商轉移到另一個提供商。將近半數（43%）失敗了。

圖表4：您是否使用運用區塊鏈等去中心化資料庫的平台儲存與管理任何個資？



資料來源：Economist Impact

將手機應用程式設定與資料從一個手機品牌轉移到另一個品牌是最常見的需求，且有48%的受訪者曾成功做到，在此同時，有四分之一（26%）的人曾將他們的線上搜尋與瀏覽紀錄從一個搜尋引擎轉移到另一個。然而，21%的消費者曾需要轉移手機資料，但失敗了，且19%的消費者也在轉移瀏覽紀錄時失敗，但表示提供這些服務的企業需要提升相關功能的使用便利性。

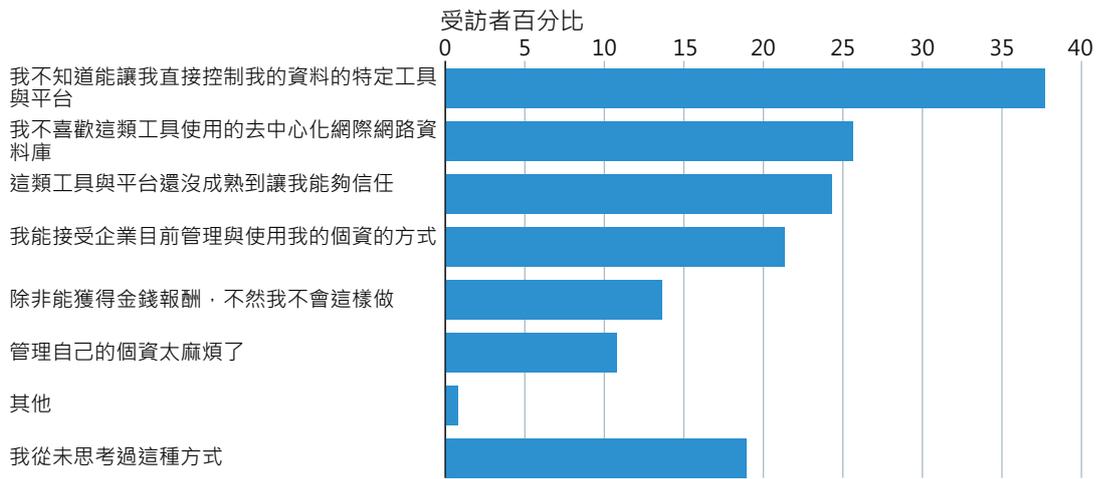
這凸顯了一個事實，那就是促進資料可攜性之技術的知名度很低。僅28%的受訪者表示他們曾在使用去中心化網際網路資料庫（例如區塊鏈）儲存或管理他們的個資，而這與圖表2裡頭，17%的受訪者說他們使用過運用去中心化網際網路資料庫的個資管理工具，產生衝突。

Chang先生表示：「很遺憾地，關於這方面的素養與教育程度很低。我們應該避開艱澀的技術面，用簡單易懂的語言說明資料可攜性的好處，因為不是每個人都應該成為隱私權專家。認為每個人都應該將隱私權和資料學到像資料專家那種程度，我覺得這有一點傲慢。」

這也是法規能夠提供幫助的領域。Cordona表示「GDPR實際上在這方面是有好處的，因為它關注和堅持使用簡單的語言，並將責任歸給數據控制者和處理過程。針對這些事情非常明確，意味著很難在以後的某個時候被指責濫用。」

下一點進一步凸顯消費者的技術混淆情

圖表5：您不在使用去中心化資料庫的平台儲存或管理個資的理由是什麼？（可複選）

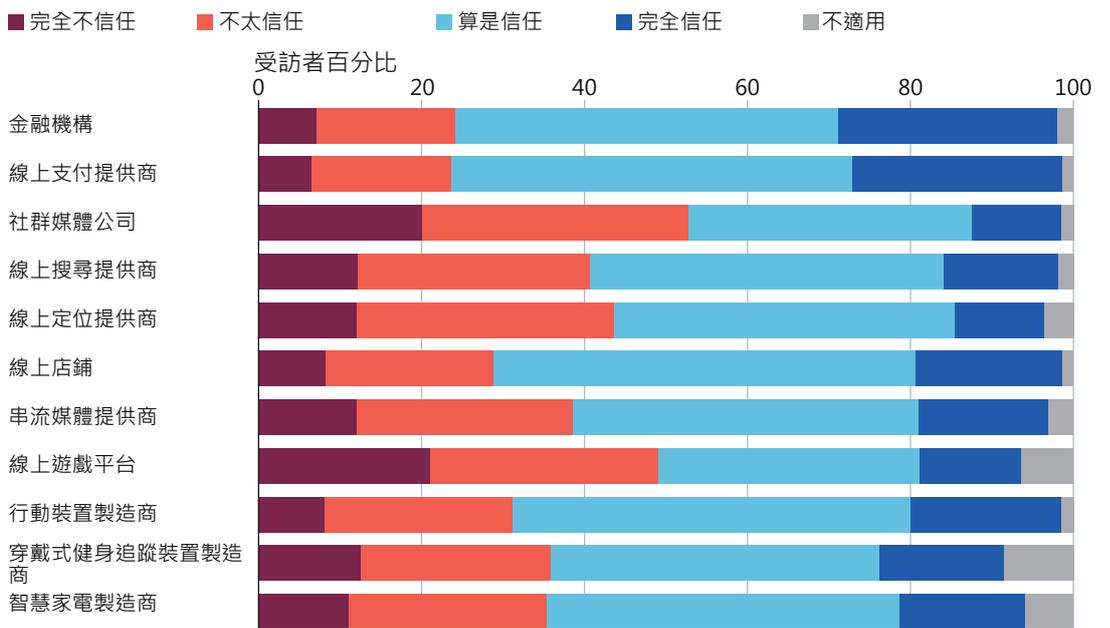


資料來源：Economist Impact

況：56%的消費者表示他們從未在使用去中心化網際網路資料庫的平台儲存或管理其個資，但16%的受訪者表示他們不知道

自己是否曾做過，而在問卷調查中，這種不確定的比例遠遠高於常見狀況。

圖表6：針對只為了您的利益使用您的個資，您對以下各種組織的信任程度為何？



資料來源：Economist Impact

當表示自己從未在使用去中心化網際網路資料庫的平台儲存或管理其個資的那56%的消費者被接著詢問他們為何不那樣做時，在更大的脈絡下呈現了這種缺乏資料可攜性意識的狀況。在這個族群中，大幅超過三分之一的人表示他們不知道任何能讓他們直接控制其資料的特定工具與平台，此外，針對最初的問題，有16%的受訪者表示「不知道」。

資料信任

調查結果顯示，消費者對技術的信任程度深受他們在線上打交道的組織種類的影響。當被問及他們信任哪些類型的組織只會將個人數據用於自己的利益時，金融、零售與手機公司是明顯的領先者。線上支付提供商（完全信任或算是信任達75%）與金融機構（74%）是最受信任的組織，其次為線上店鋪（70%）與行動裝置製造商（67%）。

在光譜的另一端，社群媒體公司最不被信任，有53%的受訪者表示他們對這類公司只會為了資料擁有人的利益使用他們提供的資料，只有一點信任或完全不信任，其次是線上遊戲平台（49%完全不信任或不太信任）與線上定位提供商（44%）。

由於社群媒體是最多受訪者參與的線上活動種類，這點出了被稱為「隱私悖論」的

狀況：人們不信任他們給予個資的平台，但依然持續給予個資。⁴⁴這種狀況的一個可能原因是，在可能失去隱私的風險/報酬評估中，策劃與展示身分並與他人互動的認知報酬勝過了風險，⁴⁵此外，使用者還可能認為立即連結的價值勝過他們的隱私。⁴⁶

年紀較大的受訪者對社群媒體平台更加不信任，完全不信任或不太信任這類平台的比例是：嬰兒潮世代為70%，X世代為54%，千禧年世代為48%，Z世代為43%。不過，對其他平台與服務的信任呈現較為均勻的分布。整體而言，千禧年世代是最信任的族群。針對金融機構與線上支付提供商，亞太受訪者最信任他們，美洲受訪者則最不信任。

比起來自美洲（50%）與亞太（48%）的受訪者，歐洲受訪者有更高的比例不信任社群媒體公司（60%）。但比較美洲（42%）與亞太（37%）受訪者，他們閱讀資料蒐集政策的比例較低（33%）。這可能是因為歐洲受訪者比較信任他們的監管機關與GDPR會規範那些公司。這也呈現一個事實：歐洲受訪者的年紀較大，退休人士較多，且平均而言，使用線上服務的頻率不如其他地區的受訪者。

⁴⁴ Explaining the privacy paradox, a systematic review of literature investigating privacy attitude and behavior, N. Gerber, P. Gerber and M. Volkamer, Computers & security, August 2018;77:226-61, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167404818303031>

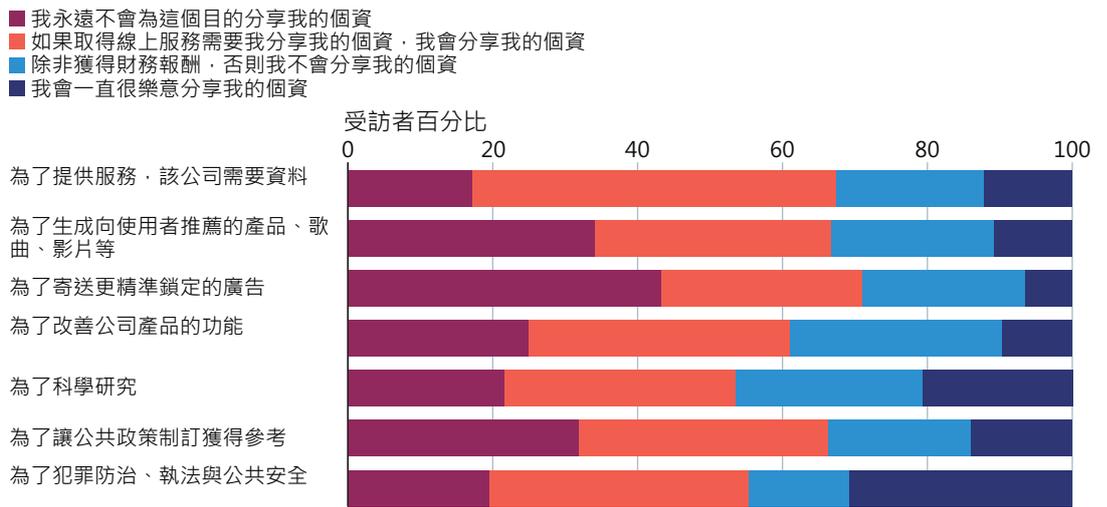
⁴⁵ Why We're So Hypocritical About Online Privacy, Tomas Chamorro-Premuzic and Nathalie Nahai, Harvard Business Review, May 1st 2017, <https://hbr.org/2017/05/why-were-so-hypocritical-about-online-privacy>

⁴⁶ Online privacy concerns and privacy management: A meta-analytical review. Baruh L., Secinti E., Cemalcilar Z., Journal of Communication. February 1st 2017;67(1):26-53, <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jcom.12276>

⁴⁷ Data Monetization, Gartner Glossary, Gartner, <https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/data-monetization>

⁴⁸ Digital 2022: July Global Statshot Report, DATAREPORTAL, July 21st 2022, <https://datareportal.com/reports/digital-2022-july-global-statshot>

圖表7：針對以下使用狀況，請指出您將您的個資分享給第三方組織的意願。



資料來源：Economist Impact

分享觀點

許多學者認為隱私悖論的基礎是風險/報酬觀點，而這也適用於消費者願意分享的資料種類，以及他們會考慮提供給其他企業以換取報酬或該企業提供之服務的資料種類（這通常被稱為資料變現）。⁴⁷

Chang對此嗤之以鼻：「你為什麼會想要讓靠向你投放廣告賺錢的同一家公司獲得所有您最私人的資訊？」但這個世界有47億人社群媒體使用者在每一次登入時，分享關於其身分、喜歡與不喜歡，以及位置的資訊。⁴⁸

調查回應也反映這種現象。如果該公司提供服務需要這個條件的話，一半的受訪者願意分享他們的資料給第三方組織。20%表示除非有財務報酬，否則他們不會分享資料。12%說他們一直很樂意分享他們的

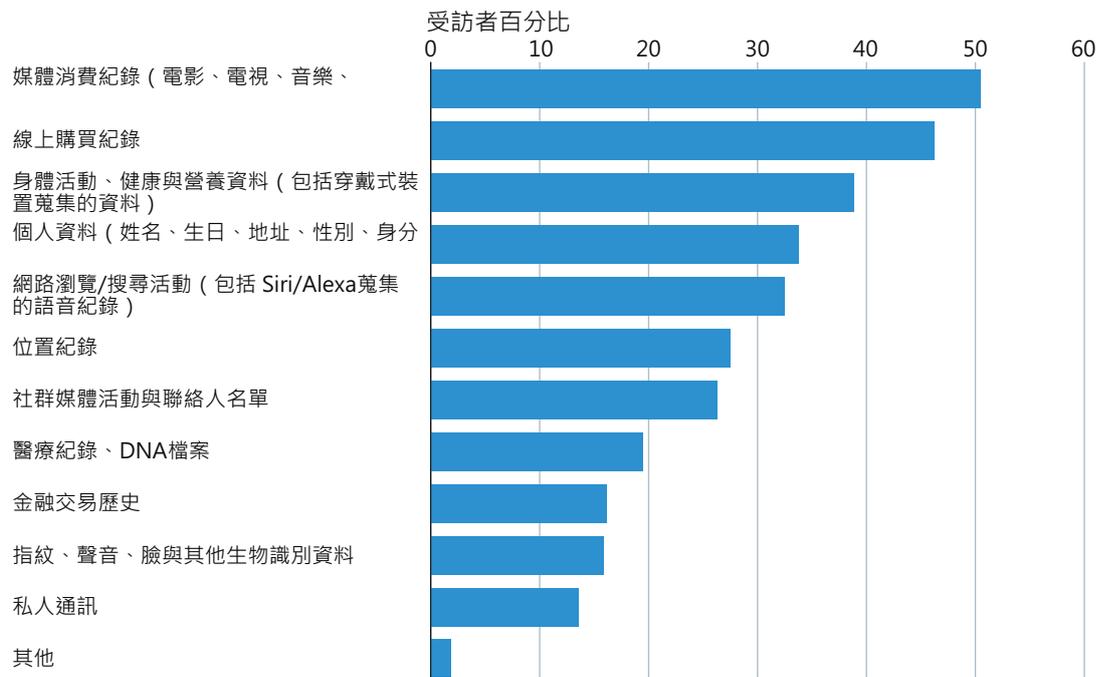
資料。僅17%的人表示他們不會為了獲得一家公司提供的服務而分享他們的個資。

如圖表7所示，消費者更願意為了犯罪防治與執法、為了科學研究，以及為了幫助一家公司改善其產品的功能，分享他們的資料。他們比較不喜歡為了廣告與內容演算分享資料，但遠遠超過半數的消費者依然願意為這些目的分享資料，尤其是當他們能取得服務或收到報酬的時候。

改善產品功能的意願十分重要，因為這代表消費者可能更能接受資料可攜性與Web3教育推廣。這種意願對開發更便於使用的新工具也十分關鍵，因為這能讓人以消費者為中心進行開發，而非根據資料可攜性功能本身的技術面向。

個資或許是無形的，但它是可再利用的，這代表資料擁有人能一次又一次地用相同的資訊換取服務。這能讓資料保險箱或代

圖表8：為了換取其他企業提供的報酬或服務，您考慮提供哪一種資料？（可複選）



資料來源：Economist Impact

幣化身分變得有價值，因為它們能讓這種資訊交易更加迅速並獲得更多回報。二至三成的受訪者表示他們只會為了財務報酬分享其資料，而這些人可能成為建立 Weople 等資料中介組織或 Web3 導向資料信託的強烈誘因。

消費者對分享資料的意願還取決於被要求揭露的資料種類。儘管 51% 的受訪者樂於分享媒體消費紀錄以換取報酬或服務，47% 樂於提供線上購買紀錄，39% 願意分享健康與營養資料，但僅有 16% 願意分享其金融交易紀錄或生物辨識資料，以及 14% 願意分享私人通訊。

消費者準備好分享的資料種類也隨消費者族群而異。舉例來說，在分享金融交易紀

錄方面，年輕人世代與千禧世代的比例 (21%) 是 X 世代與嬰兒潮世代 (12%) 的幾近兩倍，這代表他們的線上銀行服務採用率較高，而亞洲消費者的比例 (23%) 也幾乎是歐洲消費者 (12%) 與美洲消費者 (14%) 的兩倍。

這凸顯了資料可攜性工具必須根據不同資料種類進行設計。舉例來說，醫療保健等敏感個人資料可能需要非常不同於娛樂資料的模型。

Sena 先生知道這個情況會為資料可攜性與安全性之間的平衡帶來困難，並表示不同資料種類有非常不同的安全需求，而這代表消費者在未來不會獲得「通用的」資料可攜性系統或基礎設施。他說：「但可能

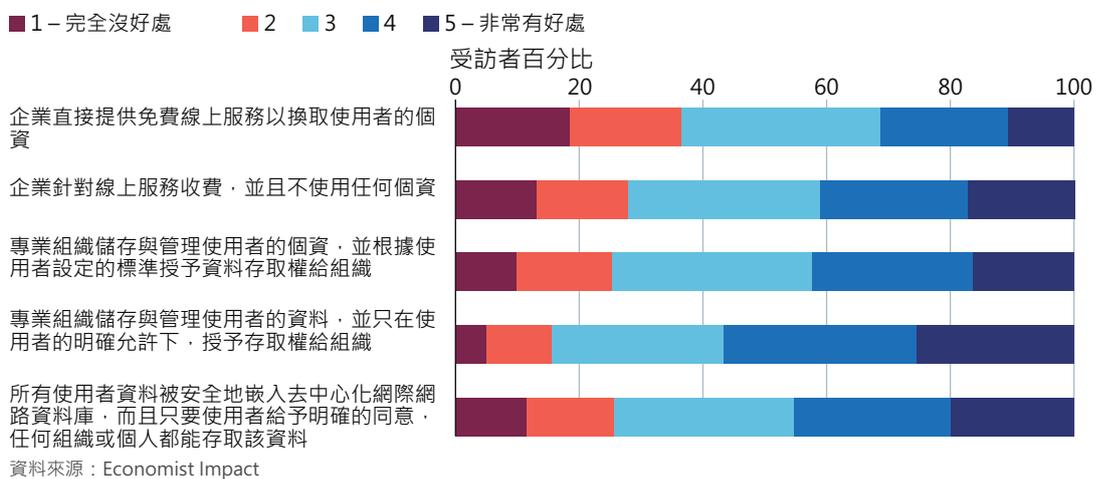
出現能良好交互運作的零件與組件。」

郵件，而失去這類資料或失去其控制權，會帶來更高的風險。」

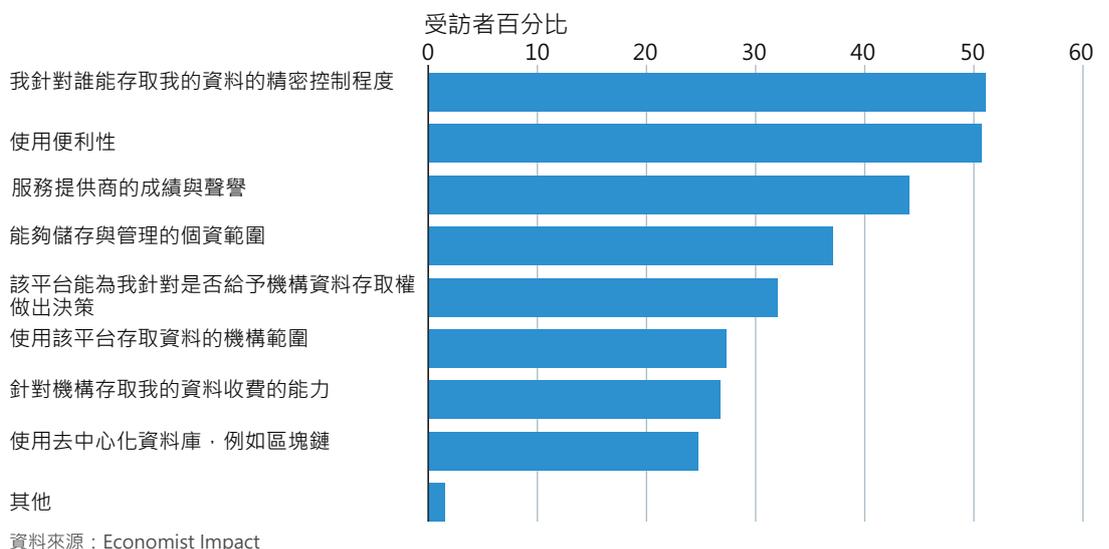
Google的Lange女士同意這種觀點。她表示：「我認為不同資料種類需要不同可攜性工具。健康與金融資料不同照片或電子

然而，Sena認為就結果來說，開放分享資料能帶來好處。他表示，儘管在去中心化

圖表9：您認為以下何種個資管理方式能為社會帶來最多好處？



圖表10：對您來說，在考慮個資管理平台時，例如區塊鏈，什麼標準最重要？（可複選）



平台建立應用程式十分容易，但取得資料以填充這些應用程式並生成發展所需的機器學習就非常困難了。如果更多消費者願意分享他們的資料，這能為新開發者降低門檻，進而促進Web3的發展。他說：「更多創意讓開發者能更迅速的將他們的理念帶到市場並進行實驗。而這一切只會帶來好處。」

維護控管

消費者的資料可攜性工具與資料隱私權意

識可能不高。不過，消費者表達的可攜性與安全性需求，以及許多消費者在評量他們願意交易的資料時展現的精明，代表這類工具可能擁有健全的潛在用戶基礎。但這一切必須等到資料可攜性的一些固有挑戰能被克服之後才會發生。

超過三分之一的消費者（38%）不知道有能讓他們直接控制其資料的工具與平台，26%不喜歡這些工具使用的Web3技術，24%認為這種技術尚未成熟到能夠信任。若要在這個市場取得成功，企業必須



建立意識（包括Web3應用程式與加密資產之間的區別）並發展新工具。

當被問到哪一種個資管理方式能為社會帶來最多好處時，57%的受訪者選擇中介模型，亦即專業組織儲存與管理使用者的資料，並只在使用者的明確允許下，授予存取權給組織。

第二受歡迎的模型是資料被安全地嵌入去中心化網際網路資料庫，而且只要使用者給予明確的同意，任何組織或個人都能存取該資料。

對於消費者來說，這是考慮使用區塊鏈等個人數據管理平台的最重要標準。

對明確同意的偏好代表渴望擁有目前沒有的控制權，並為一系列新資料可攜性模型奠定基礎。但這些模型必須直覺，因為便於使用是消費者想要在個資管理平台見到的第二重要特色。許多消費者依然不知道或不關心資料可攜性的好處。但如果能用便於使用的方式提供可攜性，並將控制權還給使用者，就能幫助促進這類技術的採用，並加速朝數位未來前進。

結論

隨著我們的線上與線下自我變得更緊密相連，資料可攜性會變得更可行與重要。如同資料隱私權，它是個人的重要資料權利。然而，數據可攜性面臨阻礙，目前仍無法得到更廣泛的接受和普及。

即使有意願嘗試克服這些障礙，達成有效資料可攜性所需的可交互運作性技術依然困難重重。GDPR等現行法規已詳細說明資料可攜性與這種權利是什麼。即便該法規已有效鼓勵科技巨擘建立DTP等資料可攜性計畫，但並未大幅提升其實施程度以及消費者的可得性。因此，消費者的資料可攜性意識依然低落。中小型企業與科技產業之外的公司也對這種必要的改變準備不足。

我們可說資料可攜帶性的主要問題是技術而非法規。不過，分散式共享帳本與ZKP等Web3技術可能會革新資料使用者與擁有人之間的關係，以及資料如何在他們之

間轉移。監管機關將必須小心地促進這些進步，並同時確保人們的資料安全。

開發者也必須聚焦開發提供適當安全性的資料可攜性工具，並增加工具的廣度與精密度以滿足不同資料種類的需求。當出現能幫助人們管理資料隱私與可攜性的便於使用消費產品後，才能提升人們的相關意識與興趣。

重點回顧

- **資料可攜性是一種權利。**目前的資料可攜性法規已成功詳細說明資料可攜性權利，但絕大多數法規並未積極推動這項權利。監管機關必須跟上新興技術，並在促進創新與保護資料擁有人之間找到微妙的平衡。他們還必須幫助所有規模的企業做好準備，讓他們能適應資料可攜性成為常規的未來。
- **安全性是重大挑戰。**資料可攜性的重大問題之一是在資料被移轉或存取時維持適當的資料安全。安全需求還依據轉移的資料種類而不同。資料可攜性工具將必須變得更精密複雜以滿足這一點。在敏感個資的安全性能獲得保證後，資料可攜性才會真正的沒有風險。
- **消費者需要被教育。**消費者對資料可攜性與其潛在好處的意識依然低落。必須等到人們覺得有移轉其資料的需求，或發現Web3資料可攜性工具能減少線上體驗的摩擦並提升安全性後，這個狀況才會改變。幫助推廣相關知

識的教育計畫不僅會讓消費者受惠，還會促進科技公司最終提供這些工具。

- **需要更多的消費者研究。**為了幫助引導新資料可攜性工具的開發，我們需要更多使用者體驗研究。需要研究的領域還包括什麼樣的動機會讓消費者採用新興資料可攜性工具，以及他們最可能如何使用這些工具。
- **需要增加投資與創新。**資料可攜性並非一種通用解決方案。舉例來說，相較於消費者的敏感資料（例如健康與金融相關資料），他們的娛樂偏好將擁有不同的資料可攜性參數。這代表需要針對不同種類的資料可攜性工具進行投資與創新。
- **企業與消費者必須為臨界點做好準備。**資料保險庫等Web3應用能為資料可攜性帶來革命，但其採用臨界點可能在未來才會出現，並且其先決條件是運算領域的技術進步。然而，一旦可行之後，改變將來得十分迅速，而如果政府、企業與消費者已做好準備，就能順利進行轉型。

方法與統計

Economist Impact委託針對1,500名受訪者的線上調查，該調查於2022年9月至10月進行。調查包括十個內容與七個人口統計學問題。

本調查鎖定平常會使用線上服務的廣大人口。

在1,500名受訪者中，亞太、歐洲與非洲，以及美洲各占500名。

統計分析

針對分析目的，我們從資料集建立了兩個變

年齡與地點

地點	嬰兒潮世代 (1946至1964年)	X世代 (1965至1980年)	千禧世代 (1981至1996年)	Z世代 (1997至2004年)	總計
非洲	15	38	37	45	135
亞太	37	134	168	161	500
歐洲	120	134	64	47	365
拉丁美洲	28	131	118	46	323
北美洲	46	67	50	14	177
總計	246	504	437	313	1500

性別

男	女
721	778

教育程度

小學	國中	高中	學院或大學	研究所
30	380	249	623	215

就業狀況

受僱	自營作業	無業	學生	家管	退休	其他
896	208	98	94	57	130	14

項：信任與謹慎。第一個變項測量對不同數位企業產業的自我評量信任程度。謹慎指的是受訪者針對減少個資安全風險曾採取多少措施。

此分析採用兩種統計方法：階層式分群與線性迴歸。群集法根據信任與謹慎程度的相似性，將受訪者分為五個獨特族群。我們透過針對受訪者年齡、區域、性別與就業狀況等不同人口統計項目的探索性資料分析，進一步分析這些族群。我們還運用其他內容問題檢驗五個族群的特性，這些問題包括不同線上服務的使用頻率，以及在線上分享個資的意願。我們使用顯著性檢定，量測不同族群的平均信任與謹慎程度與整體樣本平均程度的統計顯著差異。

為了證明來自群集分析的發現，我們使用了線性迴歸。這種對照分析能量化人口統計因子如何影響信任與謹慎等兩個變項。然後我們根據統計學顯著迴歸係數的數值，建構我們的見解。

儘管已盡力驗證本資訊的正確性，Economist Impact不會為任何人信賴本報告或本報告的任何資訊、意見或結論，負起任何道德或法律責任。本報告呈現的發現與觀點不一定代表贊助商的觀點。

倫敦

The Adelphi, 1-11 John Adam Street,
London, WC2N 6HT
United Kingdom
電話：(44.20) 7576 8000
傳真：(44.20) 7576 8500
電子郵件：london@economist.com

日內瓦

Rue de l' Athénée 32
1206 Geneva
Switzerland
電話：(41) 22 566 2470
傳真：(41) 22 346 93 47
電子郵件：geneva@economist.com

紐約

750 Third Avenue
5th Floor
New York, NY 10017
United States
電話：(1.212) 554 0600
傳真：(1.212) 586 1181/2
電子郵件：americas@economist.com

杜拜

Office 1301a
Aurora Tower
Dubai Media City
Dubai
電話：(971) 4 433 4202
傳真：(971) 4 438 0224
電子郵件：dubai@economist.com

香港

1301
12 Taikoo Wan Road
Taikoo Shing
Hong Kong
電話：(852) 2585 3888
傳真：(852) 2802 7638
電子郵件：asia@economist.com

新加坡

8 Cross Street
#23-01 Manulife Tower
Singapore
048424
電話：(65) 6534 5177
傳真：(65) 6534 5077
電子郵件：asia@economist.com