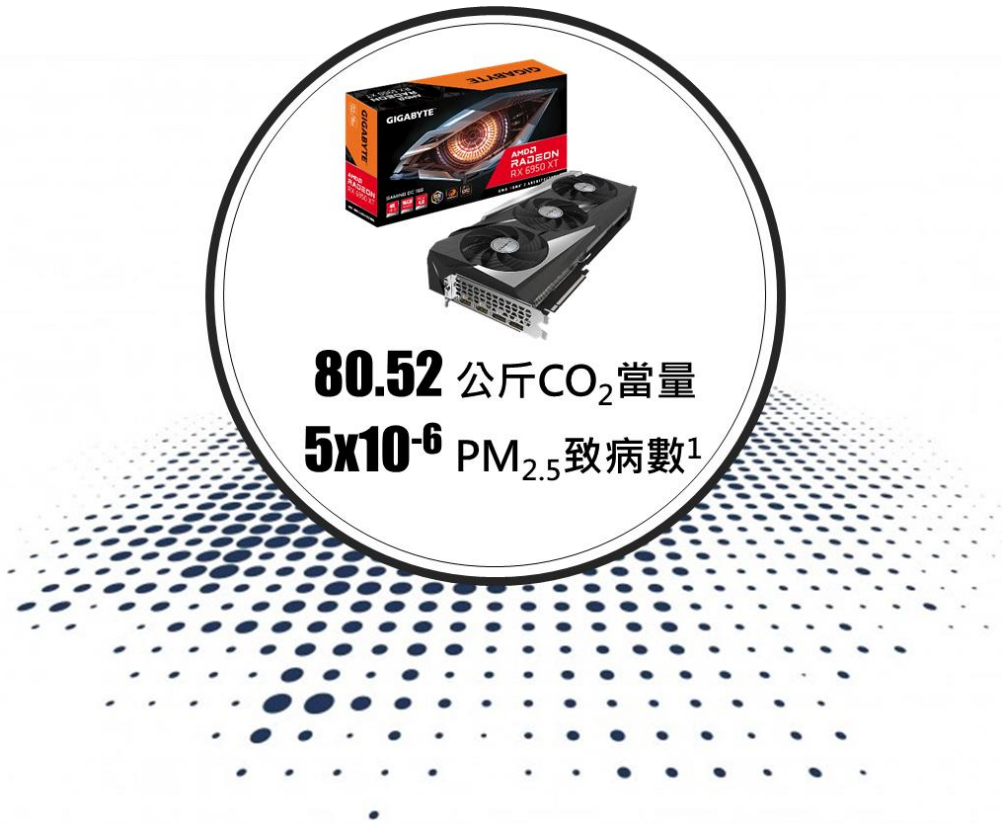
2022 年出版

RX 6950 Gaming 產品環境報告書

GIGABYTE 致力推出優質科技產品，追求軟硬體性能的極致表現，同時，我們也希望能與您一起保衛環境及守護家園。GIGABYTE 旗下所有品牌和產品皆秉持友善環境的理念，積極追求低碳、無污染、零廢棄等目標，而我們也期望您能扮演監督者與實踐者的角色，透過瞭解手上產品的環境特性，以及實行責任回收，讓每一次消費都成為環境保護的行動。

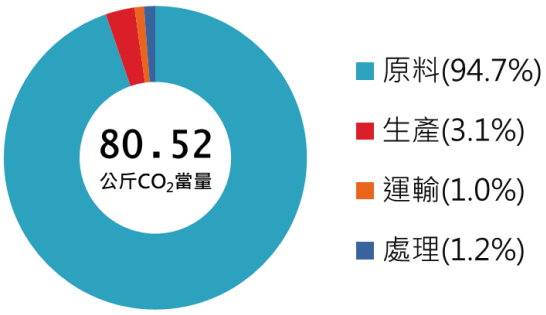


產品環境影響

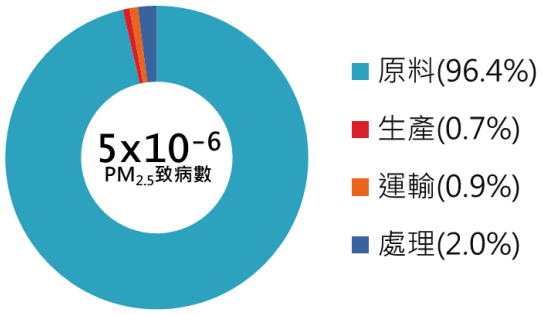
本產品環境衝擊數據係依據CNS 14040生命週期評估的原則與架構，並參考臺灣產品類別規則（PCR）規定的計算邊界，以Screening LCA方法學計算出環境衝擊數據。本報告書重點揭露目前社會最關注的CO_2以及$PM_{2.5}$在各生命週期階段中的排放比例，其餘14項環境數據則可於表一檢閱。

[1] 此產品所產生的 $PM_{2.5}$ 排放量(公斤)可能導致人類呼吸道疾病的案例數。

氣候變遷 / Climate Change



懸浮微粒 / Particulate Matter



產品/包裝材質和可回收率

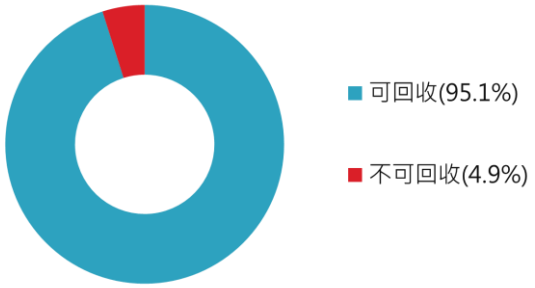
GIGABYTE藉由完善揭露產品及包裝材料的物質組成和可回收比例，提供消費者檢視產品環境友善性的標準，也揭示了發展綠色產品的決心。未來我們將更謹慎地選擇對環境更無害、可回收的材質，研創能與環境共榮的劃時代科技產品。

產品組成

※以重量（kg）計算產品組成與可回收比例

金屬	73.9%
塑膠	17.1%
電池	0.0%
玻璃	4.2%
其他	4.7%

產品可回收比例



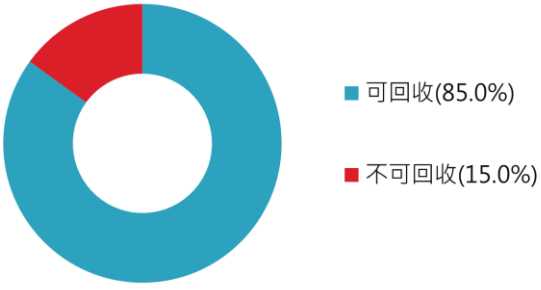
包裝組成

※以重量（kg）計算包裝可回收比例

包裝材質

紙箱、瓦楞紙、發泡緩衝材、塑膠

包裝可回收比例



GIGABYTE產品生命週期 責任管理

您知道手上的產品從原料、製造、使用到廢棄對環境及社會帶來多少的衝擊嗎？GIGABYTE以完善環境管理及友善設計出發，致力去除有害物質、減少能資源使用、提升材質回收率並降低溫室氣體排放，掌握與改善產品在每個生命階段的環境衝擊，落實清潔製程的目標，同時GIGABYTE也謹慎選擇原料產地，落實保護環境生態與鞏固當地社會健全的責任。

原料

材料溯源 致力人權維護

錫、鎢、鉭、金及鈷礦是電子產品不可或缺的原料，然而這類礦產可能由強迫勞動、奴役童工等侵犯人權的方式開採，且礦場收入有用於資助當地武裝衝突之虞。採用衝突地區的礦產為原料，等於間接壓迫與傷害當地人權及生存條件。

GIGABYTE 導入 RBA 轄下的責任礦產計畫（Responsible Minerals Initiative, RMI），監督供應鏈衝突礦產使用狀況，並透過衝突礦產報告模板逐步溯源至原料廠商，拒絕使用衝突礦產，共同維護世界人權價值。（詳情請見《衝突礦產與人權管理》）

生產

有害物質管理

GIGABYTE 嚴格遵守國際及營運相關地區的有害物質法令與規範，關心產品對於人體健康與環境的影響，並制訂技嘉科技有害物質管制規範（HCSR），系統性管理高風險物質清單，逐步淘汰潛在禁用物質。

產品通過相關的國際法規認證，包括：

- ✓ 全球第一家系統品牌廠商通過 IECQ QC 080000 有害物質流程管理系統標準認證
- ✓ 歐盟電機電子產品中有害物質禁限用指令（RoHS） 2011/65/EU
- ✓ 歐盟關於化學品註冊、評估、許可和限制法規（REACH） Regulation (EC) No 1907/2006
- ✓ 歐盟包裝及包裝廢棄物指令 94/62/EC
- ✓ 歐盟電池環保指令 2006/66/EC

製程與供應商管理

GIGABYTE 身為國際主機板大廠，除嚴格遵守國際污染防治規定與法令、採用無鉛錫焊製程，致力於減少製造產生的環境污染，我們也以相同標準要求供應商。GIGABYTE 的供應商皆須進行環保及品質管制、配合有害物質調查並主動申報結果，透過簽訂「不使用禁用物質證明書」和 REACH 聲明保證書，共同達到清潔製程的目標。(詳情請見《技嘉科技永續採購準則》)

包材減量

GIGABYTE 長年注重包材精實設計以及可回收率，盡量以紙類代替塑膠料，降低環境衝擊，歷年包材可回收率皆達 95%以上。近年，技嘉科技更投注研發及設計以加強包材減量力道，並規劃逐步將管理範圍拓展至價值鏈夥伴。

延伸生產者責任

GIGABYTE 秉持延伸生產者責任的精神，在臺灣推動「不限品牌電腦及 3C 產品回收計畫」，遵循歐盟廢電機電子設備指令 (WEEE)，在歐洲、北美、印度等地設有回收據點。

(產品回收服務資訊詳情請見《回收資訊》)

GIGABYTE 也成立百事益國際股份有限公司，建立各品牌福利品的維修及販售管道，藉著優於市場的產品保固期、認證標章等方式提高消費者信任度，完善產品回流的最後一哩路。而嚴重毀損以致品質無法達到再利用標準的舊品，亦全數委由合法廠商處理，盡力降低電子廢棄物對環境及生態的污染。

表一

其餘14項產品環境數據

下表數據的揭露順序以目前社會對該議題的關注程度，由重大至輕微排序。

環境面向	總量與單位	各生命週期階段影響比例			
		原料	生產	運輸	處理
臭氧層破壞	**$8x10^{-6}$** 公斤三氯氟甲烷當量	95.7%	1.5%	2.1%	0.7%
水資源耗竭	**23.50** 立方公尺(短缺量)	97.8%	1.4%	0.2%	0.6%
淡水優養化	**0.14** 公斤磷當量	97.8%	1.5%	0.1%	0.6%
海水優養化	**0.13** 公斤氮當量	96.8%	1.7%	0.7%	0.9%
化石燃料資源耗竭	**1056.22** 兆焦耳	95.2%	3.1%	1.1%	0.6%
礦物與金屬資源耗竭	**0.04** 公斤銻當量	99.8%	<0.1%	0.1%	<0.1%
土地使用	**5403.49** 環境衝擊值	98.9%	0.2%	0.2%	0.6%
陸域優養化	**1.39** 莫耳氮當量	97.2%	1.3%	0.7%	0.7%
光化臭氧形成	**0.39** 公斤非甲烷揮發性有機物當量	97.2%	1.3%	0.8%	0.7%
酸化	**0.86** 莫耳氫離子當量	97.8%	1.2%	0.4%	0.6%
淡水生態毒性	**9997.66** 相對生態毒性單位	95.0%	0.2%	0.1%	4.7%
人體毒性（癌症效應）	**$7x10^{-6}$** 相對人體毒性單位	89.0%	0.3%	0.2%	10.5%
人體毒性（非癌症效應）	**$1x10^{-7}$** 相對人體毒性單位	88.4%	0.5%	0.3%	10.8%
游離輻射	**10.94** 千貝克鈾-235 當量	94.9%	4.1%	0.5%	0.5%

名詞解釋

- **產品碳足跡：**
  產品從原料開採、生產、運輸、使用到廢棄等整個生命週期過程中直接與間接所產生的溫室氣體，當產品製造時所運用的能資源越多，則溫室氣體排放量越多，亦即碳足跡也越大。
- **氣候變遷：**
  溫室氣體造成全球氣候異常，聯合國氣候變化綱要公約之 7 種溫室氣體包括：二氧化碳、甲烷、氧化亞氮、全氟碳化物、氫氟碳化物、六氟化硫以及三氟化氮。
- **懸浮微粒：**
  指空氣中直徑小於或等於 2.5 微米的無機粉塵進入人體，導致呼吸系統疾病發生率的評估，而無機粉塵指的是金屬、石棉、煤和水泥等性質的粉塵。
- **臭氧層破壞：**
  臭氧層可阻擋對生物有害的紫外線進入大氣層，過去未受《蒙特婁議定書》限制時，物質的大量使用造成臭氧層變為稀薄或破洞導致疾病。
- **水資源耗竭：**
  水是維繫生命的必要物質。根據統計，全球每 3 人就有 1 人缺乏乾淨水可用，因為接觸或飲用不潔淨水源或衛生環境不良，導致腹瀉或死亡。
- **優養化：**
  人類活動中合成肥料、糞便、廢水和污泥的特定養分輸入，在水域造成植物及藻類急遽成長，使水體氧氣降低，魚蝦無法生存，水體因缺氧而發臭，在陸域則是影響原生植物生長和動物群落發展。
- **礦產資源耗竭：**
  礦物、金屬和化石燃料屬於不可再生資源，根據《世界能源統計報告》2021 年公告數據，原油可採年限 53.5 年、天然氣 48.8 年及鈷礦 54 年，礦產蘊藏量日漸匱乏。
- **土地使用：**
  為滿足糧食和經濟需求，人類將森林和土地轉用於農業與畜牧活動，導致生物多樣性降低及溫室氣體排放等問題。
- **光化臭氧形成：**
  光化臭氧是工廠與汽機車排放的污染物，與陽光進行化學反應而成的煙霧，會造成人類呼吸系統疾病、農作物減產和建築物腐蝕。
- **酸化：**
  大氣中的二氧化碳、氮氧化物與硫化物等物質，隨著雨或雪落入地面形成酸性土壤，增強農業害蟲繁殖能力以及造成土壤中礦物質流失，而影響作物生長，導致人類使用更大量的農藥以及化學肥料。
- **生態毒性：**
  水生生物體和環境中有毒有害物質相互作用後，產生的生理和生化反應。
- **人體毒性：**
  環境中的各種化學物質，透過空氣吸入、食物/水攝入、皮膚進入而導致人類疾病發生率的評估。
- **游離輻射：**
  游離輻射能量大於非游離輻射，以 360 度向外放射且具穿透性，依不同暴露劑量對人體細胞造成傷害或引發癌症，甚至死亡。