

巨大集團綠色材料管理策略

為了強化產品永續性並降低環境影響，巨大集團建立了全面性的綠色材料管理策略，涵蓋化學品安全、材料創新以及跨產業合作。

化學品管理與合規

巨大集團實施了嚴謹的化學品管理架構，優先關注具高度法規風險的物質，例如 REACH 高關注物質 (SVHCs) 以及《加州 65 號提案》所列的化學品。所有進料皆需透過 SDS 與 MSDS 文件進行審查，以確保合規並消除供應鏈中的潛在風險。透過這些努力，巨大集團 2024 年度 100% 的產品均符合所有適用的法規要求。

材料與設計創新

業內素有深刻夥伴關係，透過巨大集團領供應鏈體系，巨大集團與供應商共同開發新配方與永續材料，特別著重於回收與循環原料的應用。我們正推動無害化零組件的開發，例如不含多環芳香烴 (PAHs)、塑化劑 (phthalates) 與全氟/多氟化合物 (PFAS) 的車把、輪胎與坐墊。同時，我們逐步淘汰傳統溶劑型塗料，導入水性漆與粉體塗裝技術，提供低揮發性有機化合物 (VOC) 的解決方案，以進一步降低環境衝擊。

供應商合作與產業聯盟

巨大集團藉由「自行車永續聯盟」的平台以最佳實務展現創新，並導入外部專家資源，啟發業內探索新材料蔚為風氣，共創永續價值。巨大集團與供應網路簽訂正式合作協議，將綠色研發納入採購要求，確保供應商積極參與替代材料的試驗。同時，透過加入產業技術聯盟，巨大集團與業界夥伴共同建立永續標準，例如制定共享的受限物質清單 (RSL)，並共同開發更安全、更永續的材料替代方案。

巨大集團產品設計策略

巨大集團的產品設計策略融入了生命週期思維，確保在新產品開發的最初階段，即全面考量其對環境的影響。此方法涵蓋產品生命週期的所有階段——從原料採購、製造、生產運輸，到產品使用與最終處置管理。

依循 ISO 14067、ISO 14040 與 ISO 14044 的原則，巨大集團建立了系統化的生命週期環境影響評估方法。我們已啟動分階段計畫，針對不同產品型號進行碳足跡與環境足跡分析，最終目標是為自行車產業建立一個完整的生命週期評估 (LCA) 係數資料庫。

根據所識別出的環境熱點，我們聚焦於材料設計創新與製程技術改進，並與供應鏈夥伴緊密合作，共同推動低碳轉型。此外，巨大集團定期檢視並管理全球產品安全法規與有害物質要求，確保所有市場的產品均符合相關規範。

生命週期評估方法	產品比例%
完整生命週期評估 – 產品環境足跡 ^{*1}	0.15
簡化生命週期評估 – 產品碳足跡	3.55
其他 – 控制產品中的有害物質，以確保符合法規要求 (例如 RoHS)	96.3
總計	100

註*1：環境足跡評估針對產品在 18 個環境面向上的影響進行評估，包括全球暖化、平流層臭氧層消耗、電離輻射、臭氧生成對人體健康的影響、細懸浮微粒 (PM2.5) 生成、臭氧生成對陸域生態系統的影響、陸域酸化、淡水優養化、海洋優養化、陸域生態毒性、淡水生態毒性、海洋生態毒性、人體致癌毒性、人體非致癌毒性、土地使用、水資源消耗、礦產資源稀缺性以及化石資源稀缺性。

來自環保標章產品的營收

營收	2021	2022	2023	2024
產品取得 I 類環保標章認證 (ISO 14024)	–	–	–	–
產品取得碳足跡認證	–	–	3.92%	3.7%
其他永續產品或服務 ^{*2}	100%	100%	96.08%	96.3%
永續營收比例	100%	100%	100%	100%

註*2：根據歐盟分類法規 (EU Taxonomy Regulation) 的範疇與定義，巨大集團的產品與服務符合以下五類永續經濟活動：

氣候減緩

3.3 交通運輸低碳技術製造：巨大集團製造並銷售各類自行車與電動自行車，促進永續與低排放的交通解決方案發展。

3.18 汽車及交通零組件製造：公司亦生產與分銷各種自行車及電動自行車零組件，支持更廣泛的低碳運輸生態系統。

6.4 個人移動裝置與自行車物流運營：自 2009 年起，巨大集團推動 YouBike 公共自行車共享服務，目前遍及台灣 14 個地區，為大眾提供可及的低碳交通選項。

循環經濟轉型

5.1 維修、翻新及再製造

5.4 二手商品銷售：自 2011 年起，巨大集團推出二手自行車交易服務，透過回收、拆解、翻新與再製造等活動，延長產品使用壽命並推動循環經濟理念。