

# 從匿名化的困境到 未來資料保護的解決方案： 維護數位責任目標背景下 的Gaia-X生態系統展望\*

From the Dead End of Anonymization to  
Solutions for the Future of Data Protection: Perspectives  
on the Gaia-X Ecosystem Against the Backdrop  
of the Need to Uphold Digital Responsibility Goals

Christian Jäger 等人\*\* 于佳佳 Jia-Jia Yu\*\*\*



## 摘要

本文提出三大核心問題：當前的資料匿名化能否徹底實現，這對個人資料使用意味著什麼，以及如何開創

\*原文刊發於 ZD 2024, S.490。

\*\*Christian Jäger (Professor für Strafrecht an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg)，Jutta Juliane Meier (Identity Valley® Research gGmbH 公司創始人和負責人)，Maximilian Möhring (Identity Valley® Research gGmbH 公司慕尼黑中心聯合創始人兼 CTO 首席信任官)，Ferdinand Ferroli (Identity Valley® Research gGmbH 公司布魯塞爾中心政策與研究總監)，Julian Nida-Rümelin (前國防部長、柏林人文大學校長、巴門尼德基金會董事會成員)，Julian Peters (Wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg)

關鍵詞：Gaia- X 生態系統 (gaia-x ecosystem)、匿名化和假名化 (anonymization and pseudonymization)、資料保護 (data protection)、數位責任 (digital responsibility)

DOI : 10.53106/241553062025120110006

一個資料管理的新模式，讓個人在充分知情的基礎上掌控對自己資料的主導權。圍繞這些問題，本文先概述資料再識別的研究現狀，剖析不斷加劇再識別風險的技術和監管環境；再針對隱私權與資料促進創新之間的緊張關係，分析資料倫理方面的挑戰；最後勾勒出邁向自主決定型資料社會的範式轉變——這種社會有技術、法律與理念作基礎，能夠構建出一個可實現資料自由流動的數位生態系統。

This article examines the issues of how anonymous our data really is today, what conclusions we want to draw from this for the use of personal data and how we can break new ground in data management with the informed and sovereign individual at the center. To this end, it will provide an overview of re-identification research as well as the technological and regulatory environment that is increasingly promoting the risks of re-identification. It further discusses the data ethics challenges in the area of conflict between the right to privacy and the use of data as a driver for progress and innovation. A paradigm shift for a self-determined data society is finally outlined, which has the technical, legal and idealistic foundations to create a digital ecosystem in which data can flow freely.

---

## 壹、導論

資料保護相關討論頗多。單一資料點有時看似不值得保護，但美國一位女性的案例恰恰說明了，認為單一資料無法得

\*\*\* 上海交通大學凱原法學院副教授 Associate Professor, KoGuan Law School, Shanghai Jiao Tong University)，德國洪堡研究者（Alexander von Humboldt Research Fellow）

出重要結論的這種想法站不住腳。僅通過她的會員卡資料，超市運營商Target在她本人知道之前就推斷出了她的懷孕<sup>1</sup>。早在2012年，即10多年前，資料分析的力量就表現出來：對大量表面上不相關的資料點進行（重新）組合，完全能夠推導出具有更深遠影響的結論。

問題已然不是「能否」，而是「何時」有可能實現以大量匿名或匿名化了的資料來反推出相關人的身分。機器學習的模式識別能力已然十分強大，而公共領域中可獲取的個人資料也在不斷增多，在此背景下，問題在於，匿名資料點的積累達到何種程度，便會打破原有的匿名狀態。匿名資料按其定義，是指無法追溯到個人的資料，但這樣的匿名資料所剩無幾。因此，沒有絕對意義上的匿名資料<sup>2</sup>。

在資料保護法領域中，歐洲法院（European Court of Justice [Der Gerichtshof der Europäischen Union], EuGH）關注的問題是，要識別出特定個人，是否需要付出不成比例的大量時間和成本<sup>3</sup>？根據「通用資料保護條例」序言部分第26項第3句和第4句所指出的立法理由，再結合各國及聯邦層面的資料保護規定，將匿名化定義為：「對個人相關資料進行處理，使得關於個人或事實情況的具體資訊無法再關聯到特定或可識別的自然人，或者只有投入不成比例的時間、成本和人力才能實現這種關聯<sup>4</sup>。」

---

1 Kashmir Hill, How Target Figured Out a Teen Girl Was Pregnant Before Her Father Did, Forbes, Feb. 16, 2012, <https://www.forbes.com/sites/kashmirhill/2012/02/16/how-target-figured-out-a-teen-girl-was-pregnant-before-her-father-did/> (abgerufen am 16 September 2025).

2 Stefan Onur Seddig, Chancen und Risiken der Anonymisierung für die Forschung und Wissenschaft aus Sicht des Datenschutzrechts, OdW 1(2023), S.36.

3 Jürgen Kühling/Manuel Klar, EuGH: Speicherung von IP-Adressen beim Besuch einer Internetseite, ZD (2017), S.24.

4 Stefan Onur Seddig (Fn.2), S.36.