



---

台灣智慧能源

產業協會

資料中心電子報

---

發刊日期：2021 年 12 月號

TaiSEIA  
協會資訊公告

國內產業訊息

國外資料中心  
資訊摘要

產業技術資料  
庫與資訊分享

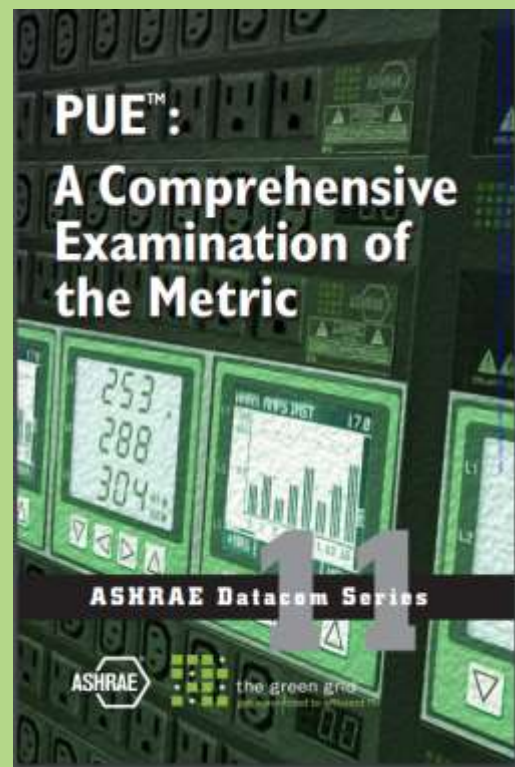
# TaiSEIA 協會資訊公告

## PUE 指標的完整解說

美國冷凍空調協會 ASHRAE 出版『PUE 指標的完整解說』-- PUE™: A Comprehensive Examination of the Metric，以提供業界完整了解並妥為應用資料中心 PUE 能效評價指標。2007 年，The Green Grid Association (TGG)發布了兩個針對最終用戶的資料中心能效指標：能源使用效率 (PUE™) 及其倒數之資料中心基礎設施效率 (DCiE™)。如今資料中心能效指標已廣為全球業界所採用，PUE 目前被視為衡量資料中心基礎設施能源效率的行業首選指標。多年來，TGG 一直協助行業與其合作，透過蒐集業界回覆意見改進測量方法，簡化 PUE 指標，以方便使用。通過本書，能夠高度了解 PUE 的概念，同時為實施和報告資料中心指標的人士提供深入的應用知識和資源。

由於計算 PUE 的方法很多樣，致使相關業者對測量結果的一致性和可重複性表示疑慮。

因此，TGG 發布這一套關於組織在公開聲明其資料中心 PUE 測量結果時應遵循的流程的規則和指南。為了進一步公平比較資料中心之間的 PUE 結果，應考慮各種因素，例如建造年份、地理位置、容量負載、設施規模、基礎設施彈性等，並依據測量指南、報告指南和附加資料之規範進行量測與分析，以便於詳細了解其 PUE 之客觀量測結果。



資料來源

[https://www.techstreet.com/ashrae/standards/pue-tm-a-comprehensive-examination-of-the-metric?ash=&gateway\\_code=ashrae&product\\_id=1869497](https://www.techstreet.com/ashrae/standards/pue-tm-a-comprehensive-examination-of-the-metric?ash=&gateway_code=ashrae&product_id=1869497)

## 國內產業訊息

### 元宇宙商機大爆發

[2021 年 11 月 23 日]

在元宇宙、5G、AI 人工智慧的各種延伸服務帶動下，全球數據總量也呈現幾何式增長，大數據猛爆積累的背後，正隱藏著點燃全球新能源車和元宇宙商機的關鍵 - 算力(Computing Power)商機。法國市場研究顧問機構 Yole Development 統計顯示出，由 CPU、GPU 與 AI 加速器所組成的資料中心邏輯晶片市場，規模將從 2019 年的 180 億美元成長到 2025 年的 330 億美元，其中尤以 GPU、AI 加速器成長較為明顯。公開資料顯示包括蘋果、谷歌、英特爾、微軟都將自行研發的運算晶片視為重要武器；而輝達也在其剛落幕的 GPU 技術大會上，探討與發佈汽車、AI、資料中心及醫療保健等熱門服務，與元宇宙相關的虛擬世界與數位孿生項目則備受市場矚目。



資料來源: <https://finance.ettoday.net/news/2129993?redirect=1>

## 國外資料中心資訊摘要

到 2027 年綠色資料中心市場規模將以複合年增長率 18.4% 達到 1353.2 億美元

[2021 年 11 月 17 日]



由於不斷增加的用電量及能源成本、嚴格的环境法規、對數據存儲管理的需求增加，都是推動綠色資料中心市場向前發展之因素。綠色資料中心解決方案通常包括來自可再生能源、冷卻基礎設施、節能設備和系統電力管理。預計至 2027 年，全球綠色資料中心市場規模將從 2020 年的 402.3 億美元達到 1353.2 億美元，2021-2027 年的複合年增長率為 18.4%。

資料來源：<https://www.prnewswire.com/news-releases/green-data-center-market-size-to-reach-usd-135320-million-by-2027-at-a-cagr-of-18-4---valuates-reports-301426839.html>

## 國外資料中心資訊摘要

未來的資料中心由海藻磚製成並運行在氫燃料電池上

[2021 年 10 月 27 日]

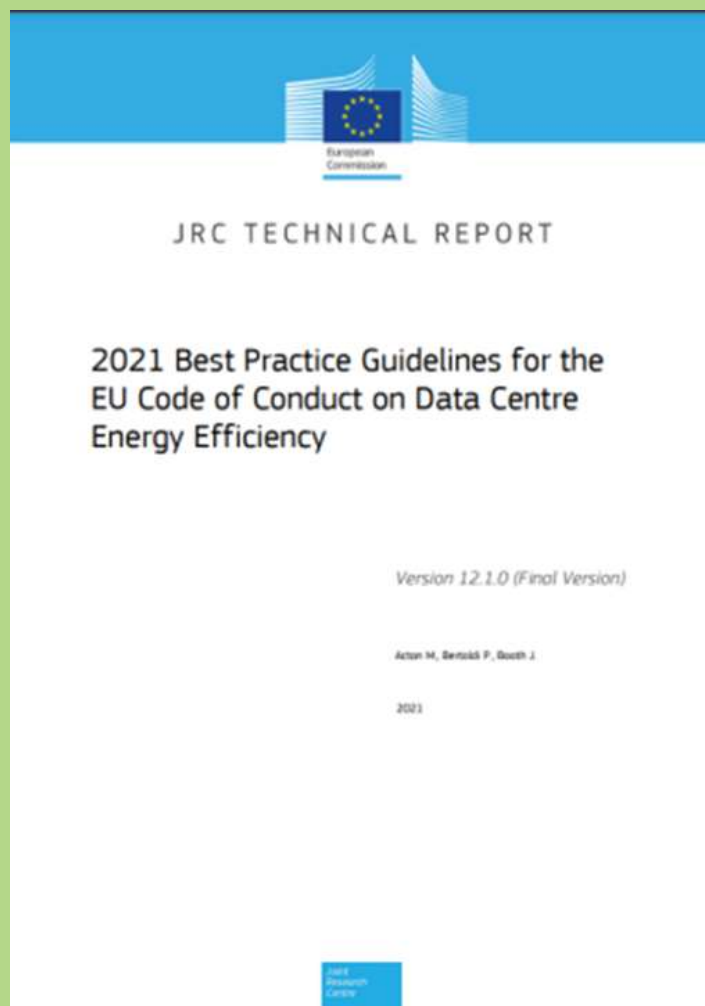


微軟預計每年都會新建 50-100 個資料中心，以滿足客戶需求。目前，儘管技術不斷提高效率，但資料中心仍然使用大量能源和水，微軟的資料中心開發團隊中，研究人員正在探索未來的資料中心如何改變，在眾多解決方法中，有一些是現代技術還不夠成熟的，比如用藻類磚建造中心，如今正在測試由菌絲製成的結構管，菌絲是在蘑菇下生長的堅固的根狀線。由藻類生長的磚塊可能是負碳的，因為藻類在生長時會儲存碳。開發總監表示，即便技術還不存在，依然要保持“需要什麼，然後就創造它”的精神。

資料來源：<https://www.fastcompany.com/90689714/the-data-center-of-the-future-is-made-of-algae-bricks-and-runs-on-hydrogen-fuel-cells>

## 產業技術資料庫與資訊分享

歐盟資料中心能效行為準則的最佳實踐指南之介紹



2021 年版之歐盟資料中心能效行為準則的最佳實踐指南，為最佳資料中心節能實踐方法的完整列表，包含了現今所有資料中心涉及到的項目與技術，資料中心的冷卻通常是設施中最大的能量損失，因此以下將針對冷卻部分之節能技術進行摘要介紹。

➤ **氣流管理與設計:**

其重點目標是在任何時候僅循環必要的冷氣流通過 IT 設備發熱源，以消除 IT 設備實際產生的熱量。討論項目包含：設計冷/熱通道、機櫃氣流管理及各位置開口、高架地板氣流管理、控制供氣流量、確保冷通道微正壓等。

➤ **冷卻管理:**

資料中心不是靜態系統，冷卻系統應根據設施熱負荷或外部環境條件（例如季節性變化）的變化進行調整。討論項目包含：冷卻設備的可擴展或模組化安裝與使用、IT 設備變更前的冷卻方案審查、建築製冷動態控制、冷卻設備的有效定期維護等。

➤ **溫濕度設置:**

設施經常處於過度冷卻狀態，從而導致能源損失。擴大濕度的設定範圍可以大大減少加濕器的負載。討論項目包含：檢查並提高目標 IT 設備進氣溫度、檢查並擴大工作濕度範圍、擴展 IT 設備入口環境條件、檢查和優化冰水溫度等。

除此之外，該指南還針對冷卻設備、機房空調/空調箱、液冷卻、資料中心廢熱再利用等項目進行相關之討論。

資料來源：

[https://e3p.jrc.ec.europa.eu/sites/default/files/documents/publications/jrc123653\\_jrc119571\\_2021\\_best\\_practice\\_guidelines\\_final\\_v1\\_1.pdf](https://e3p.jrc.ec.europa.eu/sites/default/files/documents/publications/jrc123653_jrc119571_2021_best_practice_guidelines_final_v1_1.pdf)