

GIANT GROUP ESG REPORT

永續報告書

2022



Table of Contents

導言

董事長的話	02
執行長的話	03
肯定與獲獎	04
2022 永續亮點	05

關於巨大

1.1 公司簡介	07
1.2 全球版圖	08
1.3 品牌架構	09

永續願景與實踐

2.1 永續治理組織	11
2.2 永續願景與策略藍圖	12
2.3 重大性分析	14
2.4 利害關係人溝通	21

建構永續企業

3.1 經營與治理	24
3.2 風險控管	31
3.3 關係管理	35
3.4 創新科技	43

創新低碳生活

4.1 創新低碳生活	49
4.2 責任採購	68
4.3 低碳服務	72

轉型價值循環

5.1 循環供應與再生	74
5.2 資源效率	83
5.3 延長產品生命週期	85
5.4 產品服務化	87

促進多元共融

6.1 多元開放職場	89
6.2 供應鏈多元化	127
6.3 多元環境	129
6.4 多元倡議	132

附錄

關於本報告書	143
永續議題資訊收集邊界	144
GRI 指標索引	154
TCFD 對照表	160
SASB 指標索引	161
外部獨立保證聲明	162

董事長的話



巨大集團於 1972 年以微小的資本，在 20 世紀自行車熱潮的尾聲中創立，距今已五十年整。劉創辦人金標先生帶領巨大集團從零開始，我們渡過無數的關卡與挑戰，從自行車代工廠轉型成擁有完整價值鏈的跨國品牌企業。巨大集團秉持「Raise The Bar 創無止境：推動自行車世界的進化」的使命，不僅提供全方位自行車產品，多年來更以推廣自行車新文化為職志，致力於傳遞騎乘自行車的樂趣，提供創新價值的產品與服務，為人們打造美好的自行車生活體驗。立基於製造生產的專業，從研發、製造、通路到零售，跨足自行車生活型態的創意，與終端消費者直接對話，建構完整的自行車生態圈。在邁入下一個 50 年之際，面臨肆虐全球長達三年的新型冠狀病毒 (COVID-19) 疫情的尾聲，亦是自行車熱潮的最高峰。當前，疫情與氣候變遷提升了人們對健康與極端氣候的環境意識，甚至影響了人類生活型態，卻也讓我們反思：如何以自行車幫助人類改變生活型態、克服極端氣候的挑戰。2022 年，我們發佈巨大集團 ESG 願景：「騎向淨好未來」(Cycling for a Better Future)，聚焦在氣候、循環與多元三大支柱，包括創新低碳生活 (Innovating a clean future)、促進多元共融 (Mobilizing for DEI) 以及轉型價值循環 (Transforming for circularity)。

我們相信普及更為永續的交通模式，從生活環境中匯集眾人之力，是擴散與推動減碳最有影響的做法之一。這也是在 2009 年創辦人就開始推廣 Youbike，藉由提供創新低碳服務，擴大自行車成為生活、通勤的交通載具。如今台灣公共自行車系統 YouBike 與 11 個縣市政府合作營運，已累積投入逾 8.1 萬台、年度騎乘次數達 9,766 萬次，一年即減碳逾 16,000 噸二氧化碳排放當量。

身為女性領導人，打造公司甚至產業中 female friendly 環境，自是當仁不讓。Liv 品牌從創始人、主管、工程師和行銷團隊，皆為女性所主導，是唯一一個從頭到尾從研發、設計、製造到生產自行車的女性品牌，可確保每輛自行車完全符合 " 女性專屬 " 的理念。我們不只催生品牌，多次騎著 Liv 單車環島旅行，更騎上台灣自行車聖地 - 武嶺。2022 年 7 月，受邀到法國參加 Liv 參與贊助的首屆女子環法賽，並參與第四站一段約 66 公里、爬升 990 公尺的葡萄園碎石路騎行，不僅經驗非常的難得，也促進了多元價值，更讓世界看見台灣自行車工藝與文化。

地球要能永續，整個產業到企業才能永續。巨大集團秉持 50 年來務實的企業文化，從製造供應端開始推動綠色生產及資源的循環供應與再生，從設計端思考低碳、減廢的自行車製造與銷售模式，並把永續發展價值融入公司日常營運之中。以環境共好為出發，提供多元創新的綠色出行解決方案，帶領志同道合的夥伴秉持共同的理念，共創新的價值，航向永續的大未來。

巨大集團 董事長

Chairperson
Bonnie Tu

執行長的話



回顧 2022 年，產業面臨全球通膨加劇、歐美市場消費力道疲軟及高階零組件短缺等不利市場發展的嚴重影響，在在考驗企業營運韌性。同時間，新型冠狀病毒 (COVID-19) 疫情、極端氣候以及區域衝突的地緣政治等威脅，增加企業營運風險與不確定性。因而環境、社會與治理 (ESG) 作為刻不容緩，巨大集團，除了公司內部上下一心訂立行動方案，身為全球自行車產業鏈的關鍵一員，號召上下游產業鏈的夥伴，務實且積極採取行動，共同邁向永續之路的挑戰與機會。

巨大集團於 2022 年迎來了 50 周年，為迎向下一個 50 年，集團將永續發展視為重大策略。目前集團在台灣與大陸廠區共 16 個據點均已進行能源數據管理並完成組織溫室氣體盤查，根據科學盤查的基礎，巨大台灣廠 2022 年度每百萬美元營收的碳排放較 2021 年度下降 17.7%，下一步集團將以逐步提高再生能源使用率、建構智慧電網與水網、導入高效與節能設備；我們亦投入產品原料可持續性發展的研究，利用創新研發精神帶來新解方。產品包裝已依可回收再利用的原則重新設計，淘汰大量一次性塑膠，同時各種再生材料的研究均在積極進行中，預計逐年提升回收環保材料的使用。2022 年完成了 Stance 29.1 雙避震登山車的產品碳足跡盤查，現行供應鏈生產這一台自行車約產生 159 公斤的碳排放量，在數據蒐集過程中，我們從搖籃到墳墓 (Cradle to Grave) 確切盤查產品的完整生命週期，實際調查供應商碳排放數據，完整揭露與分析製程碳排熱點，取得 ISO 14067 認證。

為能帶動整體自行車產業鏈的永續轉型，巨大主動發起「自行車永續聯盟 (Bicycling Alliance for Sustainability, BAS)」，邀請產業夥伴打群架，一起為地球永續打拼，並且擔任自行車永續聯盟第一屆理事長，與同業夥伴齊心協力，共同從生產製造、設計材料的選擇著手，重新思考降低碳排放的機會，持續推動個別產品的「碳足跡」認證，同步爭取自行車碳權。

社會公益部分亦是巨大集團 ESG 的工作重點之一，我們提倡氣候公益，將氣候議題納入公益主軸，為了具體實踐，2022 年我們發起「環境保護，騎車種樹」活動，號召員工於台中都會公園植樹造林、進行大肚山的原生林復育行動，藉以提升樹木碳吸存效用、增加森林碳匯；同時，集團也與台中市政府消防局及台灣山林復育協會簽訂防火林帶設置合作備忘錄，規劃認養台中市防火林帶，除達減碳效果外也期防範森林火災風險；未來仍將持續規劃員工志工日，讓每位員工都成為 ESG 的實踐者。

在 2023 年企業騎士全球百大永續企業排行榜，巨大集團獲選為全球排名第 51 名的佳績。邁向下一個 50 年，巨大集團將積極推動低碳生活、循環經濟、多元共融，打造騎向淨好未來 (Cycling for a Better Future) 的永續願景，讓改變成為實現更美好未來的驅動力。

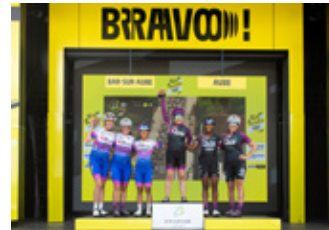
巨大集團 執行長
Chief Executive Officer
Young Liu

A handwritten signature in black ink, likely belonging to Young Liu, the Chief Executive Officer of Giant Group. The signature is stylized and cursive.

肯定與獲獎



2022 年度聯合國世界自行車日獎 -
特別終身成就獎
(創辦人劉金標)



Liv 創辦人杜綉珍女士成功完騎女
子環法職業業餘挑戰活動



台灣國際品牌第六名



第 16 屆【國家卓越成就獎】
(執行長劉湧昌)

May-22

Jun-22

Jun-22

Jul-22

Oct-22

Nov-22

Nov-22

Dec-22

Dec-22

2022 Bikeradar Bike of the Year
(Giant Revolt Advanced Pro 0)

自行車領導與卓越貢獻獎
(自行車新文化基金會及微笑單車
公司董事長劉麗珠)

臺中市陽光 A+ 競賽 - 綠能貢獻獎

第三十一屆台灣精品獎金銀質獎
(Momentum 以 PakYak E+ 電動輔助
載物自行車榮獲精品獎銀質獎)

111 年度國家永續發展獎



Environment Social Governance

2022 永續亮點



環境面

社會面

治理面

5,060 噸 CO₂e

2022 年執行 29 項節能方案節電 7,767 MWh 之減碳量

122%

2022 年身障人士進用率

920.4 億元

2022 年合併營收

12,939,622 kWh

2022 年太陽能裝置發電量

31 場

2022 年於國中小學校執行自行車安全教育課程場次

97%

2022 年董事平均實際出席率

7.4%

2022 年綠電使用佔比

100%

2022 年職業安全衛生改善提案完成率

0 件

2022 年無資安事件



關於巨大

1.1 公司簡介	07
1.2 全球版圖	08
1.3 品牌架構	09

1.1 公司簡介

巨大機械工業股份有限公司 (以下簡稱巨大集團或集團或我們) 成立於 1972 年，集團經過不斷地努力與創新，一路走來堅持最高品質，垂直整合車體設計、技術研發、生產製造與品牌銷售，為顧客打造一條龍的服務。

近年來，面對全球氣候變遷帶來的全球動盪，人們逐漸改變生活方式，自行車更是克服極端氣候挑戰的一大解方。巨大集團以「Raise The Bar 創無止境」為集團使命，致力於推動自行車世界的進化，持續推動產品與服務的加值進化，並追求品牌價值提升。民國 111 年，集團合併營收突破歷史新高，達新台幣 920.4 億元，較 110 年增加 102 億，年成長率 12.5%。巨大集團邁入下個 50 年之際，攜手員工、股東 / 投資人、客戶、供應商等利害關係人，將永續發展視為己任，更致力將 ESG 結合本業，推行企業永續經營。

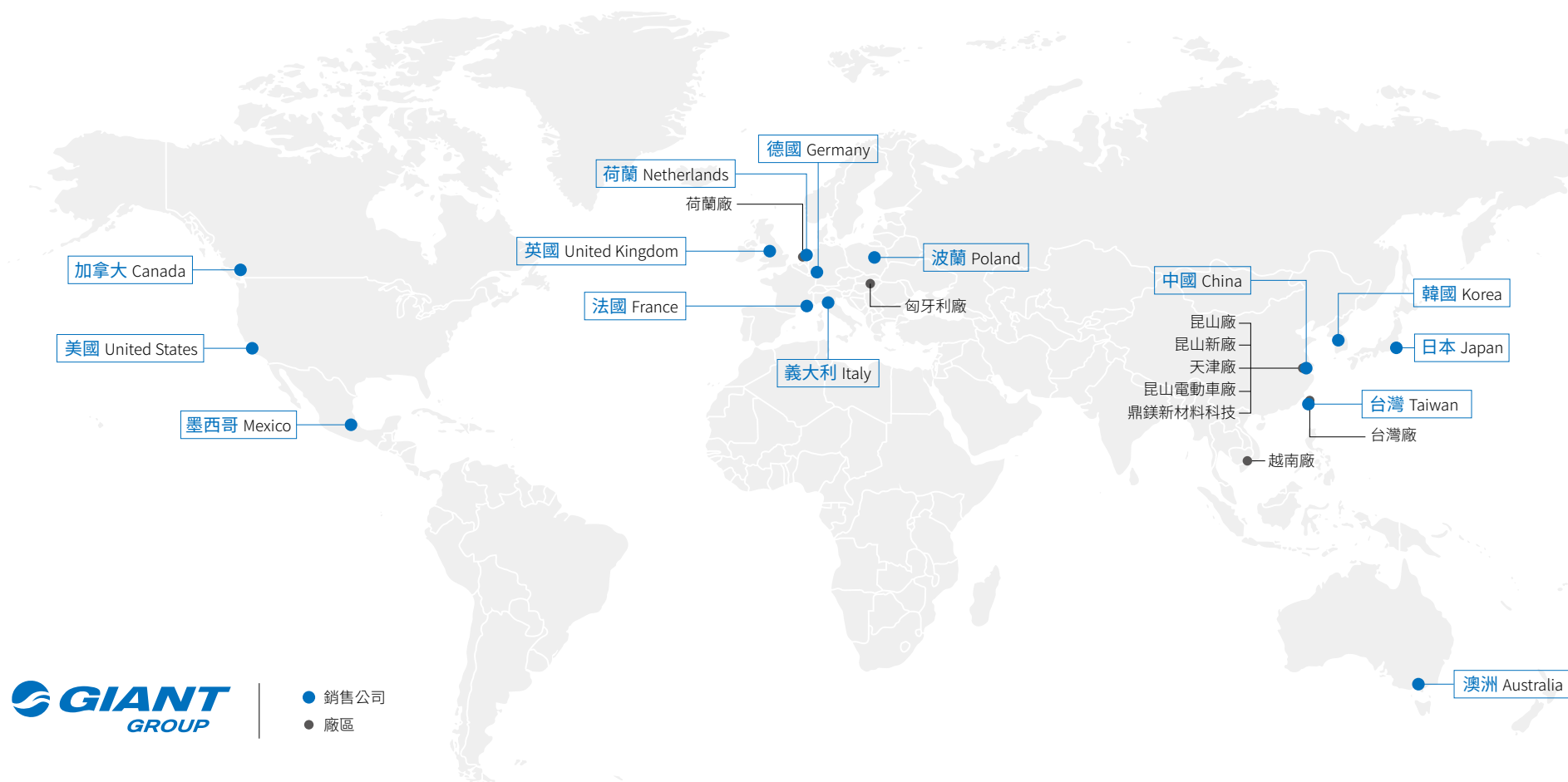
巨大集團在台灣、亞洲、美洲、歐洲、大洋洲等地均設有製造工廠及行銷分公司，提供全球各地不同消費群眾最全面的自行車產品與服務。



總部	成立時間	全球員工總數
中部科學園區 (台中市西屯區東大路一段 999 號)	民國 61 年	11,107 人
5,844 佰萬元	稅後淨利 (新台幣)	
7.46 億美元	2022 年台灣國際品牌第六名，品牌價值 7.46 億美元，創下品牌價值新高，亦為健康運動產業中品牌價值最高品牌	
3 年	連續 3 年集團合併營收創紀錄	
40%	台灣市場長居領導地位，市佔率達 40%；於中國自行車行業排名第一品牌；位居歐洲及北美市場前三大品牌之一	
37%	台灣地區，整體女性員工比例為 37.12%，女性主管達到 26.95%	

1.2 全球版圖

巨大集團作為全球自行車產業龍頭，除車體設計及技術研發外，生產製造與品牌銷售更是一大重點。巨大集團全球共有 9 座工廠、14 家銷售公司、超過 10,000 個銷售據點，提供全球消費者最即時且完整的服務。在專注於提升自有品牌自行車、電動輔助自行車及相關零組件產品自我創新的同時，對客戶品牌也同等重視，使客戶的產品能夠並進，提升到下一個新高度，創造公平競爭的環境。



9

座工廠

14

家銷售公司

10,000⁺

個銷售據點

OEM 事業體和自有品牌並行的發展策略
自行車 / 電動車 / 自行車零組件

1.3 品牌架構

巨大集團以「Raise The Bar 創無止境」為集團品牌使命，致力於推動自行車世界的進化，旗下擁有四大產品品牌，包括 GIANT 全球高端專業自行車領導品牌、Liv 全球唯一女性專屬自行車品牌、Momentum 都市移動休閒品牌及 CADEX 高端自行車零組件品牌，分別針對不同消費群眾提供專屬的自行車產品與服務，積極打造強勢品牌組合。巨大集團更以文化傳遞、生活探索、環境友善為理念，積極推動自行車新文化運動，陸續成立自行車新文化基金會、捷安特旅行社、微笑單車及自行車文化探索館等四個服務事業體，提供多樣化的自行車相關服務，希冀讓社會大眾更加親近並瞭解自行車，進而攜手共創更美好的永續未來。

我們聚焦多品牌策略，強化與滿足不同消費族群對於自行車騎行需求的期待。以打造強勢品牌組合為目標，統籌集團資源並活化管理旗下四大產品品牌，確保其保有各自獨特的品牌個性與產品差異，以宏觀的角度發揮多品牌經營的綜效。2021 年並更深入消費者旅程 (Consumer Journey) 的研究，洞察消費者與品牌的各接觸點，為消費者建立獨一無二的品牌體驗。我們在 2022 年台灣二十五大國際品牌價值大調查中，位居第六名，品牌價值 7.46 億美元，創下品牌價值新高。

為建構內部的品牌價值觀念，集團透過經營共識研討會 (每季)、動員月會 (每月)、週會 (每週)，由高階主管選擇適當題材與時機對員工溝通「呈現真實」的品牌價值。

品牌	訴求對象
GIANT	巨大集團推出的第一個品牌，讓我們從「製造的捷安特」轉型為「品牌的捷安特」。GIANT 將領導自行車世界持續前進，成為全球最專業的自行車品牌。
Liv	女性專屬自行車品牌，提供女性專業自行車與相關配件，並擴展貼心服務滿足所有女性的騎乘需求，享受全新騎乘體驗。
Momentum	Momentum 將自行車融入日常生活，提供城市通勤、休閒活動的一般與電動自行車款。
CADEX	CADEX 為高端自行車零組件品牌，針對專業車手的騎乘動態研發，採用最新材料，創造出最符合人體工學的座墊、輪組、輪胎等專業自行車零組件，成為專業車手的新首選。





永續願景與實踐

2.1 永續治理組織	11
2.2 永續願景與策略藍圖	12
2.3 重大性分析	14
2.4 利害關係人溝通	21

2.1 永續治理組織

巨大集團致力打造永續未來，我們的目標是成為一家最懂得善用循環驅動的自行車企業。我們致力以永續思維落實解決方案以改變所處行業和這個世界所面臨的環境挑戰，更是遙遙領先業界。在此永續永續驅動力下，我們匯集董事長、執行長及各單位最高權責主管共識，設定低碳未來、循環轉型，以及促進多元共融為我們力行的準則。我們持續推動自行車世界的發展，讓下個世代得以從巨大採取的行動中獲益，以打造美好的未來藍圖。

透過集團三大永續策略面向：創新低碳生活、轉型價值循環、促進多元共融，我們以專業化及扁平化的 ESG 組織追求高效運作，其組織設有碳治理小組、ESG 小組與外部資源小組，整合內外部資源，落實永續工作，對外建立報導與溝通機能，對內則設立 ESG 事務局統籌集團永續工作及規劃，透過每月一次的 ESG PDCA 會議直接向集團最高權責主管—董事長與執行長報告進度，以掌握集團永續推動狀況，強化落實永續管理。

ESG 事務局

整合集團內部資源與外部專家團隊，透過各單位橫向串連進行策略推動，定期檢視各項短、中、長期永續目標的執行進度。

碳治理小組

透由內部研發、生產製造、銷售、管理營運端至外部供應鏈的節能減碳專案、溫室氣體盤查工作落實，實踐集團減碳目標。

ESG 小組

各機能單位推派代表組成 ESG 小組，負責各項 ESG 議題工作指標蒐集，並討論利害關係人關注之議題以制定集團因應策略。

外部資源小組

外部專家團隊提供技術研發支援，與內部研發設計部門共同合作發展綠色生產 / 材質 / 回收等技術。

2.2 永續願景與策略藍圖

Cycling for a Better Future 騎向淨好未來

低碳生活、循環經濟、多元共融 三大策略實踐永續承諾

2030 永續願景藍圖

秉持著「創無止境 - 推動自行車世界的進化」的精神提供創新價值的產品與服務

我們的目標，是成為一家最懂得善用循環驅動的自行車企業。

近年更致力將 ESG 結合本業，以 Cycling for a Better Future 騎向淨好未來為主軸，並結合創新低碳生活 (Innovating a clean future)、轉型價值循環 (Transforming for circularity)，以及促進多元共融 (Mobilizing for DEI) 三個 ESG 策略面向為架構推行企業永續經營。

	永續願景藍圖	對巨大的重要性	對外與對內 ESG 策略推動方向	實踐作為	SDGs
創新 低碳 生活	推動綠色生產及資源的循環供應與再生 我們的目標與願景是減少旗下產品的碳足跡和公司自身的整體溫室氣體排放量，重新構築自身的生產流程。 從研發到生產，打造低碳、減廢的自行車製造模式，並加速採用可再生能源。目前集團所有工廠均進行溫室氣體與能源、水資源盤點，並建置屋頂型太陽能等再生能源，並足一轉換為綠電，逐步建構智慧電網與水網，導入高效與節能設備；自行車組裝已開始減層減烤，降低能耗並持續逐年下降。我們以新的方式來提高自身從物流到生產、銷售的絕佳效率。	提供低碳騎乘服務 巨大集團將永續發展視為己任，我們相信，普及永續的交通方式對減少我們在城市環境中的碳影響尤為重要並相信自行車具備的節能低碳的特性，是未來通勤的最佳模式。以自身力量推動台灣自行車產業，並希望引領全球發展綠色交通解決方案。 也因此巨大集團接受台灣各縣市政府委託營運的公共自行車系統 U-bike，自 2012 年營運以來，已累積 14.6 億公里，減碳 333406 公噸，將持續推動，讓自行車成為廣大民眾喜愛的都會通勤工具。	對外 - 組建永續聯盟，進行責任採購 我們攜手供應鏈建立專注永續議題的供應鏈聯盟，號召台灣 33 家自行車業界的企業領袖，共同組建自行車永續聯盟 (Bicycling Alliance Sustainability, BAS)，期許引領全球自行車行業共同發展和推廣解決氣候變化危機的創新、可持續和綠色交通解決方案，與供應鏈一起付諸 ESG 行動，未來將號召更多廠商加入，擴大自行車產業對永續的影響力。 對內 - 提倡氣候公益，成為 ESG 推動者 從內部員工做起，讓每位員工成為 ESG 推動者，集團內推動 Sustainable22 減碳小行動，例如推動騎車上班、辦公室無紙化、停止使用瓶裝水、全面使用環保水杯等，員工日進行山林原森林復育活動、全球員工 Ride99 等，一同為降低排放量以及我們的整體碳足跡立下可奉行的標準，期待所有員工的微小行動將累積為巨大的能量。並扶持在地社區，並與當地機構進一步研議氣候相關問題。	- 產業共同打造低碳自行車製造模式 - 擴大推廣自行車成為通勤交通工具 - 規劃綠色供應鏈與碳管理機制 - 將氣候議題納入公益主軸	    

	永續願景藍圖	對巨大的重要性	對外與對內 ESG 策略推動方向	實踐作為	SDGs
轉型價值循環	資源與材料的循環供應與再生 我們的願景是延續可回收材料的使用和產品的生命週期，同時減少浪費並淘汰常態塑料包裝，並從供應商到終端消費者的價值鏈中實踐正向的變革。 巨大集團減少使用塑膠包材，所有產品包裝 95% 皆可回收再利用，也投入產品原料可持續性的發展與研究，預計逐年提升回收環保材料的使用如再生輪胎、再生碳纖維、再生鋁合金，很快將應用於產品中；另外 E-bike 電動車的部分，也將推動電池回收維修與備用電池等多種創新方案。	推動品牌價值服務 我們正在普及騎乘自行車的可及性，以減少城市地區的日常碳足跡。巨大集團一直以來透過公共自行車和自行車租賃服務，提供城市對環境更加友善且便利的通勤方式。 從 2009 年開始，捷安特旅行社到 2022 年已服務超過 2800 梯次單車旅遊、9 萬人次車友，大約節省 54000 公噸碳排，也持續推廣類似的服務營運模式至全球各地。	對外 - 推動產品使用壽命的延展 提高產品品質和性能，以延長旗下產品的生命週期。巨大集團提供簡易保養和 DIY 工具組，以延長旗下產品的使用壽命。我們同時再次利用曾被使用過的自行車產品，並發起認證中古車的再生回購計畫。多年前台灣捷安特已啟用二手車回收認證及再銷售的服務，明年將擴及更多銷售公司。 對內 - 提升資源使用效率 構築循環式供應鏈，以提高自身製造流程的整體資源效率。巨大集團在不同生產階段增加了資源的回收再利用，以減少我們生產線上的廢物總量。2019 年啟用的巨大總部，依綠建築規定而興建，透過節能玻璃、天窗、森陽台遮陽等建築計畫節能減碳並最大綠化與進行雨水回收節省水資源。	· 聚焦研發可回收與可分解的材料 · 擴大騎乘服務與租賃模式 · 延長商品及零件之使用週期	    
	促進多元共融 我們的願景是正視包容與多元的社會，積極透過自行車的的特性推動社群間的包容性，並於各社群推廣包容性的騎乘自行車倡議。 以 Giant、Liv、Momentum 與 Cadex 四個品牌滿足不同消費族群，不斷推出創新產品與服務，讓更多消費者享受騎乘帶來的樂趣與滿足。並長期贊助不同性別、族群、背景的選手或社群意見領袖，希望透過他們的影響力，吸引更多加入騎乘行列。	強化供應鏈韌性與多元化服務 目前巨大集團全球有 14 家銷售公司與分布在台灣、中國、荷蘭、匈牙利及越南的 9 座工廠，生產據點員工來自世界各地，有遍布全球的生產銷售網路，實踐佈建多元且分散的供應鏈短練供應策略，也就近提供全球消費者碳足跡更短的產品與服務。 也因此我們致力扶持在地供應商以建立更多樣化的供應鏈。巨大集團建立積極的合作夥伴關係，並落實高標準的職場安全和人權。我們積極促進跨供應鏈工作環境的健康無慮。	對外 - 鼓勵多元學習與倡議 與廣泛多樣的社群攜手合作，以推廣健康運動以及和所有年齡層的人們共同生活的益處。巨大集團著手設計了一系列計畫，針對中小學年輕學子，推動單車成人禮活動，結合教育的力量推廣健康騎乘讓年輕人亦能藉機參與我們的社群並享受騎乘樂趣，且正在開發適合熟齡族的自行車款。2020 年自行車文化探索館揭幕，希望透過自行車科學與文化推動，讓更多人愛上自行車並開始騎乘自行車。 對內 - 多元開放職場 賦予女性超越騎乘自行車的權利，以支持各種以女性為導向的倡議。巨大集團旨在鼓勵各個年齡層的女性發揮潛能，追求自身熱情所在，以降低進入自行車行業的門檻。巨大集團尊重不同種族、性別的員工，全球員工的多元化就像是小型聯合國，早在 40 年多前就誕生第一位女性主管，至今全球女性員工佔 40%，女性主管比例也超過 30%。	· 引領大眾透過自行車騎乘融入生活 · 打造最佳雇主品牌 · 佈建多元且分散的供應鏈 · 積極參與社區活動推動包容社會	    

2.3 重大性分析

重大性分析流程

巨大集團遵循 GRI 通用準則 2021(GRI Universal Standards 2021) 的 GRI 3：重大主題 (Material Topics 2021)，同時整合價值平衡聯盟 (Value Balancing Alliance, VBA)、哈佛商學院「影響力加權會計 (Impact-Weighted Accounts)」研究計畫與商業社會影響力架構 (Business for Societal Impact Framework, B4SI) 機構發展之經濟、環境及人衝擊評估方法學，建構以衝擊為基礎的重大性分析方法學，辨識重大議題，決定永續資訊揭露的邊界與範疇。2022 年企業永續報告書編撰過程，總共蒐集 1607 位利害關係人對永續議題的關注度回饋；在衡量永續議題對於組織營運與永續發展上的衝擊，總共有 9 位單位與主管同仁參與辨識每個永續議題的衝擊度評估。根據分析結果，最後從 23 個永續議題中鑑別出 12 個重大議題，編撰永續報告書。

階段 1.

永續性脈絡

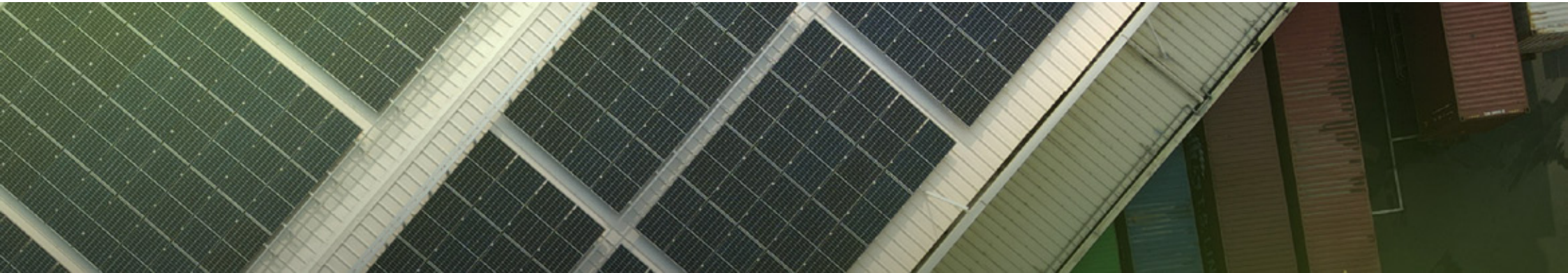
參考國際標準與規範、永續投資評比、全球自行車產業與利害關係人溝通，辨識巨大集團的永續性脈絡，彙整 23 個永續議題。

步驟 1：確立溝通對象	6 類利害關係人	員工、投資人、消費者／經銷商／品牌客戶、供應商／承攬商、政府、社會團體（社區、非營利機構、媒體、學術機構、其他）為巨大集團主要的溝通對象
步驟 2：蒐集永續議題	23 個議題	永續議題蒐集來源： - 國際標準與規範：GRI 準則、永續會計準則委員會 (SASB)、聯合國永續發展目標 (SDGs)。 - 全球自行車產業：蒐集全球自行車產業鏈公司的永續資訊揭露內容與做法。 - 利害關係人溝通：蒐集利害關係人對於永續議題的回饋。

階段 2.
重大性分析

巨大集團掌握「利害關係人關注度」、「組織營運衝擊」，以及「永續發展衝擊」三面向觀點，執行 2022 年永續報告書重大性分析。

步驟 3：利害關係人關注度	1,607 份問卷	透過問卷調查，瞭解利害關係人對於永續議題關注程度。				
		總共 1,607 位				
		利害關係人參與				
		1,204 份	99 份	20 份	209 份	11 份
		員工	供應商／承攬商	投資人	客戶 / 經銷商	政府
		社會團體				
步驟 4：組織營運衝擊	9 位高階主管	邀請高階主管、ESG 永續發展推行委員會工作小組與基層同仁，總共 9 位同仁參與重大性分析，衡量每個永續議題對於「營收成長」、「客戶滿意」、「員工向心」、以及「營運韌性」四個面向的影響，針對永續議題對公司營運的影響程度進行排序，以決定議題的重要性。				
步驟 5：永續發展衝擊	9 項顯著衝擊	從經濟、環境與人 (人權) 衝擊的角度，判斷永續議題的顯著性，巨大根據永續影響力評價的方法學，從正向與負向、實際與潛在、不可補救性等觀點，由 9 個部門單位同仁及主管協助鑑別具有顯著性的衝擊與永續議題。				
步驟 6：重大議題	13 個重大議題	根據利害關係人關注程度、永續議題對公司營運衝擊與永續發展衝擊結果進行分析，從中定義 13 個永續議題具重大性，做為 2022 年巨大集團永續報告書揭露的基礎。				



巨大集團永續衝擊評估流程

定義正向與負向衝擊

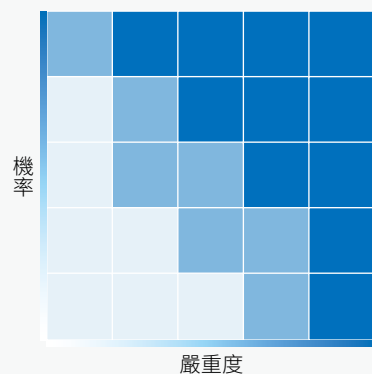
定義衝擊

衝擊	正向	負向
經濟	4	1
環境	2	2
人 / 人權	4	2

衝擊來源：

- (1) VBA 價值平衡聯盟
- (2) 哈佛商學院影響力加權會計
- (3) 商業社會影響力 (B4SI)
- (4) 巨大集團

衝擊矩陣



嚴重度 = (1) + (2) + (3)

- (1) 程度
- (2) 範疇
- (3) 無法補救

顯著性衝擊分析

9 項顯著衝擊

- ⊕ 產業技術發展
- ⊕ 創造上游產值
- ⊕ 投資人獲利增加
- ⊖ 數據隱私
- ⊕ 保留地球資源
- ⊕ 產品環境效益
- ⊖ 加劇氣候變遷
- ⊖ 耗用資源
- ⊖ 造成職業傷害

- 經濟衝擊
- 環境衝擊
- 人 / 人權衝擊
- ⊕ 正向衝擊
- ⊖ 負向衝擊

影響顯著性衝擊的永續議題

永續發展衝擊	ESG 議題
極高	■ 創新產品與服務
	■ 風險管理
	■ 供應商永續管理
	● 綠色產品
高度	● 氣候策略
	■ 客戶關係管理
	■ 行為準則
	● 能源管理
	● 生物多樣性
	▲ 人才吸引與留才
	■ 財務績效
	■ 公司治理
具衝擊性	■ 品牌管理
	■ 法規遵循
	● 廢棄物管理
	■ 資訊安全
	● 水管理
	▲ 多元與包容
	▲ 人權與勞資關係
	▲ 職業安全與衛生
	▲ 人才發展

註：■ 經濟衝擊 ● 環境衝擊 ▲ 人 / 人權衝擊

巨大集團 ESG 議題排序

巨大營運衝擊	ESG 議題	利害關係人關注度	ESG 議題	永續發展衝擊	ESG 議題
極高	■ 創新品牌與服務	極高	■ 創新產品與服務	極高	■ 創新產品與服務
	■ 品牌管理		■ 品牌管理		■ 風險管理
	■ 供應商永續管理		■ 客戶關係管理		■ 供應商永續管理
高度	■ 客戶關係管理	高度	■ 供應商永續管理	高度	● 綠色產品
	● 氣候策略		▲ 職業安全與衛生		● 氣候策略
	▲ 人才發展		▲ 人才與勞資關係		■ 客戶關係管理
	▲ 人才吸引與留才		▲ 人才吸引與留才		■ 行為準則
具衝擊性	■ 財務績效	受到關注	▲ 人才發展	高度	● 能源管理
	■ 風險管理		▲ 社會參與		● 生物多樣性
	■ 資訊安全		■ 法規遵循		▲ 人才吸引與留才
	■ 法規遵循		■ 財務績效		■ 財務績效
	● 綠色產品		■ 行為準則		■ 公司治理
	▲ 多元與包容		■ 風險管理		■ 品牌管理
	▲ 職業安全與衛生		● 廢棄物管理		■ 法規遵循
未顯著衝擊	■ 公司治理	未顯著關注	● 綠色產品	具衝擊性	● 廢棄物管理
	■ 行為準則		▲ 多元與包容		■ 資訊安全
	■ 稅務		■ 資訊安全		● 水管理
	▲ 人才與勞資關係		■ 公司治理		▲ 多元與包容
	▲ 社會參與		■ 稅務		▲ 人權與勞資關係
	● 生物多樣性		● 氣候策略		▲ 職業安全與衛生
	● 能源管理		● 生物多樣性	未顯著衝擊	▲ 人才發展
	● 廢棄物管理		● 能源管理		▲ 社會參與
	● 水管理		● 水管理		■ 稅務

註：■ 經濟衝擊 ● 環境衝擊 ▲ 人 / 人權衝擊

巨大集團重大性議題

ESG 重大議題	排序	對組織營運衝擊程度	利害關係人關注度	永續發展衝擊
■ 創新產品與服務	1	★★★★	★★★★	★★★★
■ 供應商永續管理	2	★★★★	★★	★★★★
■ 品牌管理	3	★★★★	★★★★	★★
■ 客戶關係管理	4	★★	★★	★★
▲ 人才吸引與留才	5	★★	★★	★★★★
■ 風險管理	6	★	★	★★★★
● 綠色產品	7	★	★	★★★★
● 氣候策略	8	★★	★	★★
▲ 人才發展	9	★★	★★	★
▲ 職業安全與衛生	10	★	★★	★
■ 財務績效	11	★	★	★★
■ 法規遵循	12	★	★	★★
▲ 多元與包容	13	★	★	★★

註：此 ★ 代表衝擊及關注的程度大小。★★★★ 極高；★★ 高度；★ 具衝擊性或具關注。

註：■ 經濟衝擊 ● 環境衝擊 ▲ 人 / 人權衝擊

階段 3.

回應性

根據重大性分析結果，以 GRI 準則中的主題與指標為基礎，擴及不同利害關係人對永續資訊的需求與揭露期待，巨大公司在永續報告書與公司網站等不同溝通平台上強化永續議題的透明度，包括：政策、組織、作法、成效與目標等。

步驟 7：決定揭露邊界	4 個價值鏈階段	設計、製造、組裝、銷售是巨大集團的四個價值鏈階段，也是決定永續資訊揭露的邊界，藉以瞭解永續議題對於上下游階段的影響
步驟 8：審查揭露內容	11 個特定主題	根據鑑別的 13 個重大議題，對應 GRI 準則中的 11 特定主題，依據每個主題的報導要求與管理方針，進行永續資訊的蒐集與揭露。



重大議題與巨大價值鏈

面向	重大議題	巨大營運衝擊				議題產生衝擊階段				永續發展衝擊								
		營收 成長	客戶 滿意	員工 向心	營運 韌性	設計	製造	組裝	銷售	產業技 術發展	創造上 游產值	投資人獲 利增加	數據 隱私	保留地 球資源	產品環 境效益	加劇氣 候變遷	耗用 資源	造成職 業傷害
經濟面	財務績效	○					●			○		○						
	風險管理				○		●						○			○	○	○
	客戶關係管理	○	○				●	◆		○			○				○	
	創新產品與服務	○	○	○			●	◆		○	○	○	○		○	○	○	
	品牌管理						●	◆	◆		○							
	供應商永續管理	○	○		○	◆	●			○	○			○	○	○		
	法規遵循	○	○	○	○		●		◆				○			○		
環境面	氣候策略		○		○		●		◆					○	○	○	○	
	綠色產品		○				●	◆		○				○	○	○	○	
社會面	多元與包容			○			●											○
	職業安全與衛生			○		◆	●											○
	人才發展			○	○		●		■									○
	人才吸引與留才			○			●			○	○							○

註：○ 議題對營運衝擊或永續發展衝擊具影響性；● 造成；◆ 促成；■ 直接相關。

重大議題與 GRI / SASB 指標

面向	重大議題	GRI 特定準則	SASB 指標	永續報告書章節
經濟面	財務績效	經濟績效 (201)		3.1.2 營運績效
	風險管理	GRI 一般揭露		3.2.1. 風險管理
	客戶關係管理	巨大自訂主題		3.3.2. 客戶關係管理
	創新產品與服務	顧客健康與安全 (416)		3.4.3. 技術領先
	品牌管理	行銷與標示 (417)		3.4.3. 技術領先
	供應商永續管理	供應商環境評估 (308)、供應商社會評估 (414)	CG-TS-430a.1, CG-TS-430a.2	4.2.1. 供應鏈管理
	法規遵循	GRI 一般揭露		3.1.3. 商業道德與誠信經營
環境面	氣候策略	排放 (305)、經濟績效 (201)		4.1.1 氣候與能源 4.1.3 廢棄物
	綠色產品	顧客健康與安全 (416)	CG-TS-250a.1, CG-TS-250a.2, CG-TS-250a.3, CG-TS-250a.4	3.3.2 客戶關係管理 3.4.3. 技術領先 5.1.2. 有害物質管理
社會面	多元與包容	員工多元化與平等機會 (405)		6.1.1. 人力佈局
	職業安全與衛生	職業安全衛生 (403)		6.1.4. 建構安全的職場環境 6.1.5. 職業安全風險管理 6.1.6. 員工健康管理
	人才發展	訓練與教育 (404)		6.1.2. 人才培育與留任
	人才吸引與留任	勞雇關係 (401)、市場地位 (202)		6.1.1. 人力佈局 6.1.2. 人才培育與留任

2.4 利害關係人溝通

利害關係人	利害關係人對巨大的重要性	溝通方式與頻率	重要關注議題	2022 年溝通成效
員工	員工是公司重要的資產與基石，巨大集團攜手同仁營造一個安全健康且友善的工作環境，確保員工人權以外，更致力於與同仁共同成長，透過內部教育訓練、績效考核制度，提升員工技能，強化公司競爭力。	· 董事長與執行長動員月會溝通與分享 / 每月 · 機能長動員週會溝通與分享 / 每周 · 員工福利委員會 / 每月 · 績效評估與回饋 / 每年 · 員工敬業度調查 / 每兩年 · 員工申訴或諮詢窗口 / 常態性	· 勞資關係 · 員工福利 · 人才培育與留任	· 董事長與執行長動員月會分享，計 12 次 · 機能主管動員週會分享，計 12 次 · 員工福利委員會召開 12 次會議進行福委活動的執行與確認 · 績效評估與回饋含括所有正式員工，進行工作目標的聚焦和優化
投資人	股東與投資人提供企業長期發展所需之資本，其評價及建議影響著公司價值與經營策略方向考量，巨大集團期透過永續經營發展與獲致利潤以回饋股東與投資人。	· 股東會 / 每年 · 法人說明會 / 每年 · 公司年報與永續報告書 / 每年 · 公開資訊觀測站公佈營收 / 每月 · 與投資人雙向溝通 / 不定期 · 中英文官方網站及利害關係人聯絡專區 / 常態性	· 風險管理 · 財務績效	· 2022 年 6 月 /23 日召開股東會 · 每季至少一次召開法說會，包含中文與英文，與投資人互動，分享公司近況與市場動態 · 2022 年因應辦理現金增資與發行可轉換公司債，發行公開說明書，使投資人更能了解公司營運 · 按期公告每月營收與每季財務報告，供投資人了解公司營運表現 · 公告中英文年報供投資人參閱，並加強揭露 ESG 相關行動，以及碳盤查結果 · 官網公開發布中英文季度與年度財務報告，方便國內外投資人閱讀，有效增加資訊揭露管道。
社會團體 (社區、非營利機構、媒體、學術機構、其他)	巨大集團的營運與社會共榮共存，除了透過與社區、地方意見領袖、非營利機構、學術機構等社會團體的交流互動，主動投入社會公益，帶動社區關懷環境生態，也需要建立良好的媒體關係與多元的溝通管道。媒體是巨大集團對外溝通的重要橋樑，有助於巨大集團完整傳遞公司理念及品牌價值，並藉此推廣至更多利害關係人。因此，巨大集團應該重視與社會團體的交流合作，同時加強與媒體的互動溝通，以促進地方經濟的繁榮和社會的進步。	· 社區關懷活動 / 不定期 · 地區公益活動 / 不定期 · NGO 或 NPO 合作 / 不定期 · 學術交流活動 / 不定期 · 發佈每月營運重點及董事會決議相關新聞稿 / 定期 · 發佈其餘對外溝通相關新聞稿 / 即時 · 發佈重大訊息 / 不定期 · 接受媒體採訪 / 不定期 · 集團官方網站 / 即時 · 集團社群媒體 / 即時	· 公司治理與品牌價值 · 集團營運與企業形象 · 集團永續發展與作為 · 創新產品與服務 · 集團重大投資案 · 推廣自行車文化	· 依專案與地區需求，予以回應及合作；具體細節請參閱“公益慈善”章節。 · 共發佈 32 篇新聞稿 · 舉辦 2 場記者會 · 共發佈 56 篇集團社群媒體 · 不定期更新集團官方網站

利害關係人	利害關係人對巨大的重要性	溝通方式與頻率	重要關注議題	2022 年溝通成效
供應商 / 承攬商	巨大集團著重新製程技術開發、品質提升、環保安全衛生規範與 ESG 發展等，供應商與承攬商為其中重要營運環節，期許透過供應商行為準則規範落實，實現永續供應鏈管理模式。	- 國際自行車展會交流 (台北展 & 台中周) / 每年 - 供應商交流與會議 / 不定期 - 自行車永續聯盟會員大會 / 每年 - 自行車永續聯盟會員討論 / 每月	供應商管理	累計已有 40 家供應商加入自行車永續聯盟 (BAS)，共同推動 ESG 事務發展
消費者 / 經銷商 / 品牌客戶	巨大集團以創新商品及完善售後服務，滿足消費者和經銷商的需求。同時，他們也為品牌客戶提供準時且品質穩定的商品，透過永續管理與客戶共創雙贏，協助客戶成長。巨大集團致力於共創雙贏的局面，不論是消費者、經銷商還是品牌客戶，都能享受到多元且優質的產品和服務，以滿足不同需求，實現共同的成功和發展。	- 經銷商交流與會議 / 常態性 - 經銷商大會 / 每年 - 消費者線上線下多元化服務體驗 - 消費者售服專線 / 常態性 - 中英文官方網站 / 常態性 - 品牌客戶交流與會議 / 常態性	- 產品與技術創新 - 綠色製程及產品	- 各區固定進行經銷商會議、議題解決與交流，並提供經銷商線上培訓課程 - 各區定期舉辦經銷商大會，進行新產品說明、策略分享與經銷商表揚 - 持續推廣手機 APP 應用，提供消費者即時活動、消費資訊與便捷的操作應用 - 中國捷安特騎行 APP 新增用戶 88.67 萬 - 騎游地圖累計用戶 27.32 萬 - 騎鬥累計用戶數量 2.29 萬 - 各區設置客服專線，每日及時回饋客戶問題並配布責任單位承接處理 - 各區建置當地語言官網，提供消費者即時公開的商品資訊 - 中國區建置多元官方溝通渠道 - 微信公眾號：累計用戶數量 67.38 萬，發佈文章 / 影片 602 篇 - 微博：累計用戶數量 35.54 萬，發佈文章 / 影片 2162 篇 - 小紅書：累計用戶數量 1.28 萬，發佈文章 / 影片 317 篇 - 視頻號：累計用戶數量 7700，發佈文章 / 影片 100 篇 - 抖音：累計用戶數量 12.3 萬，播放量破萬影片共 143 條 2022 年之滿意度維持高水平 - 協助客戶處理呆料以減少損失
政府	巨大集團秉持合法合規及公司治理精神、依循政府所訂定之政策、法規經營企業；並配合規範發布重大訊息公告及回覆相關問卷與詢問。	- 公文往來與參訪 / 不定期 - 政府會議與交流 (例如說明會、公聽會、座談會、研討會、聯誼會) / 不定期 - 發布重大訊息公告 / 不定期	- 人權與勞資關係 - 創新產品與服務 - 品牌管理 - 職業安全衛生	- 即時回應主管機關函文詢問或參訪行程之需求 - 不定期參與主管機關及稅務稽徵機關舉辦的宣導會或法令更新研討會 - 依法執行臺灣證券交易所規定之資訊申報、重大訊息等情事 - 依法執行稅務稽徵機關規定之申報事項



建構永續企業

3.1 經營與治理	24
3.2 風險控管	31
3.3 關係管理	35
3.4 創新科技	43

3.1 經營與治理

3.1.1 公司治理

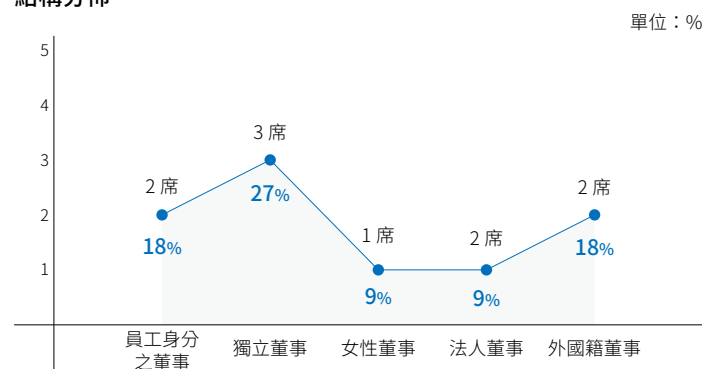
3.1.1.1. 董事會運作

董事會結構

巨大集團董事會為本公司的最高決策治理單位。秉持公司治理透明的原則，注重股東權益，健全及有效執行董事會職責，並在此原則下設立審計委員會及薪酬委員會，分別協助董事會履行及監督職責，各委員會並定期向董事會報告：

巨大集團於[公司章程](#)中明訂，設置董事 9 至 11 人，任期均為三年；其中獨立董事人數不得少於 3 人，且不得少於董事席次的五分之一；本公司董事長未兼任本公司經營管理職務。本屆董事會中具員工身分之董事 2 席占比 18%、獨立董事 3 席占比 27%、女性董事 1 席占比 9%、法人董事 1 席 9%、外國籍董事 2 席占比 18%；年齡在 70 歲以上有 3 席、60~70 歲有 4 席、60 歲以下有 4 席。截至 2022 年 12 月 31 日止，本公司共計 11 席董事，平均任期為 17.20 年。董事會至少每季召開一次，臨時董事會得隨時召集，2022 年共計召開 7 次董事會，董事平均實際出席率約 97%。

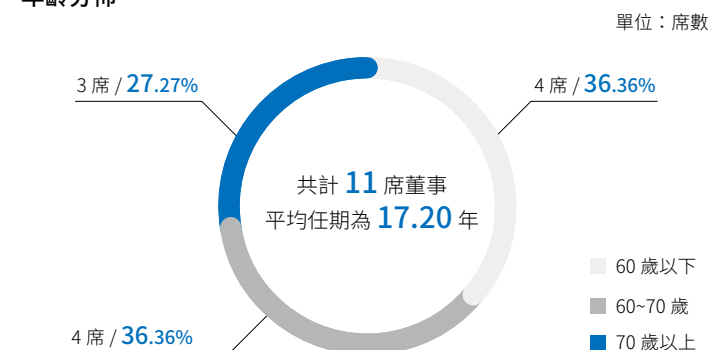
結構分佈



功能性委員會組織及運作

審計委員會	
委員會組成	- 召集人：羅瑞霖 - 委員會成員：陳宏守、何春盛
主要職權	強化董事會之監督功能，負責監督本公司財務報表之允當表達、簽證會計師之選(解)任、適任性及獨立性與績效、公司內部控制之有效實施、公司遵循相關法及規則、公司存在或潛在風險之管控
開會頻率	每季至少召開 1 次
2022 年出席率	開會次數 7 次，出席率 100%

年齡分佈



薪酬委員會	
委員會組成	- 召集人：陳宏守 - 委員會成員：羅瑞霖、何春盛
主要職權	協助董事會研擬公司整體之薪酬政策及架構，以吸引、激勵、獎賞及長留優秀人才
開會頻率	每年至少召開 2 次
2022 年出席率	開會次數 2 次，出席率 100%

董事獨立性與多元性

本集團之選任採候選人提名制度，由股東會就董事候選人名單中選任之；注重董事會成員組成的多元化，於「[公司治理實務守則](#)」及「董事選任程序」中規範董事會成員組成應考量性別、年齡、國籍、文化等基本條件，及專業背景、專業技能及產業經歷等。於第十七屆 11 席董事，整體具備營運判斷能力、經營管理能力、危機處理能力、國際市場觀、領導決策能力等能力，且有產業知識及專業能力，其中 7 席董事具會計或財務專業、5 席董事則具不同產業的經營能力及具其他跨科技、醫療等專業性 (含資訊、醫學、哲學、化工、電機、商管)，以提供對營運獨到的建議。

為兼顧董事多元化的目標及營運發展實務需求，我們並訂定女性董事一席以上，具會計或財務專業背景一席以上、非自行車業專業背景一席以上董事，及三席以上獨立董事等具體管理目標。有關本公司董事會成員多元化政策及落實情形請參閱[本公司網站 / 公司治理專區](#)。

董事會多元化情形與產業經驗

職稱	姓名	年齡	持續任期 (年)	外部董事獨立性情形 (註)	專業能力							產業經驗
					營運 判斷能力	會計及 財務分析能力	經營 管理能力	危機 處理能力	產業知識	國際 市場觀	領導 決策能力	全球產業分類標準 (GICS Level 1)
董事長	杜綉珍	70 歲以上	50.5		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	可選消費品
董事	劉湧昌	61~70 歲	25.4		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	可選消費品
董事	亞庇控股 (股) 公司 法人代表人涂子訢	60 歲以下	1.5		✓		✓	✓		✓	✓	可選消費品
董事	劉金標	70 歲以上	50.5		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	可選消費品
董事	邱大鵬	70 歲以上	25.4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	可選消費品
董事	楊懷卿	61~70 歲	16.4		✓		✓	✓	✓	✓	✓	醫療保健
董事	邱大維	60 歲以下	4.5	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	醫療保健
董事	涂子謙	60 歲以下	1.5		✓		✓	✓		✓	✓	工業
獨立董事	陳宏守	61~70 歲	7.5	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	資訊科技
獨立董事	羅瑞霖	60 歲以下	4.5	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	工業
獨立董事	何春盛	61~70 歲	1.5	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	資訊科技

註：非員工董事符合獨立性情形請採用下列標準，下列 9 項指標需至少符合 4 項，及前 3 項需至少符合 2 項：

1. 過去 1 年內，董事未任職本公司高階主管。

2. 董事及其家族成員在本年度未接受本公司或任一子公司超過 60,000 美元，但受美國 SEC 4200 條款允許者得不在此限。

3. 董事的家族成員未任職本公司或任一子公司的高階主管。

4. 董事非本公司或經營團隊的諮詢顧問，且與公司諮詢顧問沒有利害關係。

5. 董事與本公司主要顧客或供應商沒有利害關係。

6. 董事與本公司或經營階層間沒有個人服務契約關係。

7. 董事與收受本公司重大捐獻之非營利組織沒有利害關係。

8. 過去 1 年內，董事未任職於本公司外部查核機構或擔任合夥人。

9. 董事與董事會獨立性運作無任何利益衝突。

3.1.1.2. 董事會效能與績效評估

本集團訂有「[董事會績效評估辦法](#)」，明定每年至少執行一次內部董事會及功能性委員會績效評估之作業、每三年至少執行一次外部董事會及功能性委員會績效評估之作業。評估範圍包括整體董事會、個別董事成員、審計委員會及薪酬委員會。2022 年董事會績效評核結果，本董事會整體運作尚屬良好，無發現個別董事評核結果不良而須斟酌薪資報酬及提名續任之情事，並已於 2023 年 3 月 10 日董事會報告並揭露於本公司年報及公司網站，個別董事績效評估結果將作為本公司董事會遴選或提名獨立董事時之參考依據。

集團亦於 2022 年 12 月委由安永企業管理諮詢服務 (股) 公司辦理辦理 2022 年度外部董事會績效評估，分別就董事會架構 (Structure)、成員 (People)，以及流程與資訊 (Process and Information) 等三大構面，以文件查閱、董事自評、議事單位自評及董事個別訪談等方式評估，涵蓋董事會架構與流程、董事會組成成員、法人與組織架構、角色與權責、行為與文化、董事培訓與發展、風險控制的監督，以及申報、揭露與績效監督等八個項目。評估結果分為：基礎 (符合主管機關及相關法規基本要求)、進階 (符合主管機關及相關法規基本要求，並有一套既定且有效的實務作法，或是主動提升該面向的績效表現)、標竿 (不僅優於主管機關及相關法規基本要求，且該實務作為相當於標竿典範)。

經綜合評估，巨大集團在董事會架構 (Structure)、成員 (People)，以及流程與資訊 (Process and Information) 方面的綜合表現程度為『進階』。評估結果均已揭露於[企業官網](#)，評估意見摘要如下：

「巨大集團擁有完備之董事會運作制度，建立開放和誠實的文化，使董事會成員可於董事會發揮自身專長以應對公司經營之需求。公司亦致力於董事會組成之多元化，以多元專業背景及經驗提升董事會決策品質。經綜合評估，巨大集團於董事會架構、成員及流程與資訊方面之綜合表現皆為進階。」

3.1.1.3. 利益迴避

巨大集團於董事會議事規範及審計委員會組織規章中皆載明有關董事利益迴避條款，並以多重程序來避免利益衝突。對於會議事項，與董事自身或其代表法人有利害關係致有害於公司利益之虞者，或董事之配偶、二親等內血親，或與董事具有控制從屬關係之公司，不得加入討論及表決且必須迴避。如：(2022 年) 巨大集團第十七屆第一次臨時董事會，對於子公司鼎鎂新材料科技股份有限公司申請在中國大陸之證券交易上市出具承諾案追加兩項案，其具關係人或本人基於利益迴避不參與本議案之討論。

集團亦已於年報揭露董事成員兼任其他公司職務情形，包括但不限於擔任其他公司之董事或獨立董事、持有本公司已流通在外 5% 以上或前十名之大股東名單、與前十大股東相互間交叉持股情形，且董事會成員皆無與主要供應商交叉持股之情形。

為強化董事職能以提升監督品質，每年董事會事務局不定期通知董事參加相關單位舉辦之專業知識進修課程，對所有董事面授涵蓋公司治理主題相關之財務、風險管理、業務、商務、法務、會計、永續管理等重要趨勢，或內部控制制度、財務報告責任相關課程。2022 年董事平均進修時數為 7.1 小時，詳細進修情形如下：

課程名稱	董事參與人數	時數
從全球政經情勢談台商經營及併購策略	11	3
公司治理暨企業永續經營研習班 (第 19 期)	11	3
公司治理與證券法規	1	3
如何落實防制洗錢工作	1	3
股權規劃	1	3
營所稅新頒法令修訂	1	3

3.1.1.4. 內部稽核

巨大集團內部稽核為隸屬董事會之獨立單位，直接向董事長及審計委員會報告，稽核主管列席每次董事會報告。對集團及各子公司之各項內部控制制度，進行獨立客觀之調查與評估，適時提供改進建議，以確保內部控制得以持續有效實施，並協助管理階層確實履行其責任，以達成管理之目標。稽核工作主要是依據董事會通過的稽核計畫執行，該稽核計畫乃依據已辨識之風險擬訂，另視需要執行專案稽核或覆核。內部稽核覆核各單位所執行的自行檢查，內部稽核人員將其稽核發現據實揭露於稽核報告並定期追蹤其改善情形，報告董事會。內部稽核人員之任免、考評、薪資報酬皆依公司制度（如活力評核辦法及職務晉升取得辦法）由稽核主管簽報董事長核定。2022 年[獨立董事與內部稽核主管及會計師之溝通情形](#)已揭露於集團網站。

巨大集團已依相關法令建立[內部重大資訊處理作業程序](#)，規範內部重大資訊處理及揭露，內部人非依規定不得洩漏，並依法不得利用市場上無法取得的資訊來買賣公司股票獲利。如知悉內部重大資訊有洩漏情事，應由專責單位擬定處理對策，內部稽核部門亦應本於職責查核。

3.1.1.5. 董事暨經理人薪酬政策

為落實公司治理，期使有關董事、功能性委員會委員及經理人薪資酬勞透明化、合理化及制度化，本集團制定「董事、功能性委員會委員及經理人薪酬管理辦法」。依據公司章程第二十四條，本公司一般董事得按月酌支報酬，其報酬授權董事會依其對公司營運參與程度及貢獻之價值議定；另依據公司章程第二十七條，公司年度如有獲利，應提撥百分之六至百分之十二為員工酬勞，及提撥不高於百分之二為董事酬勞。但公司尚有累積虧損時，應預先保留彌補數額。前項員工酬勞得以股票或現金為之，其給付對象得包含符合一定條件之從屬公司員工。前二項應由董事會決議行之，並報告股東會。

經理人之績效評估及薪資報酬則經本公司薪酬委員會考量同業通常水準支給情形，並考量與個人表現、公司經營績效及未來風險之關連合理性後核定發放。

3.1.2 營運績效

3.1.2.1. 財務績效與股東權益

2022 年自行車產業市場需求持續旺盛，巨大集團在歐美、中國市場營收獲利都明顯成長，使 2022 年集團合併營收與獲利再度突破歷史新高，繳出合併營收新台幣 920.4 億，每股盈餘 (Earnings per share，簡稱 EPS) 達 15.51 元的優異成績。

近四年合併財務資訊

單位：新台幣仟元

	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
營業收入	63,449,533	70,010,849	81,839,870	92,043,675
營業成本	49,792,589	53,842,103	62,075,731	71,219,652
員工薪資和福利	8,859,279	9,311,947	11,072,895	12,735,502
現金股利 (元)	4.6	8	10	7.8

股東結構

基準日：2023 年 1 月 4 日；單位：人；股；%

數量	政府機構	金融機構	其他法人	個人	外國機構及外國人	合計
人數	4	39	95	14,662	696	15,496
持有股數	947,187	33,261,560	40,797,170	124,191,265	192,867,444	392,064,626
持股比例	0.24	8.48	10.41	31.68	49.19	100.00

股權比例達百分之五以上或股權比例占前十名之主要股東名單

主要股東名稱	股份	持有股數	持股比例
亞庇控股股份有限公司		18,238,183	4.65
匯豐銀行託管香港上海匯豐銀行有限公司戶		17,453,817	4.45
劉湧昌		16,296,026	4.16
杜綉珍		8,406,668	2.14
花旗台灣銀行託管新加坡政府投資專戶		8,043,453	2.05

基準日：2023 年 1 月 4 日；單位：股；%

主要股東名稱	股份	持有股數	持股比例
中華郵政股份有限公司		7,065,223	1.80
劉素華		7,051,777	1.80
劉金標		6,852,498	1.75
楊懷卿		6,418,720	1.64
富邦人壽保險股份有限公司		6,208,236	1.58

3.1.2.2. 近四年主要產品產量

單位：新台幣仟元，千台

主要產品	年度 生產量值	2019 年			2020 年			2021 年			2022 年		
		產能	產量	產值	產能	產量	產值	產能	產量	產值	產能	產量	產值
自行車		5,057	4,537	54,180,048	5,500	4,901	55,883,736	6,200	6,061	59,397,534	6,203	5,843	75,133,572
材料		-	-	4,551,090	-	-	4,455,825	-	-	6,102,091	-	-	6,344,896
合計		5,057	4,537	58,731,138	5,500	4,901	60,339,561	6,200	6,061	65,499,625	6,203	5,843	81,478,468

註 1：產能係集團全球化經營，遵循當地趨嚴之法令規範並衡量必要因素，利用現有生產設備，在正常運作下所能生產之數量。
註 2：自行車之產值係涵蓋成車及車架。

3.1.2.3. 稅務治理

巨大集團視良好的稅務治理為營運之重要一環、承擔公平稅負亦為永續發展的重要基礎之一，我們遵循各國當地稅務的法令，在合法合規的架構前題下，除減少稅務風險外，也使其節稅效果極大化，並定期於財報、年報等公開管道揭露稅務相關訊息予利害關係人，以確保資訊透明化。2023 年已制定經董事會通過之集團相關稅務政策及管理辦法，做為集團稅務治理之最高指導方針，承諾：

- 稅務規劃的主要目的為確保商業及商業策略的運行符合所有營運所在國的稅務法規
- 承諾不進行任何只為了降低稅負或移轉利潤至低稅收管轄區或租稅天堂，
- 不進行不具經濟實質與商業理由的不當租稅安排
- 移轉訂價政策依據移轉訂價報告與標竿分析所得出的常規交易原則擬定
- 與稅捐機關建立良好且透明的往來關係

於稅務治理上，本集團的董事會委託審計委員監督公司執行有關會計、稽核、財務報導流程及財務控制上的品質和誠信度，定期審查包括會計政策與程序、內部控制制度、法律遵循、企業風險管理等重大事項，稅務遵循亦包含在法律遵循中。

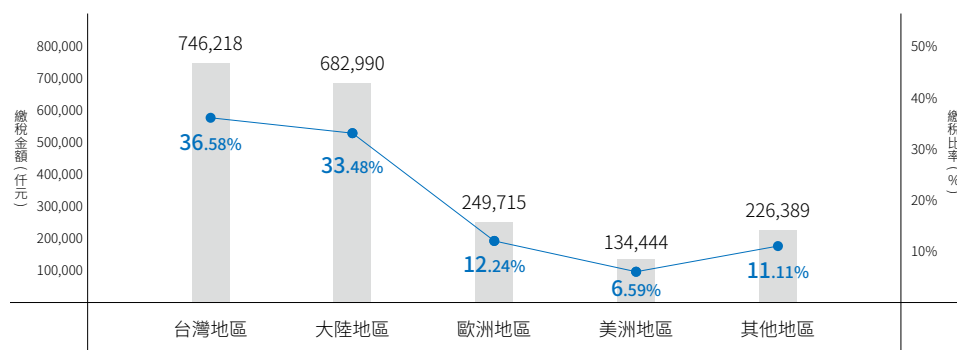
巨大集團財務長為集團稅務管理負擔最終責任，於臺灣地區設有專責稅務管理單位，由財務副理執行日常稅務行政與管理，並由富有經驗之財務專員協助履行公司之稅務義務；集團其他海外子公司之稅務則由當地財務主管負責日常稅務管理之執行。面對日新月異的國內、外稅務法規之變革，亦透過海內外之外部稅務專家機構所提供的專業諮詢服務，強化專業知識。

對外，我們持續與稅捐稽徵機關建立互信的基礎並誠實溝通，適時的進行稅務議題的溝通及釋疑，使我們能更清楚地理解稅法相關規定、遵循相關規定以避免稅務爭議與風險；必要時則透過會計師、同業公會等管道，在公共政策倡議中解決與稅務相關的重大議題。

2022 年巨大集團所得稅費用之國家別

單位：新台幣仟元

	台灣地區	大陸地區	歐洲地區	美洲地區	其他地區
繳稅金額 (千元)	746,218	682,990	249,715	134,444	226,389
繳稅比率 (%)	36.58%	33.48%	12.24%	6.59%	11.11%



說明：

資料來源：各年度集團合併財務報表

繳稅比率之計算方式：各地區繳稅金額 / 合併財報現金流量表之支付所得稅金額

巨大集團近四年稅務資訊揭露

單位：新台幣仟元

年度	2019	2020	2021	2022
營業收入	63,449,533	70,010,849	81,839,870	92,043,675
稅前淨利	4,809,703	6,832,866	8,728,460	8,738,019
所得稅費用	1,215,006	1,656,957	2,420,951	2,561,488
有效稅率	25.26%	24.25%	27.74%	29.31%
已繳納所得稅	1,473,244	1,139,507	1,681,353	2,039,756
現金稅率	30.63%	16.68%	19.26%	23.34%

資料來源：各年度集團合併財務報表

巨大集團 2022 年的有效稅率與現金稅率分別為 29.31% 與 23.34%，其有效稅率高於依全球產業分類標準 (GICS) 發佈的「Leisure Equipment & Products and Consumer Electronics」產業之平均有效稅率 23.6%，而現金稅率低於產業標準之平均現金稅率 25.43%，係因主要營運據點中華民國營利事業所得稅法之法定稅率為 20%，與海外盈餘未匯回的時間性差異所致。

3.1.3 商業道德與誠信經營

巨大集團秉持「誠信、夥伴、熱情、挑戰」的企業價值觀，並以「誠信」做為公司經營的首要原則，致力於成為社會信賴的夥伴，且對集團的股東、顧客、員工、供應商、事業夥伴、競爭者、政府機關，以及其他受集團影響之人士或機構等，展現出誠信的行為。

3.1.3.1. 行為準則訂定與承諾

巨大集團除訂有「集團員工誠信行為指導方針」規範公司全體人員外，另訂有「道德行為準則」、「誠信經營守則」與「供應商企業社會責任守則」作為本公司董事、經理人與供應商的道德規範，內容涵蓋不誠信行為（如貪腐與賄賂）之禁止、法令遵循、公平交易、利益迴避、資訊保密等，期許所有內外部利害關係人遵法並共同為企業社會責任努力。相關章則之制定及修正皆經董事會決議通過。此外，我們已於 2020 年發布人權政策，明確揭示集團尊重並支持國際公認之人權規範與原則，如聯合國人權宣言、聯合國全球盟約，及國際勞工組織的工作基本原則與權利宣言等精神，定期進行風險評估，杜絕任何侵犯及違反人權的行為。

為對外宣示巨大集團承諾，集團公開發布、揭露所有利害關係人相關行為準則，從內部新進員工、一般員工、管理層、董事會，到外部投資人、供應商、非政府組織、社會大眾等皆可透過集團官網獲悉集團章則並自由下載。

3.1.3.2. 反貪腐及法令遵循

法令遵循為全體人員於各地從事商業活動的基本要求，以負責任的態度，對可能發生的問題採取最適當的措施。我們設有專責的法務單位，負責本公司商標、專利權之申請及維護，產品責任險及訴訟案件之規劃與執行，及涉外法律、訴訟案件之處理，並不定期檢視海內外法規之變動情形，以確保本公司之法令遵循的落實。

為落實誠信的商業行為與價值觀，我們訂定「誠信經營守則」作為集團及所有子公司誠信經營之商業運作參考架構，設置稽核單位負責誠信經營政策之監督執行，負責協助將誠信與道德價值融入公司經營策略，並配合法令制度訂定確保誠信經營之相關防弊措施、執行誠信政策宣導訓練之推動及協調，及規劃檢舉制度確保執行之有效性等，並定期向董事會報告；另於 2016 年發布「集團員工誠信行為指導方針」，適用對象涵蓋本集團、所有子公司及分公司之全體人員，針對法令遵循、商業誠信、利益衝突、平等僱用等面向提供本公司誠信行為的基本指引。此外，於誠信經營守則中清楚且詳盡地定義集團具體誠信經營之作法及防範不誠信行為，要求本集團之董事、經理人、受僱人、受任人或具有實質控制能力者，均不得直接或間接提供、承諾、要求或收受任何不正當利益。我們禁止任何形式的賄賂與回扣。2022 年末發生新台幣 1 百萬元以上的重大違反法規事件；2019-2022 年末發生貪腐事件。

依集團誠信經營守則第七條規範，我們禁止提供非法政治獻金及不當慈善捐贈或贊助。2022 年末提供政治獻金，惟我們鼓勵員工履行其公民責任並可自由表達其政治意向。

3.1.3.3. 反競爭行為

秉持公正、公平、合法的原則，巨大集團遵守公平競爭原則，不從事不正當的壟斷行為以保障市場公平競爭和消費者權益。本集團於 2022 年亦舉行例行定期之競爭法遵教育訓練；於 2019-2022 年間沒有任何因違反競爭法而被調查的案件。

3.1.3.4. 諮詢與舉報機制

本集團「集團員工誠信行為指導方針」中已明訂如對倫理準則有疑慮或在實踐上遇到衝突的諮詢管道，如可向直屬主管、向上二階主管、法務及稽核人員，或透過 iCare 信箱提出諮詢。此外，於集團官網投資人專區有申訴信箱 (<https://www.giantgroup-cycling.com/ir-contact>)，內外部利害關係人均能使用。由人力資源單位擔任受理單位，於接獲相關申訴/舉報案件後，分配至權責相關單位，以釐清檢舉意旨及具體事證，認為確有違犯法律或不道德、不誠信行為之虞者，將檢附事證報請總經理處理之。匿名檢舉原則不處理，惟所陳訴之內容人有調查之必要者仍可分案處理，並作內部檢討之參考。集團應以保密方式處理檢舉案件，並由獨立管道查證，全力保護檢舉人之身分，檢舉人之身分將絕對保密。檢舉人為同仁者，我們保證該同仁不會因檢舉而遭受不當之處置。

2019-2022 期間，全球營運總部未透過外部公開申訴信箱與 iCare 信箱接獲違反行為準則或不法事件之舉報。

3.2 風險控管

3.2.1 風險管理

3.2.1.1. 風險管理制度

為落實公司治理與維護永續發展目標，並掌握集團營運可能面臨之各項內外部風險，巨大集團於 2023 年經董事會通過集團風險管理政策，設立集團層級之風險應變組織，由董事長或董事長指定之代理人擔任召集人、經營企劃單位規劃與更新風險管理辦法，擬定風險管理計畫之推動及運作，並由稽核單位進行風險管理執行落實之評估，以確保制度落實與遵循。我們透過風險辨識、風險評估、風險分析等程序，依風險分析評量結果並考量公司資源配置之成本效益，訂定各項風險之優先處理順序、管控標準、處理措施等對策，以即時執行風險防阻作業。由各權責單位或業務承辦人為其承辦業務之風險責任人，除依相關業務之內部控制制度及內部規範執行業務並進行最初的風險辨識，再由執行長或相關機能主管主持之營運會議或管理會議，進行市場、投資、信用、作業、法律、危害、氣候變遷等主要風險相關之風險審視與評估；最後由獨立的內部控制體系 - 稽核單位進行風險稽查，並對於影響公司營運或永續發展之重大潛在風險，提報董事會。

巨大集團每年度透過集團方針之 MBO (Management by Objectives) 目標設定，進行經營面、ESG(溫室氣體 & 再利用) 等面向之 SWOT 分析，作為財務與非財務面向之風險管控參考；並不定期辦理風險壓力測試與敏感度分析，如 2022 年，即針對票期展延 45 天事件，執行資金的壓力測試。並已制定集團緊急事件應變管理辦法，範圍包含可能造成營運終止之緊急事件，如火災、颱風、暴雨、地震、傳染病疫情、資訊安全風險、緊急地緣政治情勢與重大公關事件等，以提升持續營運之風險管理。

風險辨識	→	現有風險評估	→	規劃行動計畫	→	剩餘風險評估	→	改善追蹤
辨識風險項目		利用「風險後果嚴重度與機率評估法」或「風險量化指標法」確認總風險之評級		發展改善計畫		評估完成改善計畫後，剩餘風險之評估		改善計畫之進度追蹤 —— 評估改善計畫之有效性



3.2.1.2. 風險文化促進

面對全球商業環境的不斷變化，積極的風險文化已經成為企業管理中不可忽視的一部分。巨大集團亦透過多元途徑積極提升風險文化，以提高員工風險意識和風險管理技能，並加強企業對風險的防範和應對能力。如針對資訊安全風險，我們定期落實資訊安全宣導以強化人員的認知能力；此外，集團於產品或服務研發過程中，以產品特性盤點過往異常履歷以及競品在市場發生之案件，事前提列相關風險因子；過程中檢視風險因子的確認結果並針對異常提出改善作法。具體作法如下：

- a. 提列 PPC (Production possibility curve)(收集 WPS(Warranty Process System)，查找競品之異常歷史或市場回收案件)。
- b. 參與 DMFEA (Design failure mode and effect analysis) 討論，提列並完善相關風險因素及對策。
- c. 追蹤查核 DFMEA 執行狀況，並參與回饋改善檢討。

3.2.1.3. 新興風險

有鑑於全球新興風險如發生後的衝擊力與日俱增，巨大集團擬定風險管理政策，透過風險辨識、風險評量、風險監控的過程，同時參考世界經濟論壇 (World Economic Forum，簡稱 WEF)《全球風險報告》等外部參考來源，辨識出最關鍵新興風險之類型及對公司的影響、據以訂定適當之衡量方法，以作為風險改善的評估依據：

風險名稱	傳染病風險			戰爭所引發之生計風險			租稅法令合規風險		
風險類別	○ 經濟 ○ 環境	○ 地緣政治 ● 社會	○ 科技 ○ 其他	○ 經濟 ○ 環境	● 地緣政治 ○ 社會	○ 科技 ○ 其他	○ 經濟 ○ 環境	○ 地緣政治 ○ 社會	○ 科技 ● 其他
風險辨識與描述	具高度傳染之病源進入社區型感染，甚至全球大流行的階段；公司或工廠產線人員交互感染，必需實施停工或隔離之情況			當地緣政治所帶引發之全球或是區域型戰爭。			未能遵循相關稅務法規 /OECD 規定，而可能衍生之風險及稅務成本		
對營運之衝擊影響	大規模確診病例之增加，全球經濟遭受衝擊，金融市場震盪劇烈，公司及工廠端的停工，即會造成經營與財務穩建造成負面影響			經濟勢必遭受負面衝擊，人民會以生計為主要考量，尋求安全及溫飽，使得對自行車的終端需求下滑。			恐面臨被主管機關裁罰之風險，並對公司營運及商譽產生負面影響		
風險減緩措施與回應策略	監控全球各地疫情資訊、觀察各國因應之政策，當察覺染疫風險上升，即需調整配置產線人力，如分流、限制人員進出等風險管理機制，以降低可能衝擊及損失			關注國際地緣政治議題，察覺風險上升，即需調整及配置工廠產能及產地，以降低可能衝擊及損失			· 依相關法令訂定公司內部作業辦法，以利遵循，並落實內部控制 · 先行評估法令之影響，並檢視 / 調整投資架構 · 注意法規之修訂，並強化內部教育訓練之執行		

3.2.2 資訊安全

3.2.2.1. 資訊治理

巨大集團將資訊安全風險納入企業整體風險評估範圍內，並依據評估後之風險，擬定相關風險管理策略；在資訊風險的部分，我們將以「建置健全的資訊管理系統，多重控制與防護網路資訊安全，強化資安主動防護與警示能力。」為資安資訊安全願景，並制定資訊安全政策與目標，確保落實資訊安全管理。

資訊安全願景	資訊安全目標
· 強化人員認知能力 · 避免公司資料外洩 · 落實日常資安維運 · 確保資訊服務可用	· 落實資訊安全宣導與教育訓練執行，強化人員資訊安全認知與責任 · 保護集團業務活動資訊，管制網路行為，避免未經授權的存取與修改，確保其正確完整 · 定期執行內部、外部稽核與技術性審查，確保相關作業皆能確實落實 · 確保集團資訊系統維持一定水準的系統可用性

註 1：2022 方開始評估工具並階段性對中研總所同仁先進行演練，尚未達標。



3.2.2.3. 資訊安全管理計劃

為精進與強化資訊安全管理，我們擬定相關管理措施，逐步推動，保障集團營運之資訊安全，降低營運之衝擊。

期程	措施
短期	- 成立資訊安全執行小組，訂定資訊安全管理政策及具體實施方案，以確保資訊安全。 - 依據個人資料保護法審慎處理個人資訊。 - 個人電腦、伺服器皆需設密碼，並安裝防毒軟體，密碼及病毒碼需定期更新。 - 應遵守智慧財產權相關規定，確保安裝之電腦軟體皆有合法授權。 - 重要資料進行備份、盤點，並定期確認備份有效性。 - 定期執行資訊安全宣導作業，強化同仁資安認知及法令觀念。
長期	- 依「營運持續運作計畫」定期演練，以利資安事件發生時快速恢復系統運作。 - 進行資安險評估

3.2.2.4. 資安通報

為預防 / 減緩資安事件之風險與衝擊，訂有「巨大集團資訊安全通報事件處理流程」，定義各類資安事件，並區分安全等級 1-4 級，級數越高衝擊越大；員工發現異常情況或疑似資安事件時，應立即向資安管理單位通報，資安人員即處理與研判事件等級。2022 年未有資安通報事件。

3.2.2.5. 資安防護措施

本集團訂有資訊作業標準作業程序，日常業務皆依標準執行。定期接受內外部稽核對集團現行資訊系統作業方式，資訊環境安全與考量風險管理等因素，進行資訊環境風險評估與必要之控制測試，以評估集團資訊作業內部控制之有效性。我們每季進行特定系統復原演練作業，如與電子發票加值中心相關的系統如資料庫、電子發票加值系統應用主機、相關網路設備等，每年進行一次災難復原演練與外部第三方進行弱點掃描測試，掃描涵蓋率為 100%。同時透過 10 EP 資安成熟度評估，審視巨大的資安狀況，評估範圍以台灣為主，亦蒐集部分海外辦公室的狀況，此評估涵蓋率初估約為 70%。

2022 年 10EP 資安成熟度結果

	現有成熟度	目標成熟度
EP1	1.2	3
EP2	1.2	3
EP3	1.0	3
EP6	2.2	3.2
EP9	1.4	3
EP10	1.2	3

違反資訊安全事件

項目名稱	2019	2020	2021	2022
違反資安或其他網路安全事件數	0	0	0	0
資料外洩事件數	0	0	0	0
因資料外洩受影響的客戶及員工人數	0	0	0	0
因違反資訊安全的罰款金額	0	0	0	0

3.2.3 隱私與個資保護

3.2.3.1. 個資隱私保護管理機制

巨大集團重視隱私保護及個人資料的權益，集團對於個資之使用遵照「個人資料蒐集告知聲明」及「個人資料保護法」相關法令，有關個資隱私之蒐集、處理、利用、留存及揭露，訂有相關之管理辦法供內部依循，並制定「[隱私權保護政策](#)」作為隱私權保護的最高依循。

3.2.3.2. 資料利用與保護管理

為提升使用體驗與維護供應鏈 / 客戶關係，我們會依循相關規範範圍內進行客戶資料分析，提供更優化貼切的服務及強化或提高供應鏈效率，並執行資料保護措施。

資料保護措施

- A. 權限配賦秉持業務執行工作所需之最小權限為原則。
- B. 與個資相關欄位均做必要之隱碼處理。
- C. 員工查詢個資相關訊息均留存紀錄，確保無不當利用。
- D. 制定消費者個資蒐集、使用與處理、刪除程序。
- E. 使用與合規要求採零容忍政策。

在資料使用上，集團不會將客戶資料進行二次使用，亦不會以交換、出租或以其他變相之方式，將使用者的個人資料揭露予第三人，但取得客戶的同意或依其他法令特別規定，故相關二次資料之使用比例為 0%。

3.2.3.3. 諮詢與舉報管道

有關隱私權保護之申訴 / 舉報案件，由人力資源單位受理後分配至權責相關單位，以釐清檢舉意旨及具體事證。其中，認為確有違犯個資之事件，將檢附事證確實進行處理。匿名檢舉原則不處理，惟所陳訴之內容人有調查之必要者仍可分案處理，並作內部檢討之參考。我們承諾絕對會以保密方式處理檢舉案件，全力保護檢舉人之身分，檢舉人之身分將絕對保密。若檢舉人為同仁者，我們保證該同仁不會因檢舉而遭受不當之處置。內、外部人員可透過 gtwebmaster@giant.com.tw 或撥打服務電話 04-4055-9555 管道，進行諮詢與申訴。

3.2.3.4. 隱私違反

	2019	2020	2021	2022
個資保護主管機關或其他政府單位申訴 (件數)	0	0	0	0
個人或其他單位申訴 (件數)	0	0	0	0

3.3 關係管理

3.3.1 公協會參與及政策影響

因應巴黎協定 (Paris Agreement) 等重要國際趨勢與倡議，巨大集團秉持善盡企業對環境保護之責任，亦積極關注氣候變遷與管理之相關規範及議題，除致力於自身溫室氣體盤查以確實掌握溫室氣體排放情況，進而依據盤查結果，進一步推動溫室氣體自願減量計劃，以有效控制溫室氣體排放外，亦透過對氣候相關之倡議活動或外部相關公協會參與的方式，逐步達成淨零排放 (net-zero) 的永續目標。如，為因應歐盟的碳邊境調整機制 (CBAM)，自行車產業供應鏈輸歐盟都將面臨高額碳關稅，巨大集團即邀集 32 家自行車業界企業領袖，召開「自行車永續聯盟」籌備會議，提出產業的 ESG 永續倡議並打造一個產業鏈專屬平台「自行車永續聯盟 Bicycling Alliance for Sustainability(BAS)」，制定出 BAS 成立的五大任務，包含「協同產業內外部資源」、「帶領供應鏈低碳轉型」、「內化自行車產業 ESG 標準」、「面向消費者倡導 ESG 行動」、「其他有關自行車產業 ESG 議題之研究與討論」等。

此外，巨大集團積極參與國內外產業相關組織，期望透過產業間與跨產業間的交流，與國際社會共同提升自行車產業之發展。此外，亦參與永續性外部組織，響應永續發展之各項倡議及工作推動。

制定 BAS 成立的五大任務



巨大集團 2022 年主要參與公協會列表

組織名稱	說明
台灣自行車輸出業同業公會	使台灣成為全球高級自行車的研發、創新、生產、供應中心
天下永續會	全方位的企業家交流、共享、共學平台，掌握新機遇的企業永續社群
自行車永續聯盟 (Bicycling Alliance for Sustainability, 簡稱 BAS)	巨大集團偕自行車業界重要企業領袖，共同提出自行車產業的 ESG 倡議並打造一個產業鏈專屬平台；並由會員投票推舉巨大集團執行長劉湧昌成為聯盟理事長。
東海大學企業永續影響力聯盟	· 環境永續： 環境損益影響力 (EP&L)、氣候風險與財務關聯性分析 (TCFD)。 · 經濟永續： ESG 責任投資評比輔導 (DJSI, CDP)、永續供應鏈管理模式與資料庫建置。 · 社會永續： 企業參與地方創生之社會創新設計、策略性社會公益投資與共享價值、永續人力管理。 · SDGs 策略與治理： 企業社會責任報告書輔導與協助認證、永續治理機制設計與導入、以 SDGs 為基礎的企業永續策略規劃
世界體育用品工業聯盟 (World Federation of the Sporting Goods Industry, WFSGI, 簡稱 WFSGI(歐洲)	長期加入國際奧林匹克委員會認可代表全球體育用品產業界的非政府組織世界體育用品工業聯盟 (WFSGI)，瞭解國際體育用品產業動向及提升我國自行車業國際知名度
歐洲自行車產業聯盟 (Confederation of the European Bicycle Industry, 簡稱 CONEBI)	在歐洲和國際層面全面代表其成員的利益；它目前的任務是繼續成為歐洲監管和政策諮詢論壇的一部分委員會、歐洲議會、歐洲理事會和歐洲經濟和社會委員會，並繼續與其他具有共同價值觀或倡導目標的組織合作



組織名稱	說明
荷蘭台商會 (TAIWAN BUSINESS ASSOCIATION IN THE NETHERLANDS，簡稱 TBA)	藉此獲得荷蘭當地公司管理或稅務課程及研討會等活動邀請及訊息分享與交流
全國自行車標準化技術委員會－電動自行車分技術委員會（中國）	參與起草及制修訂電動自行車相關標準，加強行業間交流學習，為行業技術升級做出貢獻
昆山開發區安全生產與環境保護協會（中國）	安全環保工作交流
We Ride Australia	為一非營利慈善組織，其願景為替澳洲的孩童與成人打造正面、健康與安全的自行車環境
澳洲自行車協會（Bicycle Industries Australia）	自行車產業利益代表團體
澳大利亞包裝盟約組織 (Australian Packaging Covenant Organisation, APCO)	支持商業活動中的負責任包裝倡議
RAI	為歐洲自行車產業聯盟 CONEBI 的一部分，在國家與歐盟層級為自行車產業發聲。致力於安全、電池安全、竊盜、政策制定等議題的研討
Traxio	代表自行車產業，對安全、竊盜、推廣自行車、租賃等議題影響當地之政府政策。並蒐集與發佈自行車相關分析報告

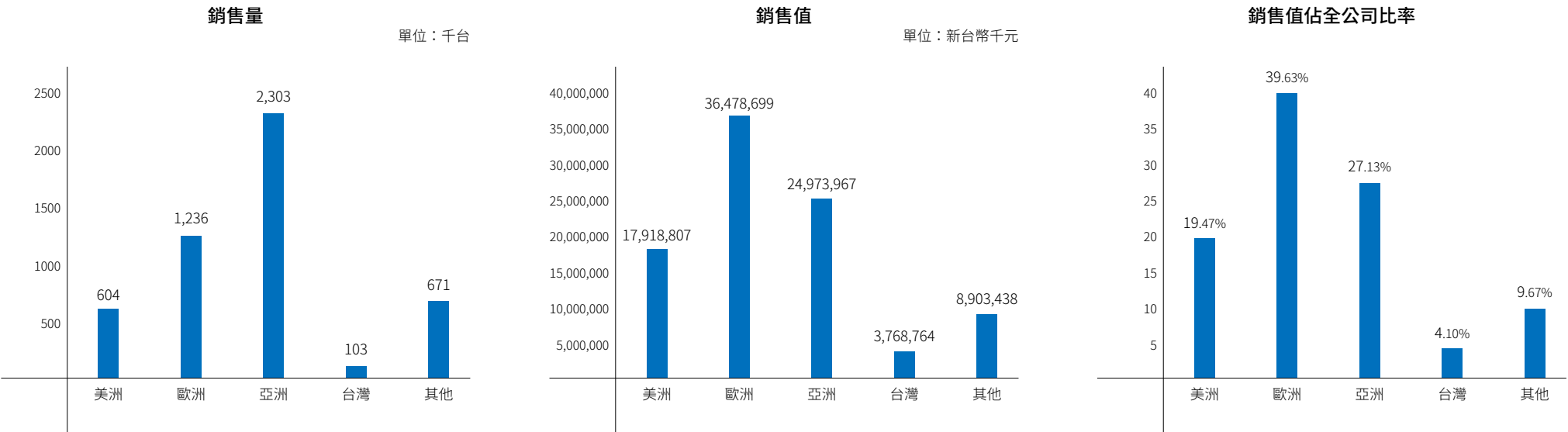
組織名稱	說明
Danish Bike Industry	在國家層級代表自行車產業。自會員成員中蒐集並發布自行車相關分析報告
哥倫比亞「汽車及零配件業協會」 (Asopartes)	位於哥倫比亞一個聚集所有車用（包含自行車）主要零組件的組織。該組織直接與當地政府進行溝通協商，能協助自行車業者在電動自行車、稅務與商業協議等重要事務上進行倡議
財團法人日本自轉車協會 Bicycle Association Japan	巨大參與其中的自行車輸入委員會、電動自行車委員會
台中市自行車商業同業公會	同業資訊交流、共同辦理地區型自行車活動
台灣連鎖暨加盟協會	交流連鎖經營技術，共同打造理想經營環境，期許連鎖加盟產業蓬勃發展
北岸越野單車協會 North Shore Mountain Bike Association(NSMBA)	位於溫哥華的一個非營利組織，是針對山地自行車林道維護所成立的協會，為山地自行車運動發聲，帶領大家進行關於林道保護與維修的工作
德國自行車協會 ZIV (German bike association)	積極參與國家自行車相關議題，參與自行車與電動自行車委員會，並與相關組織網絡進行意見交流。參與該組織可獲取最新產業相關知識並可促進產業利益
英國自行車協會 (Bicycle association Of Great Britain)	在英國代表其成員的產業利益，並在政府層級倡議鼓勵自行車產業的發展

3.3.2 客戶關係管理

巨大集團自 1972 年創立以來，始終堅持在自行車本業的發展，立志成為全世界最好的自行車公司和最好的品牌。過去由代工外銷出發，逐步自創「捷安特 (GIANT)、以女性為主要市場的 Liv、定位為城市自行車的 Momentum 及自行車零組件 CADEX」等品牌跨全球經營，目前已發展成為全世界最成功的自行車公司之一，在全球各地陸續完成 9 座生產基地及設立 14 家銷售公司，行銷全球 50 餘國，超過 10,000 個銷售據點的佈局，並深耕台灣且成功轉型為全球營運中心，完整涵蓋了技術研發、生產製造、全球行銷、品牌經營、門市通路、銷售服務及營運管理等完整的經營價值鏈。



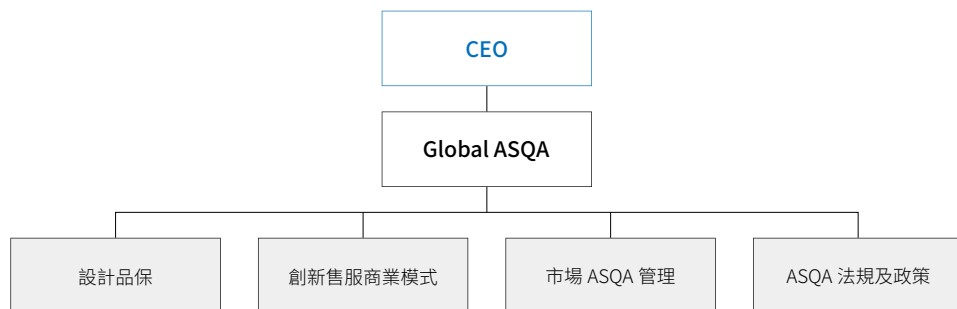
巨大集團經營版圖跨足全球自行車市場，集團事業主要分為製造生產與市場銷售。在製造方面，分為自有品牌和代工事業；市場銷售方面則以自有品牌，從台灣出發並自 1986 年進軍國際市場開始在全球各地市場經營。目前自有品牌現以歐洲、美國和中國市場為主要銷售市場。



3.3.2.1. 產品品質

巨大集團致力於持續提供給消費者更高品質的騎乘體驗。我們以「TCO(Total Customer Orientation)、合要求、全良品」為品質政策，以客戶為導向，訂出合理要求的品質水準後徹底執行，以實現全良品為目標。成立全球品保售服中心 (Global After Service & Quality Assurance, 簡稱 Global ASQA)，區分「設計品保」、「創新售服商業模式」、「市場管理」，及「ASQA 法規及政策」四大核心業務，負責規劃公司整體的品質管理政策、策略及發展計劃，整合及管理跨國、跨廠區品保機能運作模式及體系，並管控重大品質議題的及時解決。

全球品保售服中心組織圖

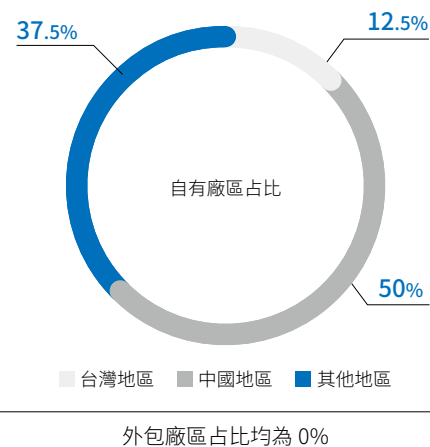


巨大集團的產品自通過研發立案審查後至量產前，尚會經過商品企劃、產品設計、製品企劃、製品設計等程序，每一個步驟均通過嚴謹的品質管理與安全性測試。如於產品設計階段，會針對產品制定商品品質特性及相關產品分析，包括商品特性展開表內容擬定、產品電腦輔助工程 (Computer Aided Engineering, 簡稱 CAE) 分析及相關工程評估；在製品設計階段，則會針對製品設計進行相關驗證，包括產品功能性測試驗證、PPC 失敗案例點檢、試作檢討會議 (精度 / 內外觀 / 結構體審查)，以及測試不合格的分析及改善等。最後進入工程審查，確保品質、成本及生產性目標的達成狀況後始進入量產。近四年集團產品均未有因違反健康與安全法規或自願性規約，而導致罰款 / 警告的違規事件。

	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
罰款件數	0	0	0	0
罰款金額 (單位：新台幣元)	0	0	0	0
警告件數	0	0	0	0
違反自願性規約件數	0	0	0	0

巨大集團以台灣、中國及歐洲做為生產基地，供應世界各地銷售需求。巨大集團台灣總廠自 1996 年即取得 ISO9001 品質管理系統 (ISO9001 Quality Management System) 認證，其他地區自行車製造廠亦陸續取得 ISO9001 認證，以維持本公司產品與服務的穩定性。

自行車廠區數量	台灣地區	中國地區	其他地區
自有廠區數量	1	4	3
外包廠區數量	0	0	0
合計	1	4	3
自有廠區占比	12.5%	50%	37.5%
外包廠區占比	0%	0%	0%



製造廠	品質系統認證
台灣廠	ISO 9001:2015
昆山新廠	ISO 9001:2015
昆山廠	ISO 9001:2015
天津廠	ISO 9001:2015
昆山電動車廠	ISO 9001:2015
荷蘭廠	ISO 9001:2015
匈牙利廠	ISO 9001:2015
越南廠	無 (新廠)

註：越南廠預計於 2025 年取得認證

我們依循國際 ISO 4210 自行車安全標準系列規範 (The International Organization for Standardization 4210) 建立銷售產品檢核機制，該 ISO 4210 系列規範為全球自行車產業最多依循的安全標準規範，集團從零件至整車，均符合相關規格要求與測試規範。而新產品於各市場上市前，均會向該市場當地的銷售公司執行完整的新品教育訓練，傳遞產品於售服流程、零件訂購、維修等重要資訊或提供實作技術指導，並於集團官網上完整的產品的說明書提供經銷商隨時查閱使用，確保經銷商能正確理解產品及相關維修使用資訊。

2022 年新產品上市教育訓練列表

訓練專案	受訓行銷公司	參與人數
電池系統 Battery System	澳洲銷售公司、荷蘭銷售公司、捷安特歐洲國際業務處、捷安特國際業務處、韓國銷售公司、墨西哥銷售公司、加拿大銷售公司、波蘭銷售公司、義大利銷售公司、台灣銷售公司、加拿大銷售公司	3,489
煞車系統 Brakes System	荷蘭銷售公司、捷安特歐洲國際業務處、捷安特國際業務處、韓國銷售公司、加拿大銷售公司	1,208
CADEX TRI 產品系列	澳洲銷售公司、捷安特歐洲國際業務處、德國銷售公司、捷安特國際業務處、韓國銷售公司、台灣銷售公司、英國銷售公司、波蘭銷售公司	1,664
變速系統 Deraileur System	荷蘭銷售公司、捷安特歐洲國際業務處、捷安特國際業務處	976
電控系統 Electronic Control System	澳洲銷售公司、荷蘭銷售公司、捷安特歐洲國際業務處、捷安特國際業務處、義大利銷售公司、韓國銷售公司、加拿大銷售公司、波蘭銷售公司、墨西哥銷售公司	2,399
避震系統 Suspension System	澳洲銷售公司、荷蘭銷售公司、捷安特歐洲國際業務處、德國銷售公司、捷安特國際業務處、韓國銷售公司、墨西哥銷售公司、美國銷售公司、英國銷售公司、加拿大銷售公司、波蘭銷售公司	9,311
傳動系統 Transmission System	荷蘭銷售公司、捷安特歐洲國際業務處、捷安特國際業務處、韓國銷售公司	769
輪組系統 Wheel System	澳洲銷售公司、荷蘭銷售公司、捷安特歐洲國際業務處、德國銷售公司、捷安特國際業務處、義大利銷售公司、韓國銷售公司、台灣銷售公司、英國銷售公司、波蘭銷售公司	6,986
其他 other	澳洲銷售公司、荷蘭銷售公司、捷安特歐洲國際業務處、德國銷售公司、捷安特國際業務處、韓國銷售公司、墨西哥銷售公司、台灣銷售公司、英國銷售公司、加拿大銷售公司、波蘭銷售公司	1,245

為迅速、有效的處理品質相關抱怨以達客戶滿意及防止再發生，GIANT 品牌在市場品質相關案件由各地銷售公司啟動立案；並由生產的製造廠針對問題點進行分析並改善。製造廠在客訴確認接案後 2 個工作天內需提出市場應急處理之對策、接案後 7 個工作天內需提出廠內不良流不動之管理措施。若相關客訴案件為改善後再次發生，則將請相關單位提出預防再發生之管理對策，同時列入改善追蹤，其中如有無法迅速完成之異常案件則依實際進行之進度與客戶保持聯繫直到案件結束。

為確保消費者使用安全，在 2022 年因零件供應商產品 - 可調節車首豎桿可能有鬆脫問題，故主動召回 20,800 輛自行車，由消費者前往銷售門市進行產品更換。針對此次召回事件，我們立即進行問題根源確認，確保產品問題即時改善，並將安全性相關零件供應商的製程保證列為定期稽核之重點，避免相關情事再次發生，積極保障消費者權益。

近四年產品召回件數

	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
(自願性) 產品召回次數	0	0	0	1
(非自願性) 產品召回次數	0	0	0	0
合計	0	0	0	1
(自願性) 產品召回總數量	0	0	0	20,800
(非自願性) 產品召回總數量	0	0	0	0
合計	0	0	0	20,800
產品召回帶來的財務損失 (單位：新台幣元)	0	0	0	2,000 萬

3.3.2.2. 經銷商管理

巨大集團深耕全球經營，產品與品牌深受市場肯定與喜愛。在全球主要市場設立 100% 投資之銷售公司，發展自身的銷售網絡，深根市場與消費者經營。我們制定有「全球零售通路政策與準則」(Global Retailing Channel Policy & Guideline)，作為 GIANT 品牌提升銷售通路服務品質之全球性經營政策方針，並由銷售公司透過定期訪視及消費者評價等給予經銷商評價，評價結果將會影響合約的續簽與貨品的分配；此外，透過年度經銷商會議，銷售公司藉以介紹新產品、企業策略、支援服務與指引，並討論市場及未來趨勢。

通路概況與管理

巨大集團通路包含直營與經銷商合作之關係，並分為直營門市 (GIANT Own Store) 或由經銷商所開設之加盟店 (GIANT Store)，於門市內 100% 銷售捷安特及其他品牌整車；由經銷商所開設之 GIANT 門市 (GIANT Partner Store，簡稱 GPS)，需於門市內銷售捷安特成車達 80% 以上；主要設立的多品牌專賣店 (multi-brand stores) 及運動用品專賣店 (Sports shop) 之產品體驗中心 (GIANT Experience Center)，以及其他非以上通路類型之 GIANT 授權之經銷商 (GIANT Authorized Dealer) 等四種通路型態。目前本公司之產品主要透過經授權之專業自行車專賣店進行銷售。

為了確保通路品質，各銷售公司依全球通路政策與準則，擬定當地通路政策及規範並定期進行查核。針對銷售通路的查核，銷售公司則會依據銷售貢獻、信用評等及未來潛力等三個主要面向對通路進行查核，以檢視既有零售通路之績效、並作為評估各通路是否落實全球政策的基礎。

此外，為強化銷售公司的零售服務能力，以健全之經營體質提供零售支援，並確保全球零售通路政策與準則之落實，集團每年會選擇一家銷售公司做專案輔導，提供到場協助與跟進諮詢追蹤，並橫向分享銷售公司的成功經驗與案例。惟 2022 年因疫情影響，未進行專案輔導。

經銷商教育訓練

我們的銷售公司與經銷商間透過電話、電子郵件等多元管道定期聯繫。銷售公司並會舉辦年度經銷商會議，透過經銷商會議，向經銷商說明新產品、公司的營運策略、集團的支援及各項指引，並討論市場的前瞻機會。

同時，巨大集團也會透過線上的捷安特全球零售學院 (Giant Retail Academy，簡稱 GRA)，對經銷商及門市員工提供遠距訓練，內容涵蓋新產品上市前的相關教育訓練及必備的銷售知識與技能等，結合巨大銷售公司於各地辦理的實體工作坊或技能訓練等活動，據以打造密切的巨大銷售訓練生態系統。

GRA 是一個提供全球通路夥伴學習交流的平台，在集團與零售通路夥伴之間扮演重要的溝通角色，致力將旗下四大品牌：Giant、Liv、Momentum、CADEX 的核心價值與資訊傳遞給全球的通路夥伴與消費者。學習種類包括商品介紹、使用維修方式、產品新科技、材質設計應用、公司營運、品牌介紹、銷售服務、門店經營、門店數位工具應用、運動科學、騎車訓練等，其中，保障顧客安全的維修影片是必修課程，其餘課程依據當地市場的需求，由子公司採取選修方式進行實體與線上訓練。截至 2022 年底，全球導入通路數達 7,788 家，遍及全球 52 個國家。

全球導入通路數達	遍及全球
7,788 家	52 個國家

3.3.2.3. 客戶服務

巨大集團銷售服務網遍及世界各地，基於對自有品牌之信心和對消費者的承諾，透過各地服務網路提供最完善與貼心的服務。我們對於所產銷之產品，在集團官網有相關的產品說明書與售後服務資訊，提供消費者清楚公開的產品訊息，使消費者充分了解產品之規格、性能及使用方式，以確保消費者的權益；在全球近 10,000 個銷售據點均設立售後服務維修中心，能夠即時提供完整售後服務給全球的消費者。此外，為全球消費者提供最佳之商品保證，自 2012 年起對所有車架都提供終身保固及非損耗零件一年以上之保固，並每年投保美金壹仟萬元之產品責任險，為全球消費者提供最佳之產品保證。

滿足消費者全方位需求— Right Ride 專業測量系統

Right Ride System 是根據 Giant Cycling World 與 Cycling Science 所開發出的概念，包含正確的車款、正確的尺寸、正確的騎姿與正確的技巧等四大步驟，它不僅僅只有包含測量與計算，更考量心理、人體尺寸和肌肉感受等條件，期許騎乘者能夠保持在正確的騎乘姿勢與技巧，進而減少發生運動傷害與減少疲勞，增加踩踏效率與舒適性，體驗騎乘的喜樂，目前全台灣超過 200 家捷安特車店配置該系統，協助消費者在購車時，可以透過身體力學量測，找到合適自己自行車，目前透過大數據，研發動態模擬騎行測量，未來會用更人性化方式，提供消費者更專業和貼心的銷售服務體驗。



新零售體驗

發展零售通路應與時俱進，集團於電子商務的經營嚴格遵守線上訂貨、線下至實體通路取貨的原則，在保障消費者權益的同時，亦以建構穩定的零售支援能力為目標，除了發展實體銷售通路外，並致力於與電子商務結合的銷售模式，讓消費者會觸及的線上與線下媒介，都能給予整合一體式的體驗。因應各銷售公司經營能力與競爭者動態的差異，電子商務的發展採因地制宜的導入策略，如巨大集團自 2013 年起，在加拿大、德國及英國均有小規模試行電子商務的運行，中國於 2014 年上線第三方平台，並於 2015 年開始逐步推行至其他國家銷售公司；台灣地區則於 2020 年起推展電商，預計至 2024 年，自有銷售公司能全數導入電子商務的使用。

	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
線上營收占比 (電商 / 自有品牌)	1.73%	2.52%	2.99%	4.1%
備註	8 個地區推展電商	9 個地區推展電商	13 個地區推展電商	13 個地區推展電商

傾聽客戶聲音

集團各地區銷售公司均設有消費者客訴管道，由客訴處理人員即時解決消費者問題。依集團流程，客訴處理人員依接獲之客訴資料做調查後，應開立客訴案件通知及登錄至集團系統進行列管。

以旗下品牌捷安特為例，於捷安特官網設有意見反映專區，消費者可享有產品售後諮詢服務或申訴。消費者可透過電話專線、電子郵件或向門市進行意見反映，本公司將於接獲申訴後，進入客訴管理系統資料建立案件編號，依據內容類別判斷客訴案型，依「重大案件、品質、服務、缺貨、諮詢與建議」六大方向進行問題判斷分案，分案確認後，再依產品分類原則，依照成車、電動車、商品、零件、運送損壞等不同狀況進行下一步處理。處理方式又分資料不足請消費者再提供、立即回覆、查詢後回覆、申訴門市應處理等；待確認該問題處理單位後，分派相關負責人調查並依案件複雜程度進行結案期限訂定，若能立即處理將回覆給消費者，正常處理程序將於 7 天內進行結案作業，若有重大案件結案期限則依處理狀況和消費者協調；相關結案回覆依消費者初始申請客訴管道進行回饋，每個案件處理流程和結果將紀錄客訴系統中，後續可供同仁進行查詢，若有特殊案例可進一步進行內部分享，避免客訴再度發生。

客訴案型 六大方向

重大案件	品質	服務	缺貨	諮詢	建議
------	----	----	----	----	----

2022 年巨大台灣銷售公司接獲客訴情形如下，所有案件均已結案，其中重大案件也由法務審核賠償合約後雙方達成共識結案。

2022 年台灣銷售公司客訴分類統計說明

客訴大類	非客訴	客訴	總計
重大案件 ^(註1)		3	3
品質		50	50
服務	48 ^(註2)	61	109
缺貨		24	24
諮詢與建議	2068		2068
總計	2116	138	2254

註 1：重大案件為致使消費者意外傷害之事件。

註 2：如產品已經過了保固期限，了解原因後確實需要進行過保維修或是零件更換等，因此不列為客訴範圍

3.4 創新科技

長久以來，巨大集團扮演著推動自行車世界進化的催化劑，而「創新」是我們與生俱來的 DNA，搭配我們的製造專業，使我們發展成為高品質自行車及相關零組件的全球領導品牌。

3.4.1. 創新研發

3.4.1.1. 研發策略與組織

在研發策略方面，巨大集團以台灣總部為技術中心，整合歐美及中國的研發資源，聆聽消費者需求，開發貼近消費者需求之產品。除了從產品的功能性、材料與工程技術的研發到產品外觀設計，我們也不斷推出高質感、高魅力之產品，並以 Intelligence 為設計出發點，拓展服務消費者的多面向應用。

集團內部也不斷地強化創新能量，由子公司愛普智科技公司加強創新智能化商品之應用與生產，將產品領域延伸到 indoor cycling。更超前部署發展自行車聯網 (IoB)，讓 E-bike 除了可和電機、電池、控制器和螢幕等硬體相連，更可連結 E-bike 專屬 App 以及店家提供檢測服務之 Service Platform，提供消費者從騎行、社群到售服之完整騎乘體驗。

在研發專業上，我們設有 i-WOW 中心，主責集團創新技術及智能化產品整合發展，自主掌握智能演算、資通訊應用技術、機電系統設計、運動科學、材料研究等關鍵技術與先進製程開發核心領域，持續整合跨界技術與材料在新產品的應用研究，強化集團核心技術並培育專業研究開發人才。

	2019	2020	2021	2022
研發投入經費 (新台幣 仟元)	873,655	939,896	1,041,133	1,531,809
研發經費占營收比率 (%)	1.38%	1.34%	1.27%	1.66%
申請專利數	80	72	68	20
獲證專利數	90	77	82	34

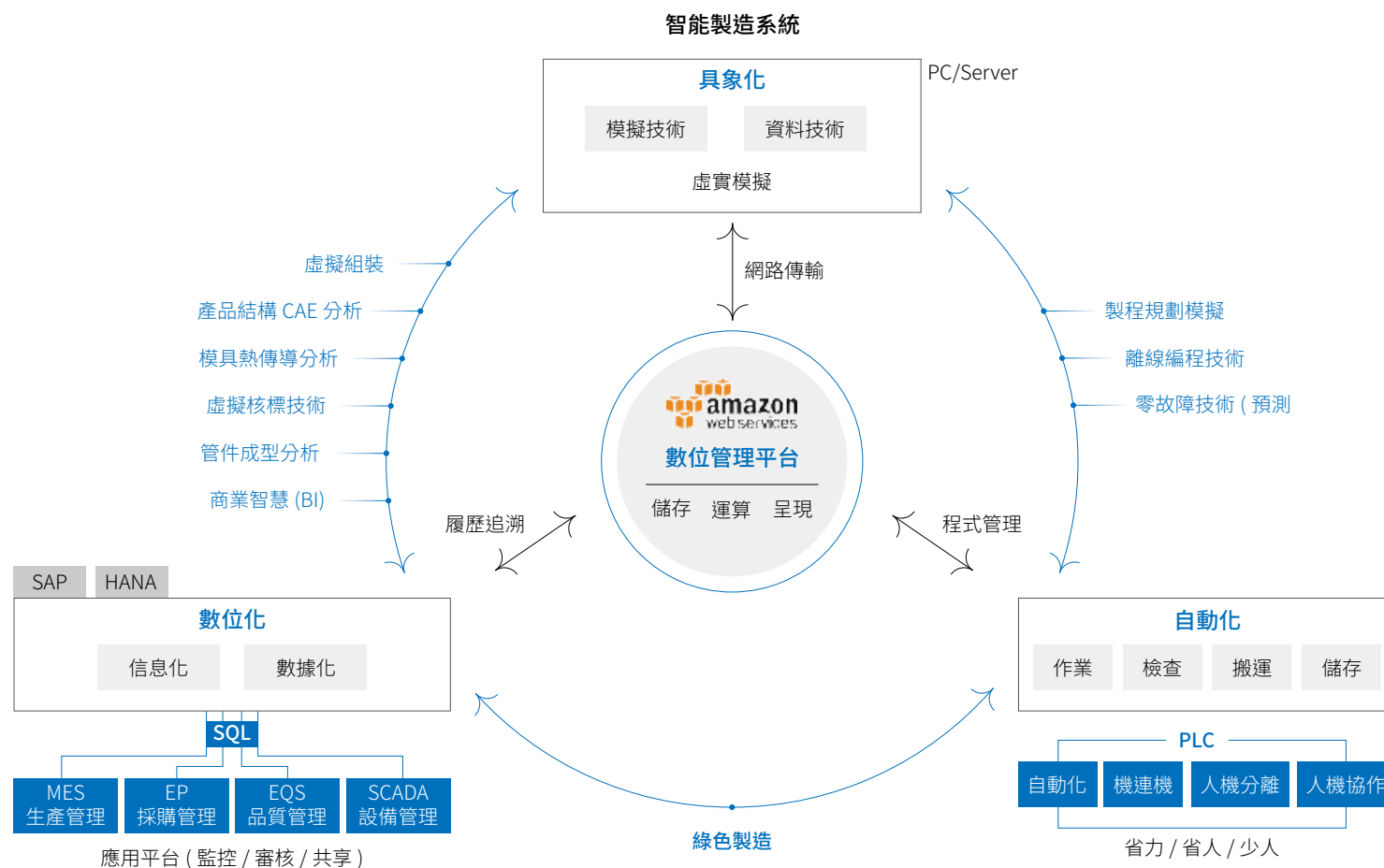
3.4.2. 數位轉型

3.4.2.1. 智能製造

巨大集團製造廠專注在生產自行車與電動輔助自行車，生產自行車屬於傳統製造業，而製造業是機械設備的應用者，結合人力、軟硬體設備進行生產活動。既有的傳統工廠，走向智慧製造不僅可導入全新智能化設備而已，在傳統設備上安裝具有 IoT 功能的基礎元件，即可改造成數據感應與資訊回饋的智能化設備。面對產業變化、同業競爭，促使製造工廠加速轉型、創新變革，我們以自動化四階、資料技術來打造智能製造系統，自 2017 年起逐步實踐。

自動化四階

依據機械取代人力的程度，自動化可分成人機協作、人機分離、機聯機、完全自動化四階段；將製造工藝區分作業（成型、加工、操作）、檢查（監測、判定）、搬運、儲存四類，製造工藝與機械取代人力的自動化程度相互適配。已導入產線有鋁合金自動化焊接作業與搬運、鋁合金管件雷射切割與自動上下料、碳纖維製品自動研磨與加工、塗裝自動噴塗、AGV 組裝線等。



資料技術

由 SCADA(Supervisory Control And Data Acquisition) 架構、虛實模擬與整合、數位管理平台所組成。

SCADA	虛實模擬與整合	數據管理平台
感知器安裝在特定設備、關鍵製程中，擷取即時的設備運轉狀態、推估生產作業效率，即時數據回傳資料庫，作為一種管理與分析工具。	與軟體公司合作，共同開發專屬模擬軟體；應用成熟的模擬或規劃軟體到開發流程、製程規劃中，提升開發與量產效率、降低試誤次數。包含虛擬 3D 核標與焊道 CAE 模擬技術，提升製程良率，減少品質失敗成本和生產線異常損失。	由產線設備上感知器回傳的數據、MES 生產管理、EP 採購管理、TPM 設備管理等平台、EQS 品質管理、企業資源規劃系統的資料庫，收集到的數據加以分析與應用。包含 SCADA 監控、生產效率管理、能源管理、品質管理等數位平台持續建構與優化。

3.4.3. 技術領先

3.4.3.1. 材料技術

鋁合金技術

巨大集團一直領導自行車業的鋁合金工程與創新。四十餘年憑藉工藝的傳承及無與倫比的製造能力，讓巨大集團擁有可控制每個鋁合金生產製程的獨家技術。從晶粒細化，到先進的成型與焊接技術，持續努力製造出更輕巧、更堅固且強韌的鋁合金自行車。也憑藉深厚的製造經驗，投入登山車避震部件的開發。

碳纖零組件

憑藉著多年專研自行車碳纖製造工藝的經驗，除了大家熟知的碳纖自行車車架，巨大集團也已具備純熟的碳纖零組件製造實力，目前製造服務品項以碳纖輪組、輪胎、座墊等三大類為主，未來還將持續推出其他零組件品項。

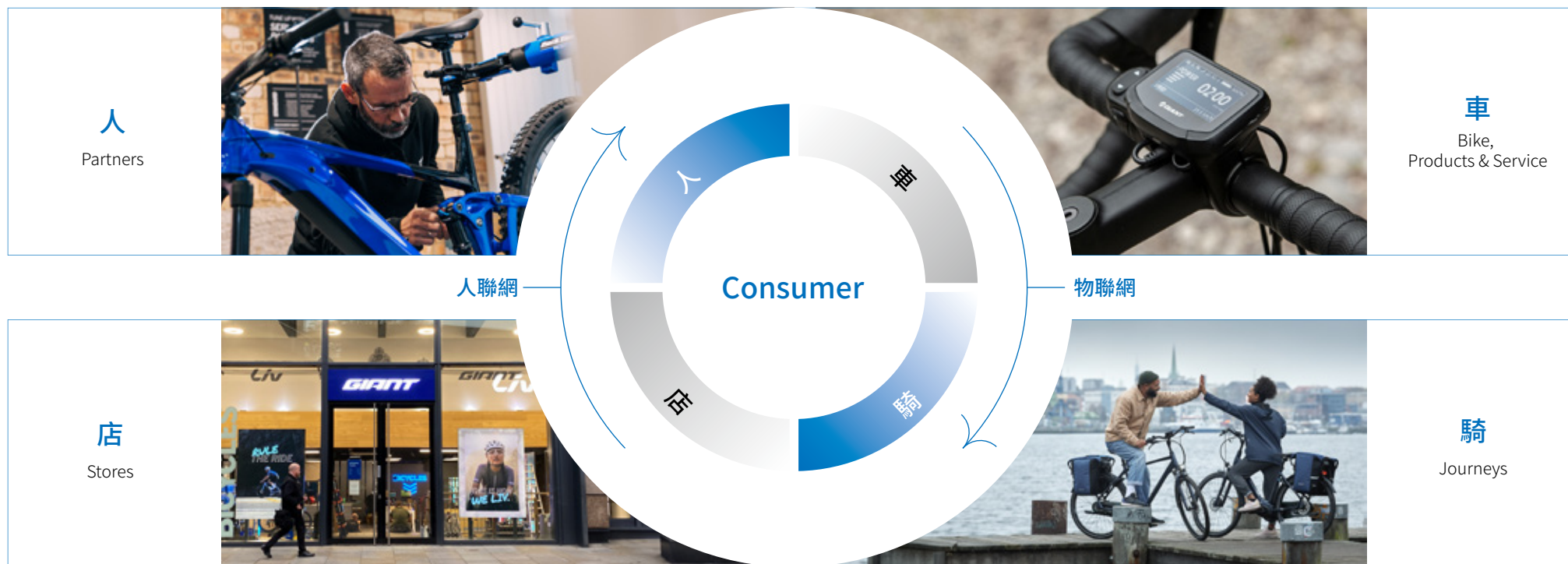


鋁合金及碳纖車架應用

2022 年	台數	介紹
鋁車架	2,298,153	藉由自行研發的 ALUX 鋁合金技術，從原子紋理結構的顯微操控到液態注模 HYDRO FORMED 管材的引進，整合結構技術與先進材料，引領技術先鋒。
碳車架	146,138	以 CADEX 引以為傲的精準強化碳纖疊層技術打造，在關鍵部位以最高等級的 T1000 碳纖布強化剛性，使 CADEX Tri 車架在踩踏與扭轉剛性大幅領先其他品牌的同時，重量僅 4577 公克。 2022 年，三鐵奧運冠軍 Kristian Blummenfelt 更以 CADEX Tri 原型車完成 SUB7 挑戰，並在自行車項目以 03:24:22 的成績完成 180 公里騎乘，最終成為首位在 7 小時內完成 226km 超鐵距離的選手！

智能自行車與電動自行車生態圈

全球自行車產業近年來變化十分快速，消費者需求也不斷的變換更替。巨大集團與時俱進關注科技發展，並以消費者為核心，結合多年在自行車科學 (Cycling Science) 的知識探究，透過多領域創新研發，持續支持消費者在不同的環境和目標中享受自行車騎乘樂趣。巨大集團透過人、車、店、騎、網要素打造自行車生態圈：



電動輔助自行車

巨大集團深耕自行車 50 年、電動輔助自行車 20 年，憑藉積累的自行車騎乘科學實力，並透過和一線零組件大廠共同研發，打造出自主電控系統 SyncDrive，以及即便裝上電池，也絲毫不犧牲車架幾何的電動輔助自行車。近年來，呼應集團自行車生態圈架構，同步打造出電動輔助自行車生態圈，透過人、車、店、騎、網，串聯 online + offline，全面提升消費者騎乘和售服體驗，並透過大數據演算，持續優化新車種之開發，巨大集團將持續引領電動輔助自行車的創新，帶給消費者智慧騎行生活。

Indoor Cycling

為了延伸騎士們騎自行車樂趣，除了大家熟知的戶外騎乘，巨大集團也著手研究室內騎乘的各種解決方案，讓更多騎士能在無法外騎的情況下，依然能毫無拘束享受自行車運動時光。巨大研發團隊透過精密儀器收集騎士外騎時的動態表現，分析每一次踩踏的力量變化，結合運動科學將不同人種、性別、年齡騎士的大數據進行交叉分析，透過功率器材與 APP 提供騎士最精確的數據報告以精進表現。同時應用該技術在智慧型室內健身產品中，也考慮到室內空間與噪音的限制，打造出肅靜且擬真的智慧型室內訓練台、健身車，還能連線與車友線上約騎、交流，讓騎士能不出家門也能享受外騎的樂趣。

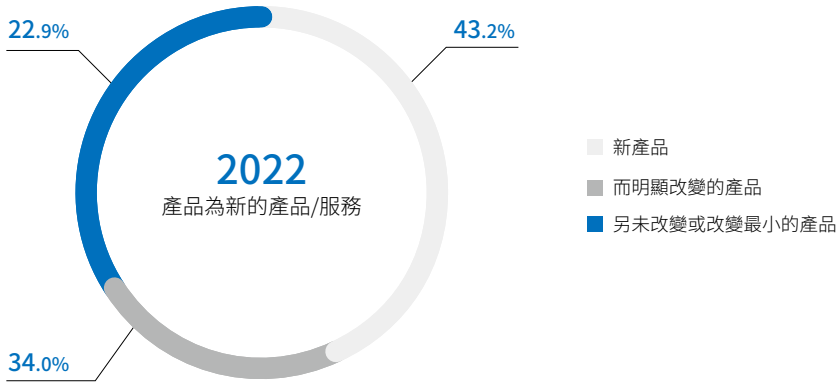


3.4.3.3. 製程創新

巨大集團為提升製造精度、加快生產效率、穩定產出品質，不斷鑽研既有製造程序，除了循序漸進的改善積累，我們同時尋求能帶來破壞式創新的嶄新製程，這個信念於 2017 年萌生，近年來逐步被實踐在生產線上；我們也配合政府推動的產業創新條例第 10 條「研究發展」，投注大量資源在產品設計、新材料、新工法、整合性工序方面，每年提出研究發展抵減申請，均有不錯的成績。各製造廠導入自動作業、檢查、搬運軟硬體後，除了有更穩定的作業品質，也帶來人力效益，2022 年底減省 157 名人力，佔原工序作業人數的 36.5%。

2022 年底減省	佔原工序作業人數
157 名人力	36.5%

針對自行車與電動自行車的部分，我們定義一年內的產品為新的產品 / 服務，以 2022 年來看，新產品 / 服務占比為 43.2%，而明顯改變的產品 / 服務占比為 22.9%，另未改變或改變最小的產品 / 服務占比為 34.0%。



3.4.3.2. 產品創新

巨大集團身處產業的龍頭，我們持續關注消費者的需求與業界的趨勢，不斷投入創新產品與技術的研發，整合資源與流程，提升效能，加強產品與品牌行銷活動。另外也將繼續觀察新科技在自行車產業的運用，以提升銷售與服務品質來強化公司在市場的競爭能力。

鑒於四大品牌的自行車與零組件以及相關銷售服務，於全球各地自行車市場皆佔有一席之地，為保障消費者的使用安全及品質，須提供產品 / 服務明確資訊與標示，我們亦須符合全球各地對此之法令 / 自願性規範。

2022 年未發生有關產品與服務的健康和安全法規和自願性規約的違反事件



創新低碳生活

4.1 創新低碳生活	49
4.2 責任採購	68
4.3 低碳服務	72

4.1 創新低碳生活

4.1.1. 氣候與能源

巨大集團的主要產品自行車與電動輔助自行車，是一種環保、健康的綠色運輸工具，可有效減少化石燃料運具產生的溫室氣體排放與空氣汙染物。除了使用階段可以促進人體健康、降低對環境的影響，製造階段也依據綠色製造、友善環境的原則，從把關原物料、節省能資源、減少排放量以及加強氣候韌性等方面著手，降低產品全生命週期的衝擊。

4.1.1.1. 環境管理系統

人類活動對環境的衝擊是不可逆的，為了回應利害關係人的期待，集團秉持 ESG 與 EPS 同等重要的理念，在追求經濟績效的同時也重視環境效益。因此巨大集團承諾遵循以下環境政策：

遵守法令	取得、辨識、遵循並符合可施行於巨大集團因產品、活動及服務產生之環境衝擊的法規及其他要求事項，並將有關資訊傳達給員工。
降低衝擊	為使環境衝擊能有效控制，提供適當防護設施、設備或對相關活動作業制定作業標準書，以防範危害物質、廢水及廢棄物管理等引發對環境之衝擊。
持續改善	推動環境政策，以減量 (Reduce)、再利用 (Reuse)、資源回收 (Recycle) 及污染預防為目標，作為績效評估之依據，以達持續改善。
落實教育	為提高從業人員素質，充實其技術與本職學能，並決定其所需能力，以改善工作績效，使其認知個人的責任，並促進參與執行環境管理系統。未來將持續依照規劃持續執行環境管理，跨廠區分享執行經驗和技巧，提升其環境、安全之管理能力，以逐步取得相關 ISO 標準驗證。2022 年，大陸廠區有一筆氟化物超標之環境罰鍰人民幣 20 萬元，台灣廠及其他據點無重大環境罰鍰。(巨大集團定義重大罰款金額為：超過新台幣 30 萬或其他等價貨幣)。

單位	事件	年份	改善措施
捷安特(昆山)有限公司	氟化物超標罰款 20 萬。 蘇環行罰字〔2022〕83 第 245 號，排放口水樣中氟化物濃度為 12.7mg/L	2022	1. 高濃度氟廢水以噸桶預處理，再入汙水處理站藥劑處理。 2. 即時線上監測設備，異常提早預警提示。 3. 每日測試合格留樣後排放，每週三送協力廠商檢測資料對比。

環境相關國際標準	國內據點	海外據點
ISO 14064-1 溫室氣體盤查標準	· 巨大集團全球營運總部 · 巨大集團台灣銷售公司 · 愛普智科技股份有限公司 · 微笑單車股份有限公司 · 巨大集團台灣廠 · 巨大集團幼獅物流	· 鼎錫新材料科技股份有限公司 · 巨大集團昆山新廠 · 巨大集團中國大陸銷售公司 · 巨大集團昆山廠 · 巨大集團天津廠 · 巨大集團昆山電動車廠
ISO 45001 職業安全衛生管理系統	· 巨大集團台灣廠	· 鼎錫新材料科技股份有限公司 · 巨大集團天津廠
ISO 9001 品質管理系統	· 巨大集團台灣廠	· 鼎錫新材料科技股份有限公司 · 巨大集團昆山廠 · 巨大集團昆山新廠 · 巨大集團天津廠 · 巨大集團昆山電動車廠 · 巨大集團荷蘭廠 · 巨大集團匈牙利廠
ISO 14001 環境管理系統	· 巨大集團台灣廠	· 鼎錫新材料科技股份有限公司 · 巨大集團昆山新廠 · 巨大集團天津廠

4.1.1.2. 氣候變遷減緩與調適

氣候變遷已連續多年被世界經濟論壇 (WEF) 列為全球前 3 大風險，氣候變遷導致的氣象災害發生的頻率和衝擊程度都不斷攀升。巨大集團於經營管理階層下設「ESG 事務局與 ESG 執行小組」，協同各子公司經營管理階層，訂定企業永續發展各範疇年度目標並定期進行追蹤控管。2021 年首度將集團碳盤點納入集團年度方針目標，盤點完成後向董事會提報盤點結果。巨大集團參考 TCFD(Task Force on Climate-Related Financial Disclosures) 建議架構，逐步進行氣候變遷風險與機會評估及因應工作。每年定期以企業永續報告書向利害相關人說明永續推動成果以及減量績效。

核心要素	巨大集團作法
治理	董事會監督氣候相關風險與機會 - 將氣候變遷議題需列為董事會定期討論之議程之一，2022 年召開三次 - 溫室氣體盤查規劃與執行至少每年提報董事會。以越南廠為例，選址時參考長期統計資料，避開地勢低窪與天然災害等高風險區域 - 在巨大集團由最高管理階層執行長代表經營團隊向董事會進行業務報告，定期或不定期提報氣候風險、氣候機會與因應方式，並且在集團方針目標管理中加入與氣候議題相關的目標。預算審查時將 ESG 資本支出單項提報董事會核准。例如：法規與當地補貼對當地電動車銷售影響大，納入銷售工司銷售目標
	管理階層在評估與管理氣候相關風險與機會之作用 - 巨大集團經營企劃室透過執行長代表管理階層業務報告或集團方針目標管理向董事會報告，經營企劃室主要成員有董事長、執行長、幕僚長、治理主管等 - 日常管理由各地總經理月管報回饋，遇到重大議題如歐盟碳稅、ESG 專案等，也會有當責機能挺身而出主動調查 - 法規議題由法務中心會報、ESG(含業內業外) 由經營企劃室會報、各地經營環境由銷售中心會報
策略	已鑑別出之短、中、長期的氣候相關風險與機會 巨大集團定義短期 (1-3 年)、中期 (4-10 年)、長期 (>10 年)，集團短中長期氣候相關風險、機會鑑別結果見「風險與機會管理」小節
	對業務、策略與財務規劃有產生重大衝擊的氣候相關風險與機會 見「風險與機會管理」小節
	將氣候變遷不同的情境納入考量 - 採用多種氣候模式 (GCM/ESM) 模擬 RCP2.6、RCP4.5、RCP6.0 與 RCP8.5 四種情境之實體氣候風險 - 轉型風險則將政府淨零路徑、SSP1-1.9 以及 SBT-NZ 三種外部情境納入考量 - 詳見「策略」小節
風險管理	鑑別和評估氣候相關風險的流程 各單位一起執行巨大氣候相關風險與機會之鑑別，再由機能長依發生可能性及衝擊程度進行矩陣分析及評估，鑑別評估過程與結果請見「風險與機會管理」小節
	管理氣候相關風險的流程 見「風險與機會管理」小節
	鑑別、評估和管理氣候相關風險的流程，如何整合納入整體的風險管理 將氣候變遷風險納入企業風險管理準則，持續關注氣候變遷因應法與其他邊境碳稅等法令規章
指標與目標	在符合策略與風險管理流程下，使用於評估氣候相關風險與機會的指標 - 巨大集團已將碳盤查納入 2021 年集團 KPI，作為紅利發放的評量因子之一 - 集團將溫室氣體減量比例、綠電使用比例、自行車能效提升比例等作為評估風險、機會管理績效之指標。詳見「指標與目標」小節
	範疇 1、2、3 的排放量與相關風險 見「指標與目標」小節
	管理氣候相關風險與機會之目標，以及相關目標之表現績效 - 巨大集團規劃依國際認可的設定科學化減量目標方法制定減量方案 - 除溫室氣體減量目標外，集團還將陸續制訂其他環境相關目標，如用電量、再生能源、用水量、廢棄物產量等

治理

巨大集團深諳氣候變遷對企業永續經營的影響，因此將氣候變遷議題需列為董事會定期討論之議程之一。在 2022 年，針對氣候變遷相關議題召開 3 次董事會議，會議對於“將氣候實體風險納入越南廠區建廠考量因素（選址時參考長期統計資料，避開地勢低窪與天然災害等高風險區域）”、“歐盟邊境碳稅對巨大集團之影響”以及“大力推動 ESG 在世界各個集團據點的貫徹落實”進行了討論。除此之外，集團溫室氣體盤查規劃與執行至少每年提報董事會。

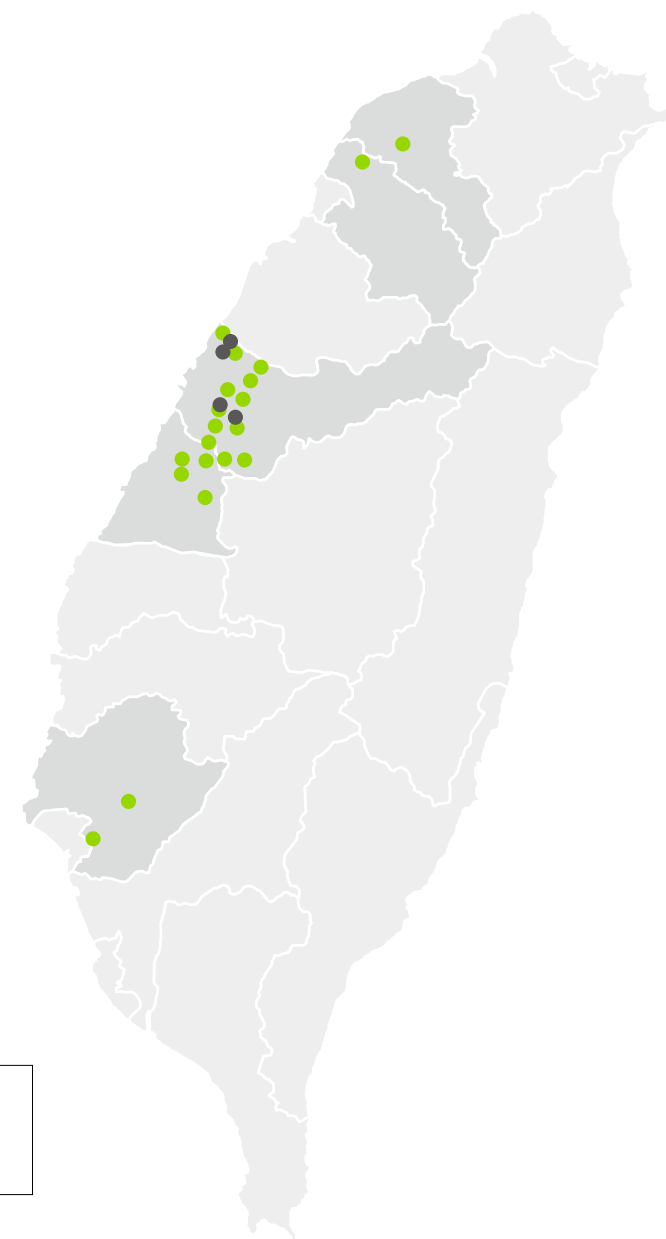
在巨大集團由執行長代表經營團隊向董事會進行業務報告，提報氣候風險、氣候機會與因應方式，並且在集團方針目標管理中加入與氣候議題相關的目標。預算審查時將 ESG 資本支出單項提報董事會核准。例如：法規與當地補貼對當地電動車銷售影響大，納入銷售公司銷售目標。

策略

巨大集團將氣候變遷相關風險、機會納入企業永續管理之考量範疇，將公司營運之短中長期定義為：短期 (1-3 年)、中期 (4-10 年)、長期 (>10 年)，依照氣候實體、轉型情境分析結果擬定巨大集團之營運策略及減緩與調適計畫。

氣候實體情境分析

巨大集團以氣候變遷下極端降雨當作危害度，極端降雨所引發之淹水、山崩和土石流作為脆弱度，據點位置為暴露度進行各據點實體風險數值分析。其中針對危害度之評估，採用多種氣候模式 (GCM/ESM) 模擬 RCP2.6、RCP4.5、RCP6.0 與 RCP8.5 四種情境之氣候風險，以避免模擬結果過於極端；脆弱度則根據政府公告圖資進行災害範圍以及災害程度之分析；暴露度則根據集團自有資產及供應商共 53 處據點坐落之位置。最後將各據點三種脆弱度之風險分數依據風險分級矩陣分級為無風險、低風險、中風險及高風險三種風險等級，總風險則以三種脆弱度風險值最高之等級代表之。以下茲就巨大集團之自有資產與供應商在各 RCP 情境下之風險等級進行說明：



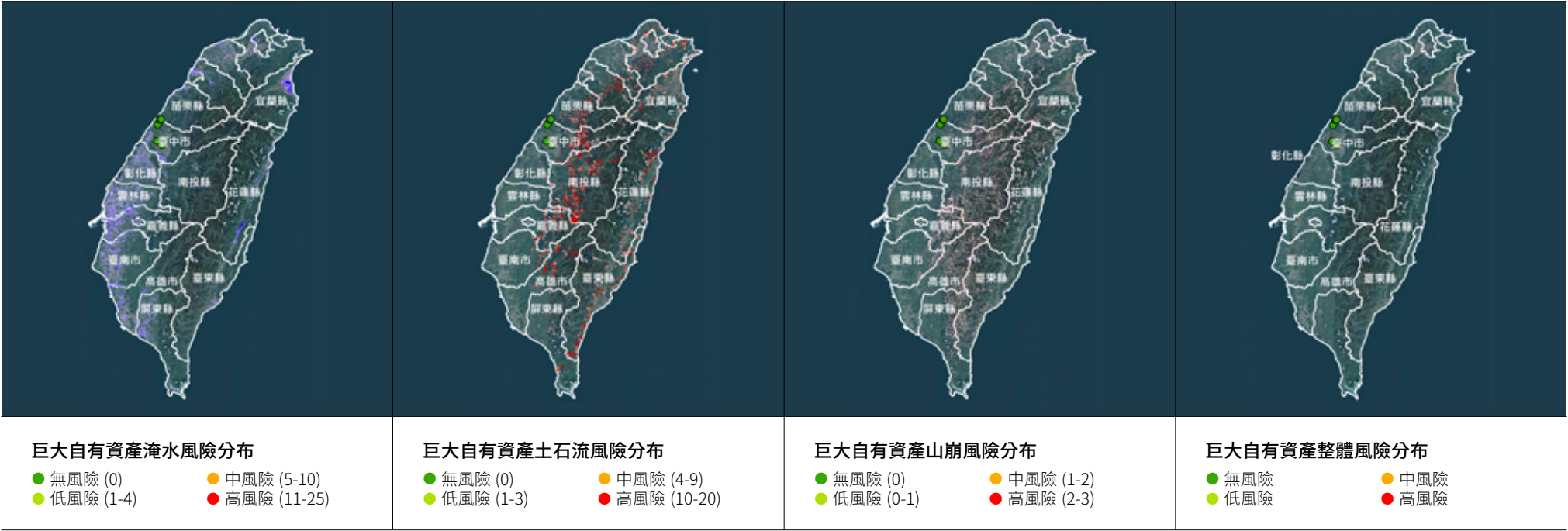
圖：巨大分析據點分佈

自有資產實體風險之分析結果：

巨大集團自有資產在 RCP2.6 / RCP4.5 / RCP6.0 / RCP 8.5 情境下，據點均不具淹水、土石流、山崩潛勢，故分類在無風險等級，惟即使在無風險之情況下，集團仍制定應急計畫和風險管理措施，包括建立緊急應變流程，例如準備疏散計畫和搶救物資，以確保員工的安全和財產之保護，並考慮進一步增強其建築結構之耐水性和風險管理系統，以減少未來可能發生之風險和損失。各據點短期之脆弱度及整體風險之分布情形如下表與下圖。

風險值級距	因應措施	RCP2.6				RCP4.5				RCP6.0				RCP8.5			
		短期	中期	中長期	長期	短期	中期	中長期	長期	短期	中期	中長期	長期	短期	中期	中長期	長期
● 無風險	維持據點	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
● 低風險	維持據點	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
● 中風險	維持據點，加強關注災害潛勢變化。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
● 高風險	非必要禁止設點，並將營運中之據點遷離至中度風險以下位置	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

RCP2.6 / RCP4.5 / RCP6.0 / RCP 8.5 情境下風險分布情形：



註：短期、中期、中長期、長期分別代表西元 2021-2040、2041-2060、2061-2080、2081-2100 年。

圖：巨大集團自有據點 RCP2.6 情境下短期風險值

以下表格不變巨大自有資產據點實體風險調適計畫：

短期 (1-3 年)	中期 (4-10 年)	長期 (10 年)
· 滾動檢討： 每年應針對所有自有資產進行災害風險評估，以達風險管理之目標。 · 應急計畫： 制定緊急應變流程，包括疏散計畫和物資搶救計畫，以確保員工的安全和財產的保護。	· 設置風險提示系統： 建立風險提示系統，以便在降雨頻率較高之時期及時獲得風險通知和相應之應對措施。 · 建立防洪系統： 研究區域之地理和水文情況，並建立適當的防洪系統以減少淹水潛勢之影響。 · 加強建築耐水性： 加強辦公室建築結構之耐水性，以減少淹水對建築物之損壞。	· 重建或搬遷辦公室： 若有坐落高風險之據點，考慮重建或搬遷辦公室，以避免危險地區的風險。 · 開發永續發展計畫： 考慮開發永續發展計畫，減少對環境的影響，例如通過能源節約、減少排放和循環再利用等方式，以確保長期之經濟和環境穩定。

供應商實體風險之分析結果

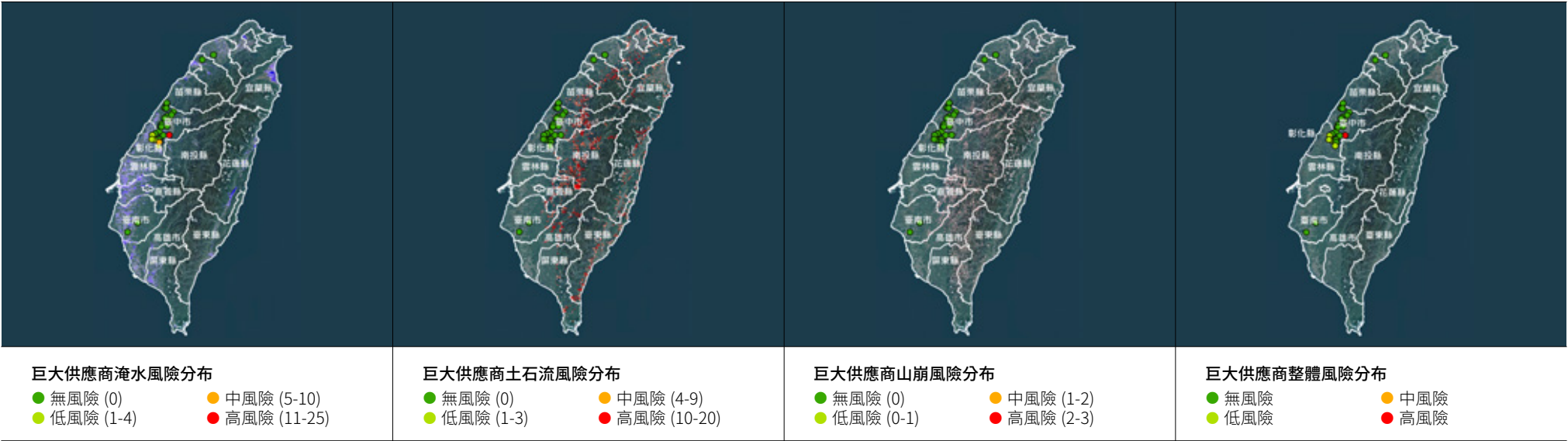
巨大集團供應商在 PCR2.6 / PCR 4.5/ PCR6.0 / PCR8.5 之情境下，各據點短期之脆弱度及整體風險之統計分布、以及相對之因應措施如下表：

風險值級距	因應措施	RCP2.6				RCP4.5				RCP6.0				RCP8.5			
		短期	中期	中長期	長期	短期	中期	中長期	長期	短期	中期	中長期	長期	短期	中期	中長期	長期
● 無風險	維持據點	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
● 低風險	維持據點	4	5	5	5	5	3	3	5	5	4	5	5	5	5	4	2
● 中風險	維持據點，加強關注災害潛勢變化。	1	0	0	1	0	2	2	1	0	1	0	0	0	0	1	3
● 高風險	非必要禁止設點，並將營運中之據點遷離至中度風險以下位置	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
合計		30				30				30				30			
說明		24 處據點為無風險，6 處據點具淹水潛勢；低風險、中風險等級在短期至長期之時間尺度下持平，數量分別介於 4-5 處、0-1 處，均位於彰化縣，主要為極端降雨導致之淹水潛勢危害；高風險區據點個數則介於 0-1 處間，主要為位於台中市之淹水潛勢危害。				24 處據點為無風險，其餘 6 處據點具淹水潛勢；低風險、中風險等級在短期至長期之時間尺度下持平，數量分別介於 3-5 處、0-2 處，均位於彰化縣，主要為極端降雨導致之淹水潛勢危害；高風險區據點個數則介於 0-1 處間，主要為位於台中市之淹水潛勢危害。				24 處據點為無風險，其餘 6 處據點具淹水潛勢；低風險、中風險等級在短期至長期之時間尺度下持平，數量分別介於 4-5 處、0-1 處，均位於彰化縣，主要為極端降雨導致之淹水潛勢危害；高風險區據點個數為 1 處間，主要為位於台中市之淹水潛勢危害。				24 處據點為無風險，其餘 6 處據點具淹水潛勢；低風險、中風險等級在短期至長期之時間尺度下持平，數量分別介於 2-5 處、0-3 處，均位於彰化縣，主要為極端降雨導致之淹水潛勢危害；高風險區據點個數為 1 處間，主要為位於台中市之淹水潛勢危害。			

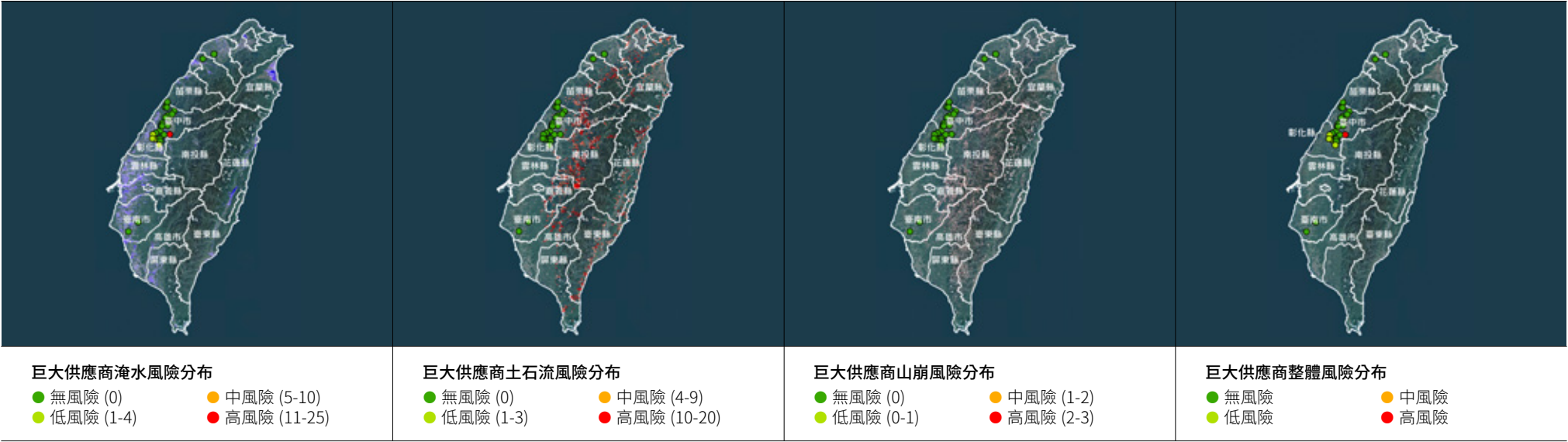
註：短期、中期、中長期、長期分別代表西元 2021-2040、2041-2060、2061-2080、2081-2100 年。

風險分布情形：

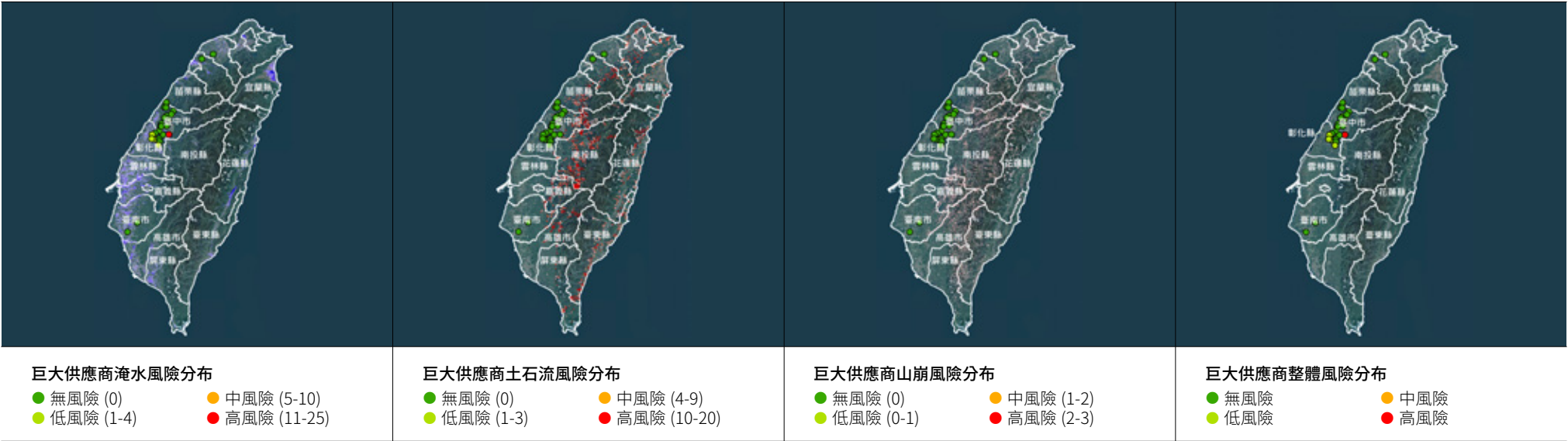
RCP 2.6



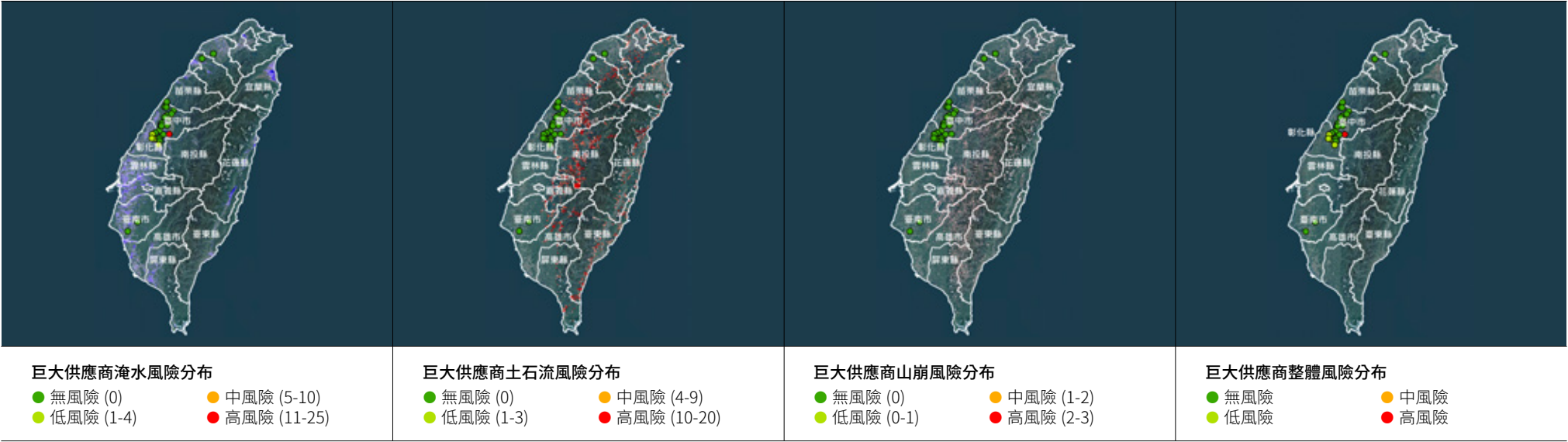
PCR 4.5



PCR 6.0



PCR 8.5



以下內文不變巨大集團供應商據點實體風險調適計畫：

短期 (1-3 年)	中期 (4-10 年)	長期 (10 年)
・ 滾動檢討： 每年應針對所有供應商進行災害風險評估，以達風險管理之目標。 ・ 應急計畫： 制定緊急應變流程，包括疏散計畫和物資搶救計畫，以確保員工的安全和財產的保護。	・ 設置風險提示系統： 建立風險提示系統，以便在風險出現時及時獲得風險通知和相應之應對措施。 ・ 評估建築結構： 偕同供應商進行供應商據點的建築結構和地形評估，了解其承受極端氣候事件的能力，並進行必要的加固和調整。 ・ 加強備品備荒： 加強備品備荒，以確保在極端氣候事件期間員工之基本需求得到滿足。	・ 擴大風險管理計畫： 考慮擴大風險管理計畫，包括將風險管理考慮納入供應商契約，與供應商進行溝通和協調，以確保風險管理之可行性和有效性。

氣候轉型情境分析

轉型情境模擬是依據巨大集團的基礎資料估算未來可能的排放量，並依據此一排放量，探討在巨大集團所遭遇的風險 (意為巨大集團的 BAU 策略)。其後分析要達成三種轉型情境下的管理成本的落差，以了解不同策略下在不同情境可能的財務衝擊。依序產出以下情境分析結果：

- BAU(維持執行現況情境) 下三種外部轉型情境的財務衝擊
- 企業達成三種外部轉型情境目標下的管理成本

探討轉型風險的外部情境主要有三種，第一種為政府淨零路徑，第二種是達成 IPCC AR6 中的 SSP1-1.9 路徑，第三種則是最為嚴苛的轉型情境，也就是落實科學基礎減碳目標中要求的 2050 年以前達成淨零，2030 必須減少 42% 的淨零目標 (SBT-NZ 目標)。

巨大集團轉型情境分析評估範疇與邊界

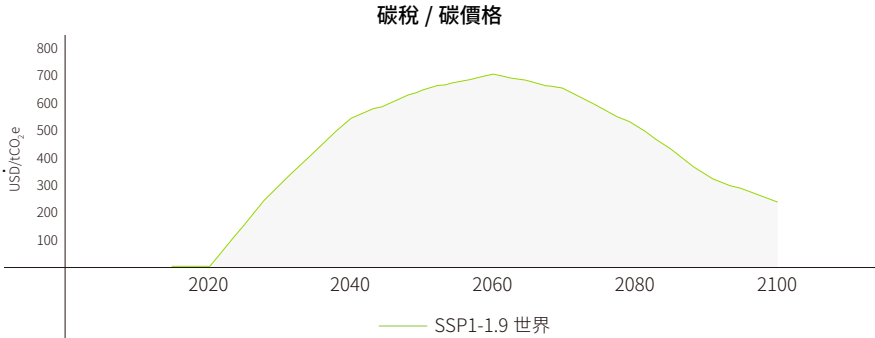
外部轉型情境	說明	適用範圍	評估風險	排放源
政府淨零路徑	依據目前臺灣提出的淨零目標為評估依據	巨大集團	法規風險	範疇一 + 範疇二
SSP1-1.9	依據 IPCC AR6 中的 SSP1-1.9 路徑		市場風險	範疇一 + 範疇二
SBT-NZ	依據 SBT 達成淨零準則的情境估算		技術風險	範疇一 + 範疇二



情境的模擬參數因子

轉型情境分析的考量因子與假設

	風險	說明	成本類別
法規	碳稅	依據不同情境下，企業的單位碳排課徵稅收。此部分由於稅制落差極大，因此不確定性甚高，本次評估主要考量三種等級的碳稅： · 政府淨零路徑：碳稅 300 NTD/tCO₂e(約為 10 USD/tCO₂e) · SSP1-1.9 與 SBT-NZ：SSP1-1.9 的碳價 (2050 年達到 650 USD/tCO₂e 左右)	營業成本
	總量管制與碳罰鍰	目前國際法規與趨勢上，傾向徵收碳稅而非採用碳罰鍰或總量管制，因此僅有政府淨零路徑會多額外考慮碳罰鍰 (不超過 1500 NTD/tCO₂e 的法規)	營業成本
技術	再生能源建置成本	自身設立再生能源發電裝置的裝置成本，並全部認為當年度的資本支出成本，再生能源裝置成本由 IRENA 再生能源報告 2022 得知。	資本支出
	再生能源營運成本	再生能源營運成本由 IRENA 再生能源報告 2022 得知。	營業成本
	再生能源採購成本	臺灣再生能源採購成本由目前躉售台電再生能源平均價格加上公電費用 (源自於台電) 元計算。	營業成本
	採購台電之成本	採購台電成本與效益，以每度工業用高壓電 3.785NTD/kWh 計算	營業成本
	碳移除成本	依據 IEA 的數據顯示，會因為不同情況下採用的 CCUS 成本並不相同，由於本分析室將碳移除作為最終達成淨零的手段，因此採用最貴的空氣直接捕捉的技術，其成本為 85-345 USD/tCO₂e 左右，因此基於三種情況假設： 技術不成熟：340 USD/tCO₂e 平均價格：235 USD/tCO₂e 技術成熟 130 USD/tCO₂e	-
市場	低碳產品市占率降低的風險	不考慮	預期營收

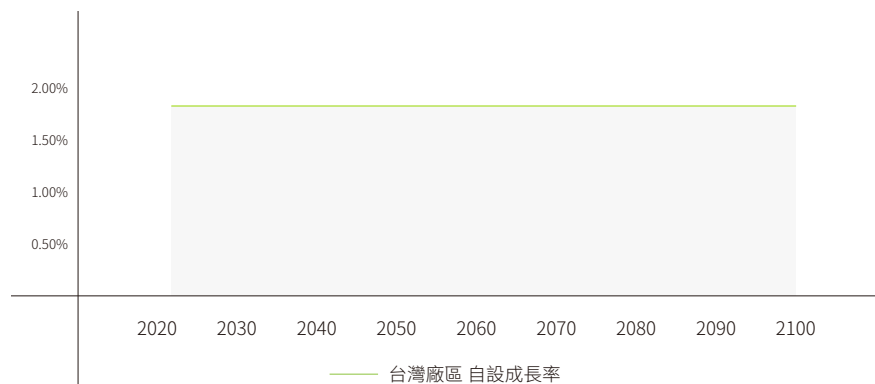


基礎情境的排放預估

A. 巨大集團基礎情境的排放預估參數：

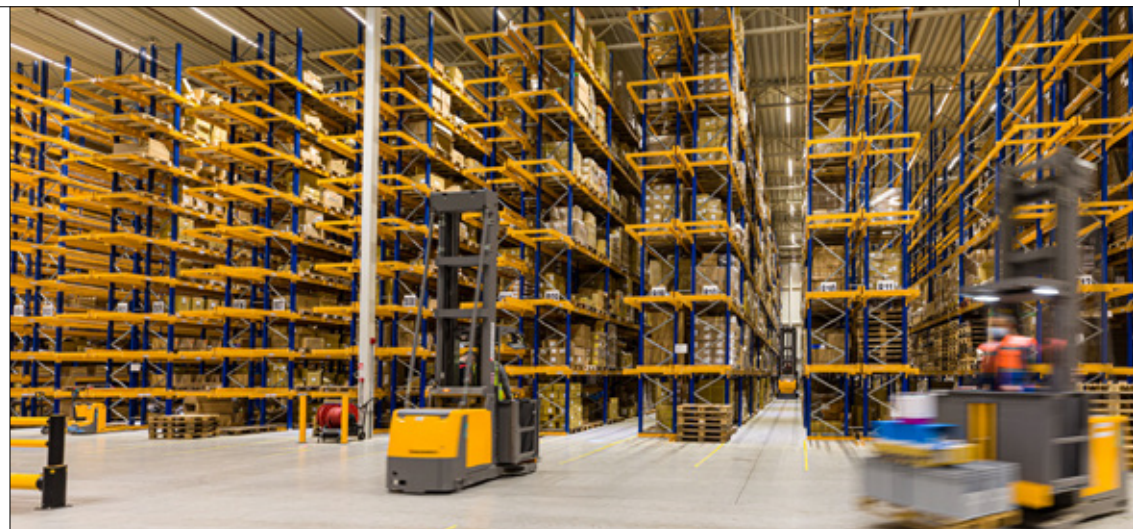
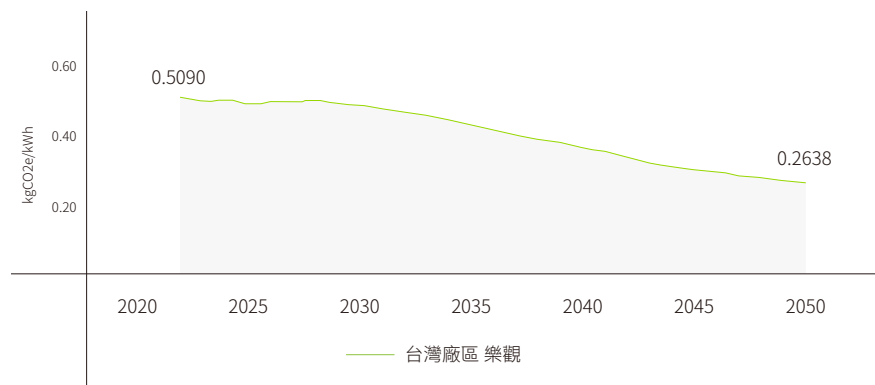
- 範疇一排放成長率：以 -0.36% 成長估算。
- 用電成長率：成長率以臺灣以線性每年增加 1.82% 估算，其變化量如下：

巨大集團未來排放的電力成長的參數



- 臺灣地區電力與蒸氣碳排放係數依據政府能源政策計算 2019-2050 年，不同情境下的臺灣地區電力係數變化。2030 達成目前政府的預測目標 (30% 燃煤、50% 燃氣、20% 再生能源)，且直到 2050 持續成長至再生能源 50% 並取代燃煤發電 (50% 燃氣、50% 再生能源)。

電力係數模擬 (尚未考量政府淨零的政策)

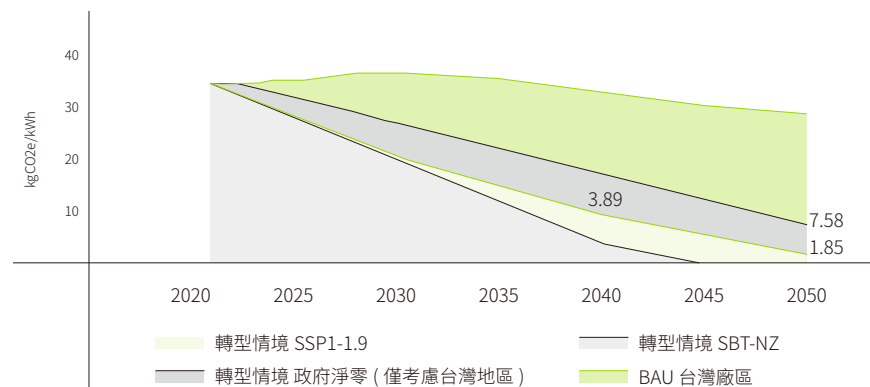


B. 巨大集團基礎情境的預估結果

- 巨大集團的政府淨零與低碳轉型 1.5°C 情境

本分析預估巨大集團達成政府淨零、SSP1-1.9 與 SBT-NZ 三種不同的企圖心等級的排放額度，以及預估的原始排放量 (不進行節電、也不購買再生能源情況下) 如下圖所示。巨大集團 SBT 情境下採用以 2021 年為基準年的，用電成長量每年成長 1.82% (線性估算) 巨大集團的排放量將會在 2050 年達到 2.857 噸二氧化碳當量。

達成各情境碳排放額度以及預估的溫室氣體原始排放量 (BAU 排放量估算)

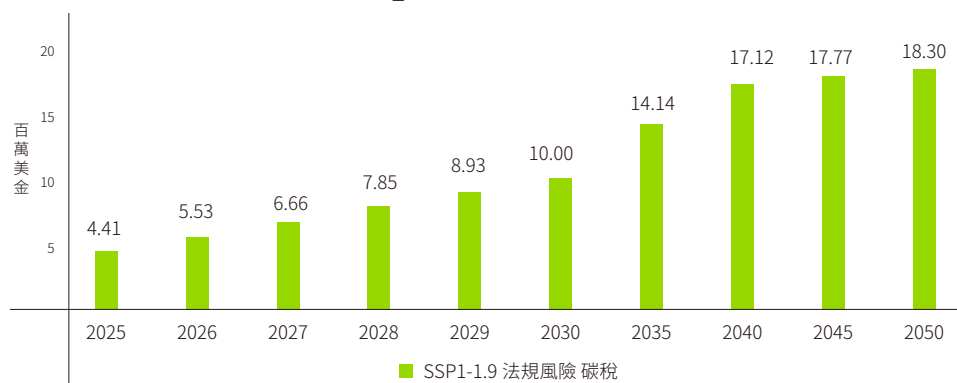


● 巨大集團在既有策略 (BAU) 下 (並未考量 RE100 策略) 的財務衝擊

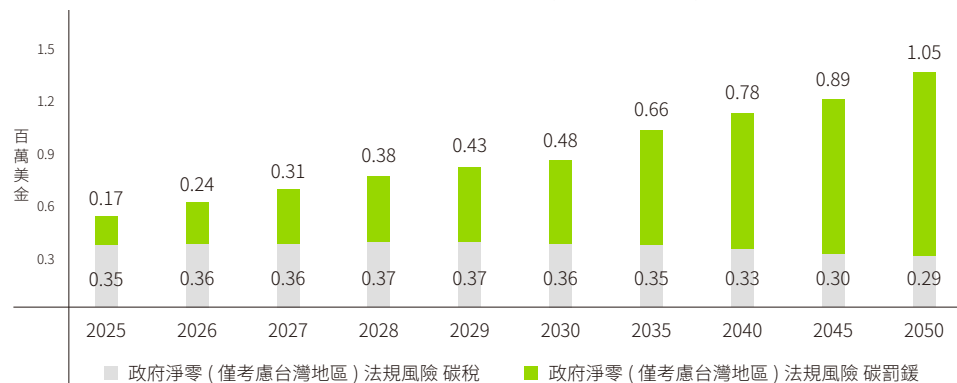
巨大集團集團既有的 BAU 與未來預估排放在不同外部轉型情境的財務衝擊評估如下，當外部情境假設為政府淨零下，由於碳排放量逐漸降低，2050 前後的碳稅逐步減少，但與排放額度目標落差擴大，使得碳罰鍰的財務衝擊變高；整體而言巨大集團的 BAU 策略下，政府淨零情境財務衝擊約 125 萬美金左右。而 SSP1-1.9 路徑下，

巨大集團 BAU 下於兩種外部情境的財務衝擊

BAU_SSP1-1.9 情境風險分析



BAU_政府淨零情境風險分析 (排除市場風險)



1. 義務容量的成本

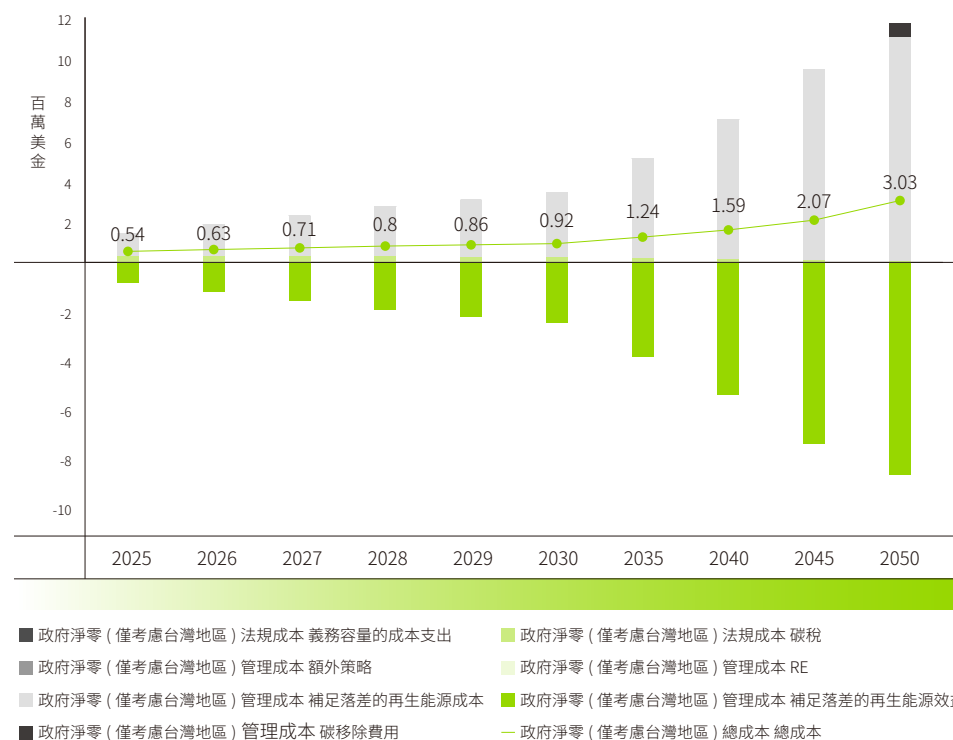
巨大集團目前契約容量約未達到 5,000 kW 的門檻，因此不需要計算。

2. 巨大集團達成氣候變遷轉型情境的管理成本分析

a. 滿足政府淨零目標下的管理成本分析

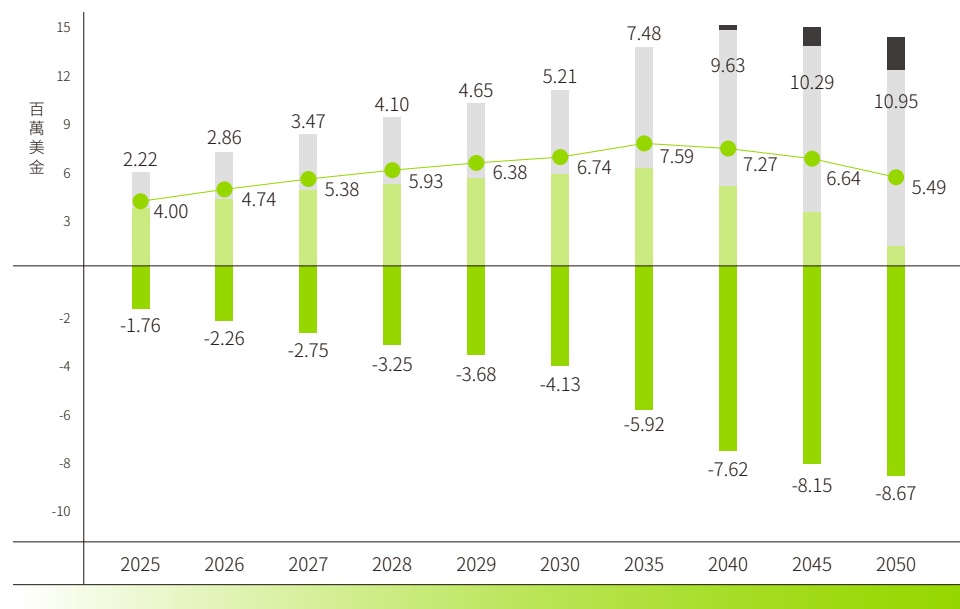
巨大集團為了滿足政府淨零目標下的碳排放額度，必須透過購買再生能源與碳移除才能在 2025 年避免掉所有碳罰鍰，這使得巨大如果要強制達成轉型情境的目標，未來會逐步提高其再生能源支出成本，最終到了 2050 需支付 303 萬美金。

達成政府淨零下的管理成本分析



達成 SSP1-1.9 目標下，尚需要購買更多再生能源才能達成目標，因此再生能源的額外採購成本仍舊最高。且由於有碳排放發生，因此主要成本結構以碳稅和購買再生能源為主，總成本在 2035 年達到最高，約 759 萬美金，但隨著碳排放逐漸降低，最終碳稅也繳得比較少。此外，2040 以後，巨大集團必須開始透過碳移除手段來移除範疇 1 排放才有可能達到 SSP1-1.9 的情境額度。

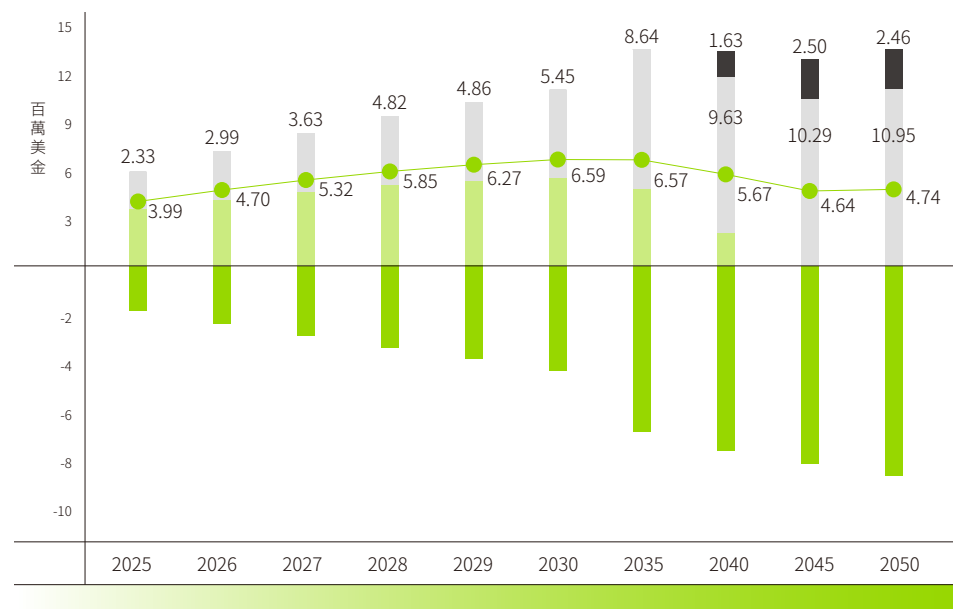
達成 SSP1-1.9 下的管理成本分析



- SSP1-1.9 法規成本 義務容量的成本支出
- SSP1-1.9 管理成本 額外策略
- SSP1-1.9 管理成本 補足落差的再生能源成本
- SSP1-1.9 法規風險 碳移除費用
- SSP1-1.9 法規成本 碳稅
- SSP1-1.9 管理成本 RE
- SSP1-1.9 管理成本 補足落差的再生能源效益
- SSP1-1.9 總成本 總成本

達成 SBT-NZ 的目標之財務成本最主要差別為 2040 前後 SBT-NZ 需要達成淨零目標，因此需要在 2040 以後採用碳移除。屆時，2045 前後將不具有碳稅等法規成本，僅有額外採購再生能源成本以及碳移除的成本，最終總成本支出為 474 萬美元。

達成 SBT-NZ 的成本分析

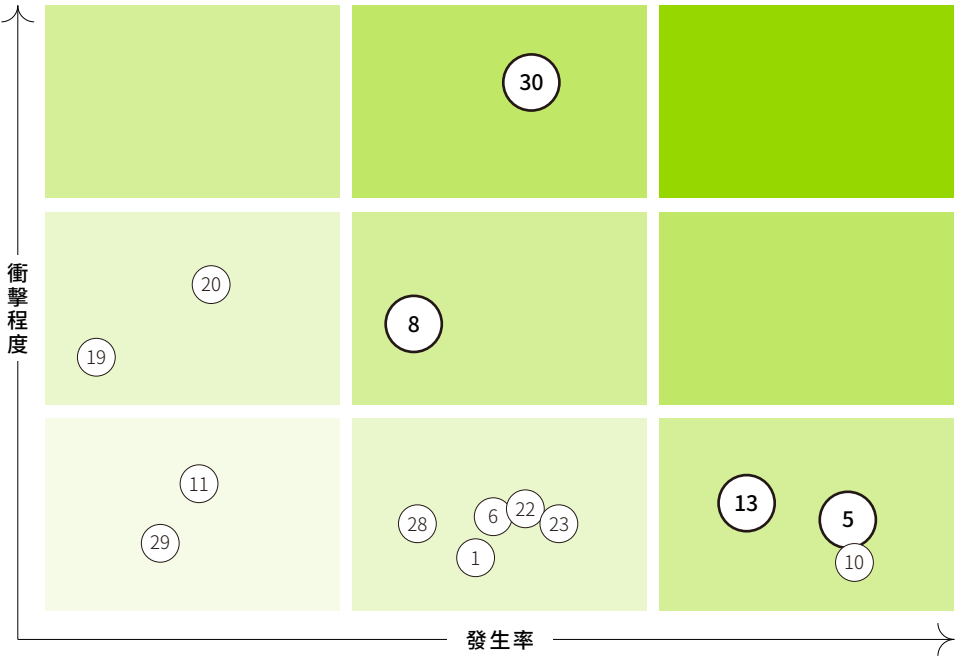


- SBT-NZ 法規成本 義務容量的成本支出
- SBT-NZ 管理成本 額外策略
- SBT-NZ 管理成本 補足落差的再生能源成本
- SBT-NZ 管理成本 碳移除費用
- SBT-NZ 法規成本 碳稅
- SBT-NZ 管理成本 RE
- SBT-NZ 管理成本 補足落差的再生能源效益
- SBT-NZ 總成本 總成本

整體而言，巨大集團在外部轉型情境為嚴苛的 SSP1-1.9 或 SBT-NZ 時，越早達成淨零的成本是較低，可避免高昂的碳稅。

風險與機會管理

巨大集團 ESG 事務局及 ESG 小組依據 TCFD 建議之揭露結構，訂定風險鑑別流程，鑑別出價值鏈之上游、組織本身與下游之氣候變遷風險與機會。所鑑別之風險涵蓋轉型與實體，包括現今法規、新興法規、技術、市場、商譽、訴訟、急性災害與長期災害。ESG 事務局及 ESG 小組搜集上述各類議題，並考量到與氣候變遷相關現有與新興的法規要求，與各單位一起執行氣候相關風險與機會之鑑別，依發生可能性及衝擊程度進行矩陣分析及評估，並呈報最高管理階層執行長，由其督導、監控氣候相關議題，並將相關議題整合納入企業營運整體風險評估。

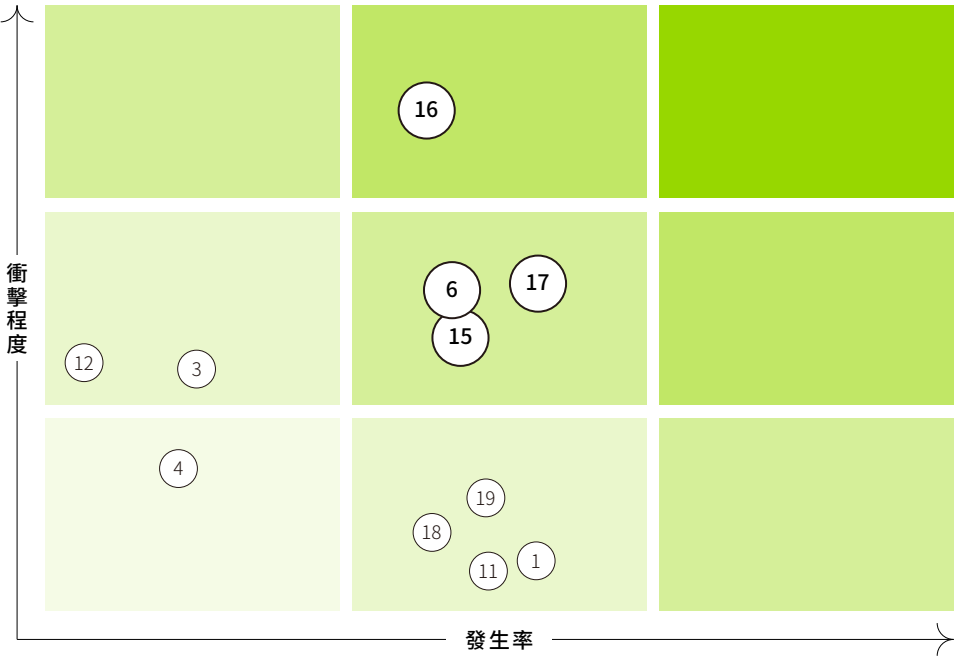


重大碳風險：

- 30：產品效率法規標準
- 08：總量管制與排放交易
- 05：碳稅
- 13：強致申報

其他風險：

- 19：產品標示法規與標準
- 20：新法規的不確定性
- 11：極端溫度改變
- 29：低碳產品與服務的需求
- 01：燃料稅 / 能源稅
- 28：一般環境法規
- 22：國際公約或協定
- 23：自願性協議
- 06：降雨形式與分布改變
- 10：空氣污染管制



重大碳機會：

- 16：顧客行為轉變
- 15：營運多樣化
- 06：運輸模式
- 17：找尋新商機

其他機會：

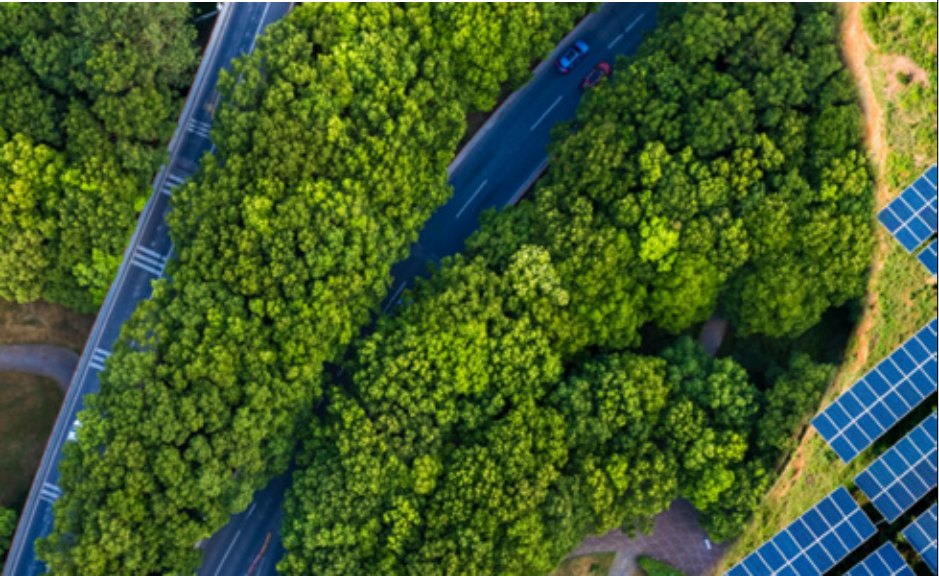
- 12：低碳產品或服務
- 03：生產製程
- 04：低碳能源
- 18：取得政府合作
- 19：參與碳市場
- 01：水資源使用
- 11：節能建築

主要風險與機會		衝擊範圍	發生時間	對財務可能的潛在衝擊 (不做任何管理時的財務影響，如成本提高、營收降低、資本獲得減少等等，機會則反之)	管理作法 (如何降低財務衝擊的方法，以及每年管理成本大概多少，機會則反之)
風險	產品效率法規標準	巨大組織內 下游客戶	短期	為滿足新的產品品質要求造成研發成本提高	· 巨大集團提前優於法規要求，積極布局集團 ESG 工作並規劃專責組織，承諾實踐聯合國永續發展目標。持續投入研發，保持產品環境面的績效優於強制性的法規要求
	總量管制與排放交易	上游供應商 巨大組織內	中期	拉開限電致停工損失或新增排放交易成本，造成營業成本提高	· 積極與相關單位討論自行車碳權或零碳運輸憑證發展，以帶領產業發展，成為先驅。同時建置太陽能自發自用與備用電源，降低電網依賴
	碳稅	上游供應商 巨大組織內	中期	依當地法規繳納碳稅造成營業成本提高	· 降低碳排放納入績效考核目標管理並每月檢討 · 帶領產業一同節能減排，並爭取政府收取的碳稅用於鼓勵減碳技術或管理
	強制申報	上游供應商 巨大組織內	短期	法令遵循成本投入造成營業成本提高	· 法令遵循成本投入造成營業成本提高
機會	顧客行為轉變	下游客戶	短期	鼓勵自行車出行而更多人騎車，消費者也傾向選購環境績效好的企業或品牌，使營收與利潤增加	· 推動多元騎行，例如業界唯一專為女性量身訂做的自行車品牌 Liv 營收占比 · 持續透過公共自行車和自行車租賃服務普及騎乘自行車的可及性，以減少城市地區的日常碳足跡，提供城市對環境更加友善且便利的通勤方式。 · 帶領產業一同節能減排並發展碳足跡標籤傳遞低碳製造供應資訊給消費者，並透過公開透明且穩定的可持續發展歷程轉變為永續產品與永續品牌
	營運多樣化	巨大組織內	中期	捕捉更多創新的循環經濟商業模式使營收增加	· 從循環經濟角度重新發現營收成長引擎
	運輸模式	上游供應商 巨大組織內	中期	高碳排放交通工具外部成本逐漸內部化失去競爭力而轉向低碳排的自行車解決方案使營收增加	· 持續開發 e-cargo 與 new mobility 產品滿足低碳運輸需求
	找尋新商機	巨大組織內	長期	低碳製造供應技術領先優勢，使營收與利潤增加	· 致力於業界領先的低碳材料與低碳製程，並攜手創造供應鏈低碳競爭力： · 循環供應與再生 - 改變設計產品的方式，著重循環減碳技術發展。專注於採購可生物降解的可回收材料，以及減少塑膠、石化產品，以創造足以改變遊戲規則的影響力。 · 綠色生產 - 重新構築自身的生產流程與工法並進行生產過程中的能源管控，以有效減少碳排放量。另透過高效節能設備，以達到生產絕佳效率。 · 責任採購 - 攜手供應鏈建立專注永續議題的供應鏈聯盟 - 自行車永續聯盟 (BAS)。一同為降低碳排放量以及我們的整體碳足跡立下可奉行的標準。

指標與目標

巨大集團自 2021 年已將碳盤查納入集團氣候變遷管理 KPI，作為紅利發放的評量因子之一，且規劃依國際認可之科學減量目標方法制定集團減量方案，訂定下列指標、目標以追蹤氣候變遷調適與管理績效。

指標	目標		
	2023	2025	2030
溫室氣體減量 (%)	3%	9%	25%
綠電佔總電力比例 (%)	5%	10%	15%
大陸廠區使用綠電比例 (%)	16%	18.5%	18.5%
關鍵供應商通過 ISO14064(%)	35%	70%	100%
BAS 關鍵供應商減碳比例 (%)	3%	9%	25%
提升電動自行車平均能效 (%)	80%	85%	90%
提升公共自行車使用人次 / 里程 (累積)	7 億	8.5 億	12 億
參與氣候教育的人次佔比 (%)	70%	80%	90%



4.1.1.3. 能源使用與節約

氣候變遷是當今之世面臨的關鍵且緊急任務，巨大集團致力於減少能耗和產品碳足跡。集團 (不含台灣與大陸以外之銷售據點) 之能源使用以電力和蒸汽為主，燃料耗用則包含：天然氣、汽柴油和少量液化石油氣。依 ISO 14064-1:2018 規範，巨大自 2021 年開始巨大於四個廠區自建太陽能光電設備，2022 年再生能源總發電量可達 12,939,622 kWh，集團綠電使用佔比為 7.33%。

能源		單位	2019	2020	2021	2022
電力	自發自用再生	度	10,251,302	10,583,293	11,765,060	12,939,622
		百萬焦耳	36,904,686	38,099,855	42,354,217	46,582,639
	外購非再生	度	140,203,738	146,632,857	171,825,194	163,490,293
		百萬焦耳	504,733,457	527,878,287	618,570,697	588,565,054
蒸汽		噸	41,032	43,985	51,074	51,242
		百萬焦耳	13,704,554	14,690,990	17,058,716	17,114,828
天然氣		立方公尺	21,825,547	22,882,126	26,256,688	24,402,156
		百萬焦耳	820,640,567	860,367,943	987,251,480	917,521,066
汽油		公升	125,012	99,028	135,901	106,649
		百萬焦耳	4075390	3228309	4430367	3476755
柴油		公升	327,290	374,150	543,280	488,566
		百萬焦耳	11,487,875	13,132,673	19,069,143	17,148,664
液化石油氣		公斤	15130	19140	22540	18280
		百萬焦耳	380,066	480,797	566,205	459,194
總計						
產量 (自行車)		台	4,537,000	4,901,000	6,061,000	5,843,000
總再生能源使用量		百萬焦耳	36,904,686	38,099,855	42,354,217	46,582,639
能源密集度 (再生)		百萬焦耳 / 台	8.13	8.4	9.34	10.27
總非再生能源使用量		百萬焦耳	1,355,021,909	1,419,778,998	1,646,946,607	1,544,285,560
能源密集度 (非再生)		百萬焦耳 / 台	298.66	312.93	363	340.38

註 1：
電力熱值換算：1 度 =3.6 百萬焦耳
蒸汽熱值換算：1 噸蒸汽 =334 百萬焦耳
天然氣熱值換算：1 立方公尺 =37.6 百萬焦耳

柴油熱值換算：1 公升 =35.1 百萬焦耳
汽油熱值換算：1 公升 =32.6 百萬焦耳
液化天然氣 液化石油氣熱值換算：1 公升 =25.12 百萬焦耳

巨大集團自 2021 年起依循組織型溫室氣體排放 (ISO 14064-1:2018) 與溫室氣體盤查議定書 (GHG Protocol) 之要求，建立全球製造據點完整之溫室氣體排放量清冊，納入範疇 3 之 15 種類別產生之溫室氣體排放，其中“上、下游租賃資產”項目於集團不適用，故不計算，盤查結果經由第三方查證通過。2022 年巨大集團 (所有台灣據點) 全總溫室氣體排放 (範疇 1+2) 約為 34,702 公噸 CO₂e，主要來源為公司營運所需之電力和燃料，佔公司整體排放量之比重高達 98% 以上。除台灣據點以外，巨大集團的 5 個大陸據點 (含捷安特昆山、捷安特電動車昆山、捷安特成都、捷安特天津、捷安特中國) 亦完成 2021、2022 年度溫室氣體盤查，並獲得第三方查證通過證書。2022 年大陸 5 大據點總溫室氣體排放量 (範疇 1+2) 為 749,788 噸 CO₂e(排放清冊詳參附件列表)。

集團以 2021 年作為基準年，制定短期目標

2023 年範疇一、二排放量	減少 3%
2025 年範疇一、二排放量	減少 9%
2030 年範疇一、二排放量	減少 25%



範疇 1 與 2 排放量 (噸 CO ₂ e)		2021	2022
範疇 1	固定燃燒	8,045.74	7,734.62
	移動燃燒	2,944.52	3,213.40
	製程排放	0	0.03
	逸散排放	600.57	601.56
小計		11590.83	11,549.62
範疇 2	地區基準	22,425.55	23,152.80
	市場基準	22,425.55	23,152.80
範疇 1+2 總計	地區基準	34,016.38	34,702.41
	市場基準	34,016.38	34,702.41

備註 1：2022 年範疇 1+2 之排放量較基準年增加 2%，其增長因素為範疇 2 邊界改變，較前一年度增加 2 個倉庫之電力數據計算。

備註 2：此表格盤查邊界為巨大集團台灣據點，大陸據點排放量參考附件。

範疇 1 排放之 7 類溫室氣體：

溫室氣體排放物種 (噸 CO ₂ e)	2021	2022
CO ₂	10,929.42	10,881.38
CH ₄	11.19	12.03
N ₂ O	49.76	54.65
NF ₃	0	0
HFC	544.65	601.56
PFC	0	0
SF ₆	0	0
總計	11590.83	11,549.62

備註：此表格盤查邊界為巨大集團台灣據點，大陸據點排放量參考附件。

範疇 3 排放量 (噸)	2021	2022
購買的產品和服務	1,623,591.73	291,657.11
資本產品	5,604.14	16,818.30
與燃料和能源有關的活動	6,866.18	7,002.62
上游的運輸和配送	1,199.81	6,016.27
運營中產生的廢物	646.96	577.39
商務旅行	3.16	14.24
員工通勤	1,242.26	1173.55
上游租賃資產	-	-
下游運輸和配送	2,397.34	4,881.50
售出產品的加工	1,655.17	2,057.33
售出產品的使用	47,129.87	71,588.92
售出產品的最終處理	874.99	296.92
下游租賃資產	-	-
特許經營	955.19	0
投資	45.45	61.00

備註：此表格盤查邊界為巨大集團台灣據點，大陸據點排放量參考附件。

為了減少能源使用對暖化的影響，巨大集團擬定溫室氣體減量相關方案，在減少溫室氣體排放量之計畫中我們透過製程優化、設備汰換行為管理管理等方式進行節約能源，以達到減少溫室氣體排放之目標。

減量類型	主要實施專案	2022 年節能量 (MWh)	2022 年節能量 (GJ)	2022 年減排量 (噸 CO2e)
製程優化	- 取消車輪空壓機 - 硬膜機伺服器節能改造 - 空壓供應管網整合 - 塗裝變頻送風 - 空壓機餘熱回收	2,567.89	9,244.40	1,801.23
設備汰換	- 導入雷射切割機，取代傳統管件加工高耗能設備 - 導入機械手臂 - 導入焊接機器人 - 數位控制取代傳統設備	2,488.96	8,960.27	1,750.99
照明	汰換燈管，改為 LED	215.48	775.72	109.68
能源轉型	太陽能光伏	2,375.87	8,553.14	1,337.08
行為管理	- 大樓外牆燈減少照明時間 - 智能電梯管理 - 空調溫度控制 - 電子發票 - 智能監控設備	119.27	429.37	61.47
合計		7,767.48	27,962.92	5,060.46

4.1.1.4. 原物料管理

為落實生命週期考量的管理策略，巨大集團在原料採購與提升原料使用效率方面致力降低對環境的負荷。以管理顯著衝擊為目標，統計下列自行車製造所需主要原物料與包材：

原物料種類 (噸)	2019	2020	2021	2022
鋁製品	96,164	103,793	119,860	169,533
回收再利用鋁製品	29,432	30,803	37,733	33,827
使用回收鋁類佔比 (%)	23.43%	22.89%	23.94%	16.63%
紙類	264,643	227,527	152,614	269,593
回收再利用紙類	950930.5	735397	575031	1042020
使用回收紙類佔比 (%)	78%	76%	79%	79%
鐵製品	859	1,265	1,779	1,550
鋼材	1,034	1,457	1,875	1,660
碳纖	269.1	260	336	410.6
橡膠	7,371	8,223	9,749	8,973
總計	1,350,086.20	1,108,724.30	898,976.43	1,527,566.12

* 回收鋁占比下降：回收鋁來自下腳料，下腳料受成品率影響而浮動。

4.1.2. 水管理

4.1.2.1. 保護水資源

巨大集團從產品設計之初就考量到清潔生產及環境保護，各製造據點所生產之各項產品，製造過程產生之工業廢水經由廠內污水處理廠自行處理，達成當地放流水排放標準後進行排放，生活污水則納入市政污水管道處置之後進行排放。巨大全球製造據點 2022 年總取水量約為 2844.99 百萬公升；總排水量約為 1906.98 百萬公升，廠區用水包含市政供水、部分地表水（崑山廠區，水源為邵涇河、景王河）和地下水。為落實水資源管理，各製造據點持續關注自來水使用狀況，2022 年每台腳踏車平均取水量為 0.48 噸。

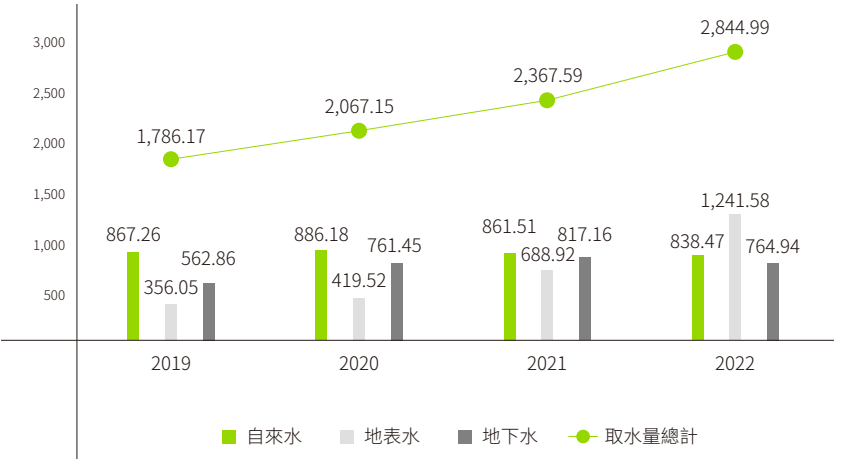
產生之污水則是納入政府所設污水下水道管理系統，大陸廠排放之污水直接排放至市政下水道系統，排放目的地皆為下水道管理系統，所以並不會因用水產生污水而直接影響水體與土地，在污水水質檢測方面，台灣廠區優於工業區廢水進廠標準^{註 1}。

註 1：台灣：放流水質最低標準為 COD:480mg/L，SS:200mg/L。

集團各廠區都在工業區內，沒有擁有、租賃或管理任何位於生態保護區或水資源保護區內之廠區；亦不從事任何會對生物多樣性產生負面影響的活動，產品製造及服務過程中，亦不會對環境生態造成影響。

水量 (百萬公升)	2019	2020	2021	2022
自來水	867.26	886.18	861.51	838.47
地表水	356.05	419.52	688.92	1,241.58
地下水	562.86	761.45	817.16	764.94
取水量總計	1,786.17	2,067.15	2,367.59	2,844.99
排水量 (百萬公升)	850.38	1,009.51	1,390.69	1,906.98
耗水量 (百萬公升)	935.79	1,057.64	976.90	938.01
回收水量 (百萬公升)	326.00	359.36	400.25	370.60

註 1：耗水量 = 取水總量 - 排水總量



4.1.3. 廢棄物

4.1.3.1. 廢棄物循環

巨大集團採取源頭管理之策略管理廢棄物，並透過持續性之節能減廢活動，從源頭管理積極落實資源回收分類，大幅減少廢棄物產生並增加資源回收量，以達到廢棄物減量之目標。近三年來，巨大集團一般廢棄物回收比例持續提升，在 2022 年，整體生產製造量為 584.3 萬台自行車，其有害廢棄物的焚化量較前一年度大幅下降 85%，是因為往年以焚化處置的危害廢棄物開始得以回收進行處置。為更加優化廢棄物管理，集團訂定廢棄物管理程序，包含委託合格回收處理廠商廢棄物處置、回收流程、廢棄物清運之流程、資源回收管理等，每月企業永續發展 (ESG) 會議檢討行動方案及目標，以達長期監控效果。

廢棄物 (噸)		2019	2020	2021	2022
一般	a. 資源回收	7,802	7,612	9,412	13,646
	b. 掩埋	193	191	404	296
	c. 焚化 (有能源回收)	161	188	211	289
	d. 焚化 (無能源回收)	3,549	3,298	3,609	3,489
	e. 一般廢棄物總量 (含掩埋與無能源回收)(a+b+c+d)	11,705	11,289	13,636	17,720
	f. 一般廢棄物總量 (不含掩埋與無能源回收)(a+c)	7,963	7,800	9,623	13,935
	一般廢棄物回收佔比 (a/e)	67%	67%	69%	77%
有害	g. 掩埋	726	778	825	505
	h. 焚化 (無能源回收)	3,865	3,436	4,840	698
	i. 回收	1,356	992	1,004	7,270
	j. 有害廢棄物總量 (g+h+i)	5,947	5,206	6,669	8,473
	有害廢棄物回收佔比 (i/j)	23%	19%	15%	86%
總計 (一般 + 有害)	總產生量 (含掩埋與無能源回收)(e+j)	17,652	16,495	20,305	26,193
	不含掩埋與無能源回收 (f)	7,963	7,800	9,623	13,935

4.1.3.2. 污染物

揮發性有機氣體種類 (噸)

	2019	2020	2021	2022
SOx	0.6	1.5	1.1	0.8
NOx	9.7	16.5	10.3	16.4
VOCs	84.5	108.9	109.9	76.4
二甲苯	19.7	25.9	26.1	18.0



4.2 責任採購

4.2.1. 供應鏈管理

4.2.1.1. 自行車產業鏈

巨大集團以 OEM / ODM 與自有品牌並重的發展策略，一方面為全球形象良好的品牌設計代工，同時也積極發展自有品牌，位居自行車產業鏈的中游與下游，進行自行車零件製造及自行車零件組裝與銷售，同時發展高端碳纖零件與自有品牌，我們將以身作則持續帶領台灣自行車產業鏈轉型升級協同前進，維持在國際自行車產業上的優勢。

巨大機械產業鏈



4.2.1.2. 供應鏈概況

台灣為全球自行車的主要供應國家，巨大更是身居其重要地位，為更及時提供客戶產品及更貼近的服務，我們佈建完善的全球生產與服務網路，以支援全球的客戶，至 2022 年底，巨大在全球共有 449 家的合作供應商。

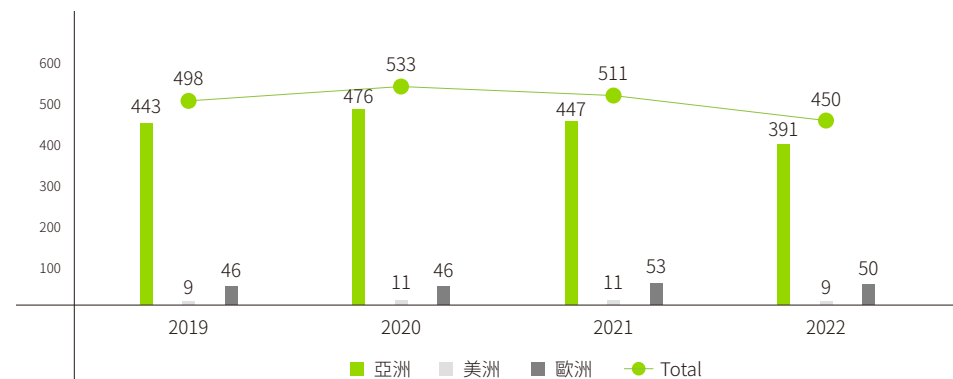
巨大在全球供應商

共有 **449** 家

第一階供應商概況

家數	2019	2020	2021	2022
亞洲	443	476	447	391
美洲	9	11	11	9
歐洲	46	46	53	50
Total	498	533	511	450

註：1. 第一階供應商：(1) 直接進行交易之供應商 (2) 非一次性交易 (3) 年度交易金額大於新台幣 50 萬元。



關鍵供應商

集團的供應商遍及全球，我們將供應商分為十大類進行管理，包含變速系統、車架系統、避震系統、車輪系統、轉向系統、傳動系統、體觸系統、制動系統、電控系統及其他等類別。考量採購金額之差異，我們將第一階供應商定義為年度內非一次性交易，且金額大於新台幣 50 萬元，在 2022 年共有 449 家。我們由第一階供應商中，透過採購金額占比，篩選出關鍵供應商^{註1}，在 2022 年共有 95 家為第一階關鍵供應商，在家數的占比上關鍵供應上占 21.1%，採購金額占整體採購金額的 90%。

註 1：1. 直接進行交易之供應商 2. 非一次性交易 3. 年度交易金額大於新台幣 50 萬元 4. 採購金額前 90% 供應商。

第一階供應商及關鍵廠商家數及採購金額占比

	採購類別	2019	2020	2021	2022
變速系統	第一階供應商家數	9	7	6	6
	關鍵第一階供應商家數	3	3	4	4
	關鍵第一階供應商家數占比 (%)	0.6%	0.5%	0.7%	0.9%
	關鍵第一階供應商採購金額占比 (%)	30.3%	28.3%	29.9%	25.5%
車架系統	第一階供應商家數	35	38	35	30
	關鍵第一階供應商家數	21	24	18	20
	關鍵第一階供應商家數占比 (%)	4.2%	4.5%	3.5%	4.4%
	關鍵第一階供應商採購金額占比 (%)	11.4%	11.3%	10.6%	10.7%
避震系統	第一階供應商家數	8	9	9	9
	關鍵第一階供應商家數	5	5	5	5
	關鍵第一階供應商家數占比 (%)	1%	0.9%	1%	1.1%
	關鍵第一階供應商採購金額占比 (%)	6.2%	5.4%	6%	5.9%
車輪系統	第一階供應商家數	38	36	35	35
	關鍵第一階供應商家數	11	12	13	12
	關鍵第一階供應商家數占比 (%)	2.2%	2.2%	2.5%	2.7%
	關鍵第一階供應商採購金額占比 (%)	7%	6.4%	6.3%	7.2%
轉向系統	第一階供應商家數	25	26	25	25
	關鍵第一階供應商家數	7	8	8	9
	關鍵第一階供應商家數占比 (%)	1.4%	1.5%	1.6%	2%
	關鍵第一階供應商採購金額占比 (%)	4.5%	4.6%	4.4%	4.6%
傳動系統	第一階供應商家數	22	18	20	18
	關鍵第一階供應商家數	6	6	6	7
	關鍵第一階供應商家數占比 (%)	1.2%	1.1%	1.2%	1.6%
	關鍵第一階供應商採購金額占比 (%)	2.2%	2.4%	2.5%	3%

	採購類別	2019	2020	2021	2022
體觸系統	第一階供應商家數	9	12	10	9
	關鍵第一階供應商家數	5	6	5	5
	關鍵第一階供應商家數占比 (%)	1%	1.1%	1%	1.1%
	關鍵第一階供應商採購金額占比 (%)	2.7%	2.8%	2.5%	2.7%
制動系統	第一階供應商家數	10	12	13	13
	關鍵第一階供應商家數	2	2	2	2
	關鍵第一階供應商家數占比 (%)	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%
	關鍵第一階供應商採購金額占比 (%)	2.4%	2.5%	2.8%	3%
電控系統	第一階供應商家數	46	55	55	52
	關鍵第一階供應商家數	10	9	11	13
	關鍵第一階供應商家數占比 (%)	2%	1.7%	2.2%	2.9%
	關鍵第一階供應商採購金額占比 (%)	16.5%	19.2%	19.7	22.6%
其他	第一階供應商家數	296	320	303	252
	關鍵第一階供應商家數	30	34	22	18
	關鍵第一階供應商家數占比 (%)	6%	6.4%	4.3%	4%
	關鍵第一階供應商採購金額占比 (%)	6.9%	7.2%	5.5%	4.8%
Total	第一階供應商家數	498	533	511	449
	關鍵第一階供應商家數	100	109	94	95
	關鍵第一階供應商家數占比 (%)	20%	20.5%	18.4%	21.1%
	關鍵第一階供應商採購金額占比 (%)	90%	90.1%	90%	90%

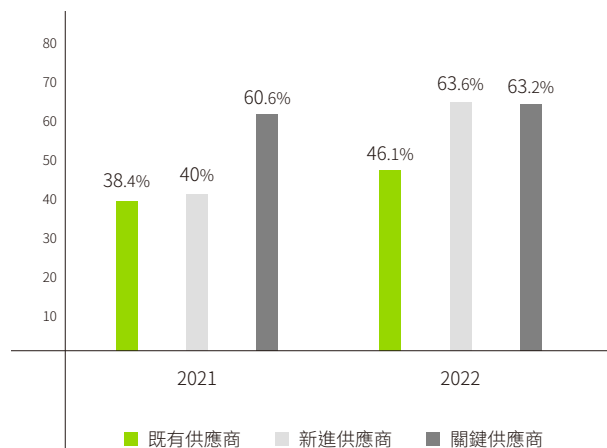
4.2.1.3. 永續供應鏈管理

供應商企業社會責任守則

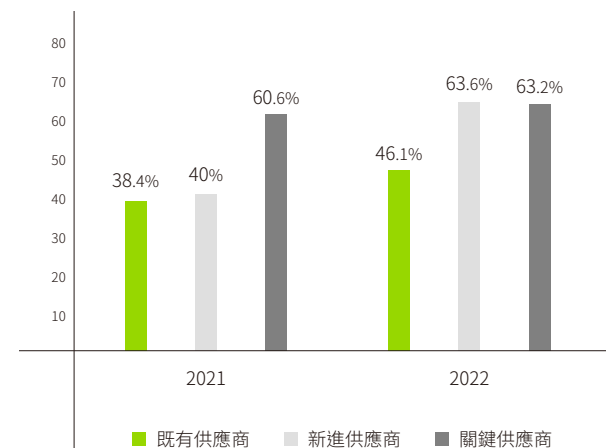
集團深知在追求公司持續成長的過程中，營運方向必須兼顧社會與環境帶來之影響與衝擊。因此，我們制定供應商企業社會責任守則，作為供應商依循的根本，遵循勞工法令及避免環境危害列為供應商合約中必要聲明項目，嚴格要求遵守歐盟的 REACH 法規、RoHS 等各國對環境危害物質限制法規，同時承諾履行相關企業社會責任，一旦廠商有所違反，對環境與社會有顯著影響時，得隨時終止或解除契約。同時我們也將供應商對本守則的遵循程度，作為採購的評估項目之一。

行為準則 (採購契約書) 簽署與訓練		2021	2022
既有供應商	已簽署供應商家數	196	207
	已簽署供應商比率 (%)	38.4%	46.1%
	訓練涵蓋率 (%)	38.4%	46.1%
新進供應商	已簽署供應商家數	4	7
	已簽署供應商比率 (%)	40%	63.6%
	訓練涵蓋率 (%)	40%	63.6%
關鍵供應商	已簽署供應商家數	57	60
	已簽署供應商比率 (%)	60.6%	63.2%
	訓練涵蓋率 (%)	60.6%	63.2%

行為準則簽署情況



行為準則訓練情況



集團訂有供應商評鑑辦法，定期執行供應商評價 (包含「經營者想法、理念」、「品質、交貨」、「成本價格」、「企業規模、人才」、「發展潛力」、「關鍵技術」、「品牌、附加價值」等七大面向)，並對評價結果不佳廠商進行輔導，持續追蹤改善。供應商過去事蹟，也做為選商參考依據。

七大面向

經營者想法、理念	品質、交貨	成本價格	企業規模、人才	發展潛力	關鍵技術	品牌、附加價值
----------	-------	------	---------	------	------	---------

提升供應商永續性

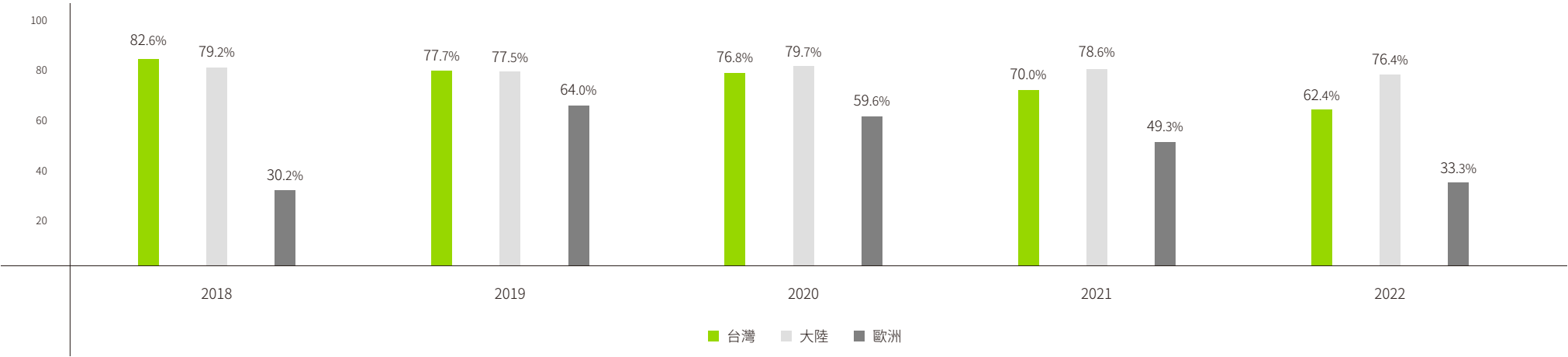
巨大集團持續透過與供應商的溝通及合作，提升供應商的永續性，讓相關投入發揮更大的效益，以更加提升供應商之永續意識與能力，期望透過這些專案的展開，與供應商攜手打造雙贏的未來。

與供應商合作之專案名稱	合作內容	呼應永續供應商管理政策 / 策略的哪些項目	定性效益	定量效益
Stance 29 1 產品碳足跡盤點參與	與六家重要供應商共同盤查該車種屬於供應商提供之零組件的碳排放數據與取得供應商組織碳排放數據概況	· 供應商組織碳盤查揭露 · 零件產品減排規劃推動	· 供應商碳盤查觀念 & 能力建立 · 碳排強度分析 & 後續減碳改善的重點聚焦	STANCE 29 1 特定零件的碳足跡取得 & 資料庫建立 ✓ 搖臂 & 溝爪：39.29 kg CO2e ✓ 碟煞組：6.1 kg CO2e ✓ 輪胎：16.32 kg CO2e ✓ 坐墊：3.72 kg CO2e ✓ 標紙：2.72 kg CO2e

4.2.1.4. 當地採購

巨大集團在打造彈性供應鏈的同時，也希望能透過各營運據點的採購，間接協助當地的經濟發展，因此我們透過與在地供應商的積極合作，降低整體供應鏈碳排放並創造在地就業機會。

區域	採購類別	2018	2019	2020	2021	2022
台灣	當地採購 (%)	82.6%	77.7%	76.8%	70.0%	62.4%
中國大陸	當地採購 (%)	79.2%	77.5%	79.7%	78.6%	76.4%
歐洲	當地採購 (%)	30.2%	64.0%	59.6%	49.3%	33.3%



4.3 低碳服務

4.3.1. 共享經濟模式

4.3.1.1. 多元租賃模式

巨大集團推動以租代買，產品服務化，2009 年 3 月 11 日於信義計畫區內設置了 11 個站點，並提供 500 台公共自行車，試辦計畫開始。逐步結合捷運網路，形成社區到捷運站的接駁工具之一，已建立 YouBike 公共自行車優質服務。整合公共運輸平台，減少私人運具使用，減低交通對環境的衝擊，提高公共運輸使用量，成為大眾運輸的子系統，註冊與使用方便，提供舒適好騎的自行車及優質營運服務。YouBike 公共自行車服務已運營涵蓋 11 縣市，每日平均超過 30 萬次騎乘，超過 6,000 場站 / 80,000 輛，YouBike 總騎乘已超 6 億次。未來將結合企業推動提升公眾意識，導引民眾多使用 YouBike 公共自行車服務，擴大參與淨零減碳綠生活。

YouBike 騎乘次數因 2021 年台灣疫情急遽升溫，各企業因應而採居家辦公，及民眾減少外出活動，造成騎乘次數下降；2022 年因施打疫苗逐步到位，疫情漸趨穩定，企業及民眾生活恢復常態，騎乘次數恢復並逐步提升。

成功的 PPPs 模式，YouBike 是市民共有財產



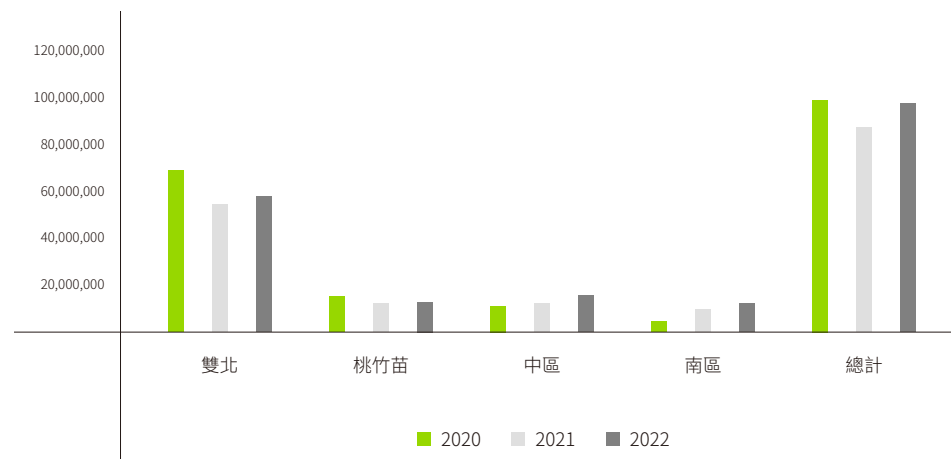
2022 年 YouBike 公共自行車服務減碳當量

16,007 ton CO₂e

* 計算方式：

1. 經諮詢英國標準協會 (British Standards Institution, BSI 為環保署核發唯一可確證運輸類別的第三方查驗證公司)，由聯合國氣候變遷 CDM 公告之「B-7 運輸類別」中「小型方法學 - 輕量型二 / 三輪個人化運輸 (Lightweight two and three wheeled personal transportation)」TOOL18(Baseline emissions for modal shift measures in urban passenger transport/ 城市間通勤模式轉換為大眾運輸之基線排放量測)，計算得出單次騎乘 YouBike 減碳當量約為 0.164011 kg CO₂e
2. 以單次騎乘 YouBike 減碳當量 (0.164011 kg CO₂e) * 2022 年租借次數 (97,600,000 次) = 16,007 ton CO₂e/ 年)

YouBike 各區年度騎乘次數





轉型價值循環

5.1 循環供應與再生	74
5.2 資源效率	83
5.3 延長產品生命週期	85
5.4 產品服務化	87

5.1 循環供應與再生

5.1.1. 循環永續產品

『Cycling for a Better Future 騎向淨好未來』為巨大集團的永續願景，期透過創新低碳生活、轉型價值循環，以及促進多元共融三個面向，攜手自行車產業，提供創新價值的產品與服務，共同打造美好的自行車生活體驗。我們以提供低碳服務、推動綠色生產、資源與材料的循環供應與再生、提升資源使用效率、延展產品使用壽命，以及擴大騎乘服務與租賃模式為策略主軸，設定 2030 年循環永續產品占比達到 100% 的目標，包含揭露產品碳足跡資訊、採用 3R 環保材料 (Reduce/Recycle/Reuse)、無毒害及不使用塑膠包材等承諾。



KPI	2023	2025	2030
提升服務與維修營收 (%)	0.9%	15%	26%
再生碳纖比例 (%) (使用碳纖新料 200t/ 年為基準)	3% (Link)	5% (其他零件)	10% (車架)
碳纖廢料回收比例 (%) (碳纖廢料 20t/ 年為基準)	30% (6t)	50% (10t)	100% (20t)
再生鋁合金 (擠製) 比例 (%)	30%	75%	100%
OBC 坐墊使用可回收料比例 (%)	90%	100%	100%
OBC 坐墊使用再生料比例 (%)	10%	20% (GRS 驗證)	50% (CtoC 認證)
產品符合 RoHS/REACH (%)	100%	100%	100%
水性塗料使用 (%)	59%	62%	88%
不使用塑膠包材 (%)	85%	96%	100%
	(EB)	(EB)	(EB)
塗裝減層減烤	5 塗 6 烤 (單色)	4 塗 5 烤 (單色)	3 塗 4 烤 (單色)
	7 塗 8 烤 (雙色)	6 塗 7 烤 (雙色)	4 塗 5 烤 (雙色)
標紙以光固化取代溶劑型標紙	15%	50%	100%
免塗裝碳纖維製程技術商品化	Rim	其他零件	車架
備用電池 (Service battery) 再利用 (個)	1000	5000	10000

5.1.1.1. 產品設計策略

巨大集團的產品設計策略結合生命週期思維，從新產品開發即考量原物料取得、生產製造、運輸配銷、產品使用與廢棄處置各階段對環境衍生的衝擊，訂定 10 大行動主軸，建立永續設計矩陣，以此推展各項減緩及轉型方案，確保產品具備低碳排、無毒害、省能源及可再生的循環永續特性。

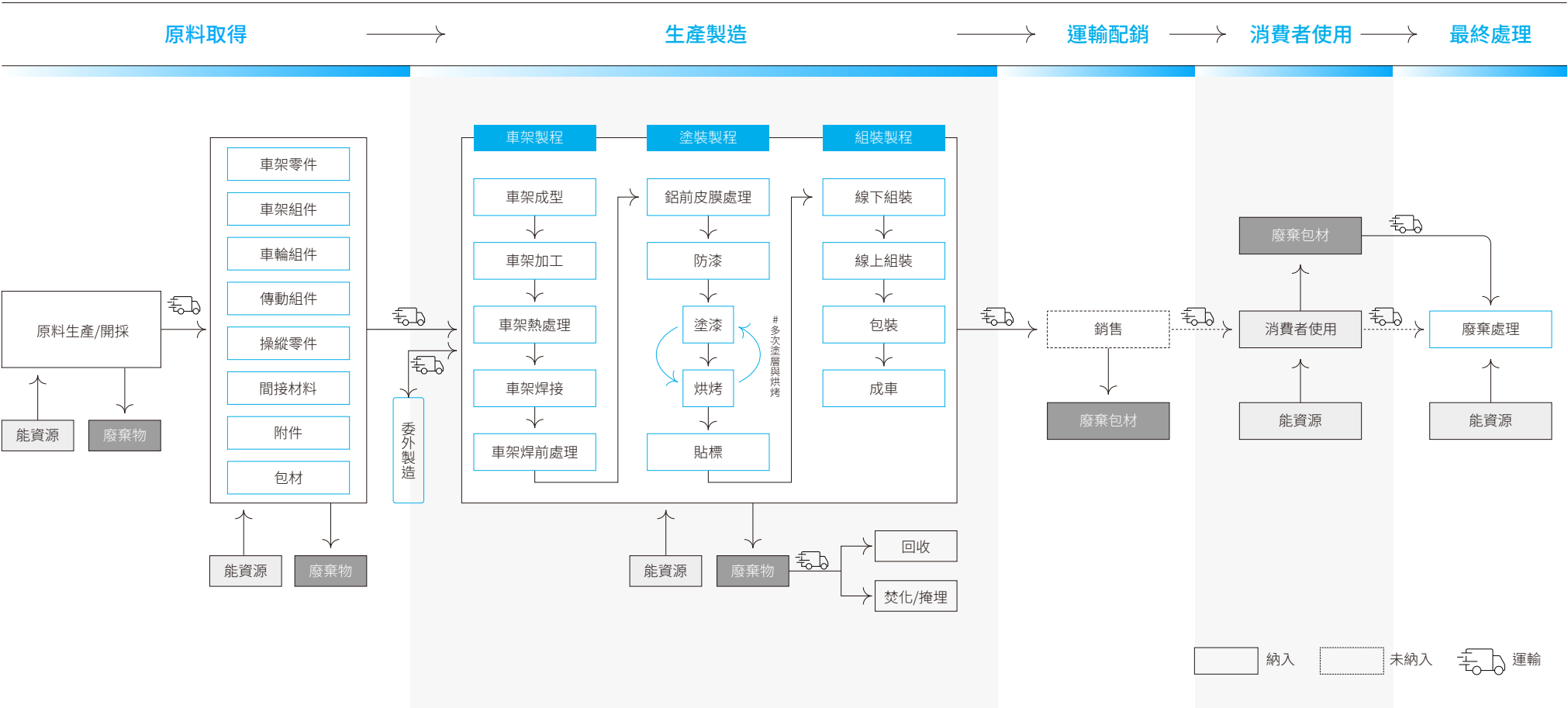
行動主軸	執行重點	原料取得	生產製造	運輸配銷	產品使用	廢棄處置
生命週期評估	· 產品碳足跡分析 · 建立碳係數資料庫	✓	✓	✓	✓	✓
有害物質管理	· 關注法規趨勢 · 建立管理流程	✓	✓			
循環再生物料	· 回收再製技術開發	✓				
製程綠色轉型	· 節能減排製程優化		✓			
包材減量設計	· 簡化及去塑膠設計			✓		
產品節能效率	· 電池及電機效率提升				✓	
延展產品壽命	· 認證二手車銷售模式				✓	
電池回收服務	· 在地化服務及回收體系					✓
共享經濟模式	· YouBike 公共自行車服務				✓	
擴大騎乘服務	· 捷安特旅行社服務				✓	

5.1.1.2. 生命週期評估

產品生命週期評估 (Life Cycle Assessment，LCA) 是一種系統性分析產品自原物料取得、生產製造、運輸配銷、產品使用與廢棄處置各階段導致環境衝擊的方法。為了降低產品生命週期各階段對環境之衝擊，巨大集團依循 ISO 14067 國際標準建置產品碳足跡評估方法，有計畫地分階段對各型號產品進行碳足跡分析，建構自行車產業的碳係數資料庫。針對產品生命週期中的環境熱點，優先擬定改善方案，從材料設計及製程技術著手，攜手供應鏈實踐低碳轉型，一起朝向循環永續的願景邁進。

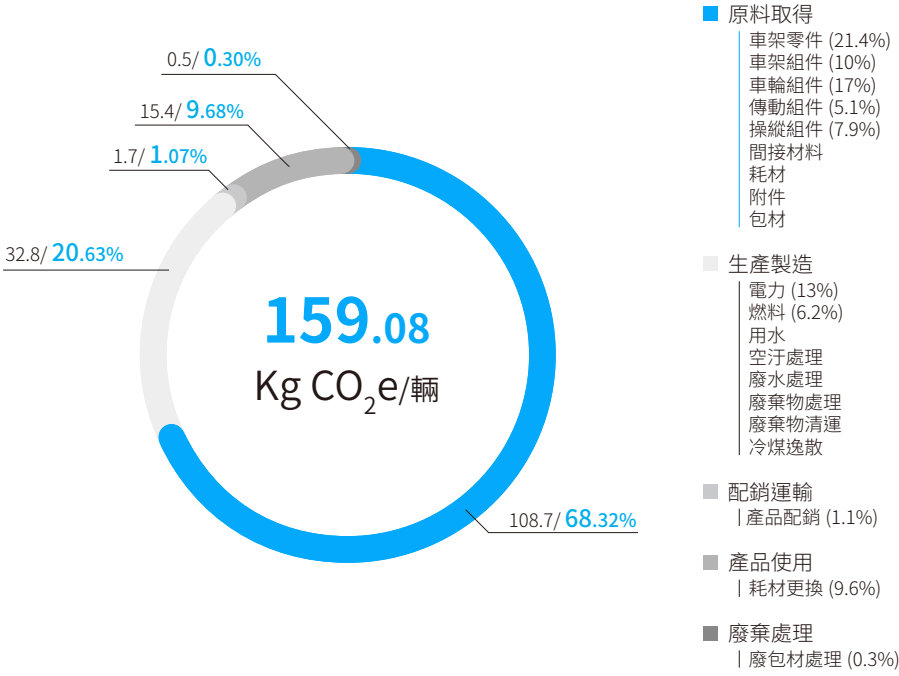


2022 年，我們挑選具有代表性的 Stance 29 1 雙避震登山車產品進行碳足跡分析，計算產品由原料取得至廢棄處置階段 (亦稱從搖籃到墳墓) 之完整生命週期碳排放當量，並通過第三方查證。



圖：自行車產品碳足跡系統邊界

分析結果顯示，一輛 Stance 29 1 自行車在整個產品生命週期所產生的碳足跡為 159.08 kg CO₂e，其中，約 68.3% 來自於原料取得階段，20.6% 來自於生產製造階段，其餘 11% 來自運輸配銷、產品使用及廢棄處置階段。造成溫室氣體排放最顯著的三大熱點依序為鋁合金物料、輪胎（含新車配胎及使用階段更換）及生產過程的電力使用，其排放量分別為 65.5 kg CO₂e、30.6 kg CO₂e 及 20.7 kg CO₂e，佔總產品碳足跡達 73.2%。根據分析結果，我們將此三大排放源視為優先管理項目，研擬相關減量計劃與行動方案，未來將定期追蹤成效並持續改善。



標的產品：Stance 29 1

圖：Stance 29 1 產品生命週期各階段碳足跡占比

產品碳足跡排放熱點及改善方案

	鋁合金物料	輪胎	電力使用
產品碳足跡占比	41%	19%	13%
減量計劃與行動方案	再生鋁材料可行性評估	再生輪胎技術開發	塗裝設計減層減烤



5.1.2. 有害物質管理

5.1.2.1. 巨大集團對於有害物質持續改善循環模式

有害物質持續改善管理循環模式



現階段自行車需符合的法規內容有 Reach、Rosh、CPSIA、EN 71-3、ASTM F963、GB 3565 等項目，巨大集團會關注各市場對於危害物質法規的要求及現有法規的修訂內容進行調整並向供應商公告以確保來貨產品符合要求。當供應商來貨或已出貨之產品發生不符合法規要求時，將依據公司不合格處理辦法標準進行廠內以及市場端的處理。市場端發生不合格時則暫停銷售並準備合格品進行市場更換。

GIANT 產品嚴格把關相關產品符合法規要求

符合率 100%

法規或指令	GIANT 產品
Reach	100% 符合
RoHS	100% 符合
CPSIA	進入美國的產品 100% 符合
歐盟 EN71-3	進入歐洲的童車產品 100% 符合
美國 ASTM F963	進入美國的童車產品 100% 符合
GB 3565	進入中國的產品 100% 符合



5.1.3. 循環再生物料

5.1.3.1. 輪胎循環減碳技術

有鑑於輪胎生產過程具有較高的碳排放熱點，巨大集團自 2022 年起偕同輪胎供應商開發循環減碳技術。輪胎在所有機動、非機動車輛，不僅是磨耗的消耗品，更是車輛唯一接觸地面的零件，在行進、操控、煞車減速皆提供最直接的性能表現。再生胎因功性能的重重限制，在汽機車產界，輪胎再生技術仍未被重視，發展遲緩；透過自行車產業推動輪胎再生技術提升，雖影響力低，但期待自行車產業為再生胎創新應用的領先者。

巨大集團先與輪胎供應商、工研院先確認再生胎的技術成熟度，依據再生胎性能，導入適當的商品化應用（休閒自行車、通勤自行車優先）。目前正在進行將廢輪胎回收料，經過化學還原分解，再使其回到『生膠料』（未硫化前）狀態，並進行與全新膠料的功性能比對分析。規劃將從汽、機車廢輪胎來源著手，且要求廢胎來源需穩定，才能循環至穩定的再生膠。

5.1.3.2. 碳纖多階回收利用

目前業界回收碳纖複材製品，常破碎再製成短碳纖射出料，性能大幅降低僅適用於非結構周邊零件，且僅能一次性回收即失去再利用價值。高階碳纖自行車使用高等級高強度連續碳纖維碳布製成，但其生產碳排非常高 (可高達 50 kg CO2e/kg 以上)，唯有能多次回收利用且盡可能保留高強度物性始能達到最大減碳效益及環境友善。自 2023 年起，我們選擇挑戰更前瞻困難的多階回收技術，最終目標是讓碳纖回收達到最佳纖維長度及強度，每次折損最少化以能多次循環再利用。由連續纖維的廢棄車架回收，勢必產生折損，但盡可能保留 5~10cm 用於車架、前叉、輪圈等主要結構物部分，此些部分若再次回收，可應用於長纖結構性零件如搖臂上，最終再次回收才用於僅需要短纖維的周邊零件上，以此多次降階充分利用。



目前從廢棄回收車架得到回收碳纖，已能使用自主研發的高強度回收長纖成型技術，而能應用於搖臂等高強度度結構性零件上，但仍尚待更進一步的回收再利用技術，至少需再提升 2 倍以上強度，預計 2023 年內能達成接近業界全新長碳纖射出的性能，並於 2024 年逐步應用於更大碳纖用量及碳排的車架等主結構件生產上。為確保產品品質，必要的開發測試碳纖車架廢棄物，2023 年開始製造廠開發測試廢棄車架將優先以回收，未來甚至市場上消費者損壞的碳纖產品都將由有效回收再利用取代以往的焚燒或掩埋。

5.1.3.3. Own Brand Component (OBC) 坐墊使用可回收料

巨大集團自 2022 年起攜手坐墊供應商共同開發循環減碳技術。我們依據坐墊四大部件的 8 種主要材質，包含皮面、發泡、底殼、座弓的再生材料選項、可應用比例、對功性能的影響進行相關研究，評估適當的再生材料應用於實際商品化中。現階段，坐墊四大部件之主要材質皆可進行回收處理，藉以減少對環境的汙染。

下一步，巨大集團將持續評估 OBC 坐墊使用再生料對坐墊性能的影響，並研究將再生料應用在產品上的最佳化設計；現階段研發上，皮面、底殼的再生料方案已趨成熟。

Parts	現有材料是否可回收
皮面	PU 皮：100% 可回收 PVC 皮：100% 可回收
發泡	PU：100% 可回收 EVA：100% 可加熱重新塑形
底殼	Nylon：可回收 （但強度不適用座墊） PP：100% 可回收
座弓	金屬弓：100% 可回收

5.1.3.4. 以回收鋁製作車身鋁牌

巨大集團秉持 Recycle、Reuse、Reduce 宗旨，持續尋找塗裝製程中可回收利用材料，2022 年投入回收鋁再製企劃，同年正式量產。目前共 2 款車種 (12 款車型) 採用，預計年用量約 150KG，預估 2024 年以回收鋁製作車身鋁牌將達 300KG。



Model Year	Model Series	Full Model Name	Color	Carton Label Color Description
MY23	Flourish	Flourish 0 Disc	Color A	Silver Pine
MY23	Flourish	Flourish 1	Color A	Charcoal Plum
MY23	Flourish	Flourish 2	Color A	Ocean Storm
MY23	Flourish	Flourish 3	Color A	Pulp Gray
MY23	Flourish	Flourish 3 Disc	Color A	White
MY23	Flourish	Flourish 3 Disc	Color B	Muscat Blanc
MY23	Flourish	Flourish FS	Color A	Estoril Blue
MY23	Flourish	Flourish FS	Color B	Red Enamel
MY23	Flourish	Flourish FS Disc	Color B	Early Espresso
MY23	Flourish	Flourish FS Disc	Color A	Red Enamel
MY24	Glory Advanced	Glory Advanced	Color A	Shoreline
MY24	Glory Advanced	Glory Advanced-FF	Color A	Legends Edition

5.1.4. 製程綠色轉型

5.1.4.1. 減少塗層塗料 縮短塗裝工時工藝

自行車塗裝是以多層漆料疊加，一般塗裝流程包含底漆、中塗漆、面漆、貼標及金油等五道程序，為達到節能減排目的，未來塗料開發將以「去中塗化」為目標。在不犧牲顏色表現的前提下，將底漆與中塗合併、或中塗與面漆合併，減少一道烘烤程序，以達到減排成效，預計 2023 年 88% 新色開發導入無中塗漆，目標 2026 年達到 100%。預期將可降低製程 VOCs 排放與減少能耗。

歷年平均塗裝層數

Model Year	MY19	MY20	MY21	MY22	MY23	MY24	
塗層 (層)	4.58	4.45	4.34	4.19	4.17	4.02	

備註：MY23 車種於 2022 年上市。

5.1.4.2. 水性環保漆的開發與應用

考量傳統溶劑型塗料的揮發性有機物 (VOCs) 具有對人體健康危害及易燃易爆的特性，巨大集團自 2015 年起逐步導入環保塗裝材料及製程。初期先從金油及底漆開發環保塗料，2019 正式導入量產，2020 年著手中塗漆及面漆之環保塗料開發，2021 年底金油、底漆、面漆皆導入水性塗料，2022 年超過 36 萬台車已採用水性塗料，以每台車份水性塗料約減少 30 公克 VOCs，2022 年可減少 1.08 萬公斤 VOCs 排放。未來規劃將陸續導入更低環境衝擊的粉體漆塗料，初期將以底漆、童車及通勤車優先採用。

水性塗料		粉體塗料	
以純水作為稀釋溶劑，為省資源型塗料，VOCs 排放量為水溶性塗料的 1%、溶劑型塗料的 0.1%。		遮蓋率高，可減少塗層，進而降低能耗；無廢水、廢棄溶劑處理問題，揮發性有機氣體 (VOCs) 零排放；噴過的粉末可回收，減少浪費、避免環境污染。	
體系	油性	水性	粉體
健康危害	高 (刺激眼睛、皮膚、呼吸道，高濃度可能造成頭暈、噁心、意識喪失)	微	無
環保性	有害物質排放	極少有害物質排放	無害物質排放
可燃性	高度易燃易爆	不可燃	不可燃

5.1.4.3. UV 光固標紙的開發與應用

為降低生產過程的能源耗用及 VOCs 排放，巨大集團自 2018 年投入光固標紙研究，並於 2021 年正式量產。光固標紙不同於傳統溶劑型油墨水標紙，不含溶劑，因此不產生 VOCs 排放。同時，生產過程採用光固化，不使用烤箱烘乾，相較溶劑型油墨水標紙更具製程節能效益。

5.1.5. 包材減量設計

5.1.5.1. DCF 包裝改革實驗

動態騎乘測量系統 (Dynamic Cycling Fit, DCF) 為巨大集團相當優秀的產品，主要是用於在門店中，使顧客能夠在智能系統下，快速且精準地了解自身適合怎樣的騎乘姿勢，系統也會提供準確的數據，例如：曲柄的長度、坐墊的高度等等，使消費者能夠直接透過數據獲得更好的騎乘體驗，這項專案不只是一個單純的產品，更是我們產品服務鍊上的一環，提供更完善的服務給消費者；該專案在包材上使用可回收紙類材質並且取消了傳統發泡材與束線帶的考量，改以使用特殊設計的紙類結構來支撐並且防止產品搖晃。

包材減量在製程效率上僅多了再將紙類摺疊與凹折的動作，但也可以在這個時間點確實地確認我們產品品質，並且省去了在過往傳統包裝輔材會產生的塑膠垃圾與時間。在 2022 年 Q4 開始與廠商接洽，並且預估在 2023 年的 Q2 即將正式導入量產，在未來我們將會針對包裝中的輔材與其他輔助零件去思考，除了單純的包裝外是否能賦予其他的用途，例如未來這些包裝輔材可以作為維修用到的工具墊塊，或者是可以做為購買紀錄等。同時，我們也持續思考其他包材減量設計的應用，期望未來不只是減少，甚至能取消發泡材等材質，使產品包裝設計可以更具環境效益。

5.2 資源效率

5.2.1. 產品節能效率

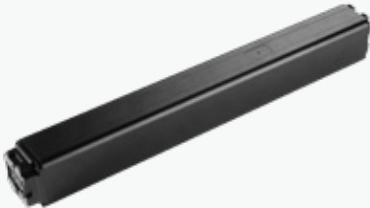
5.2.1.1. 提升電動自行車平均能源效率

自行車的重量為騎乘負擔的主要影響因子，多一公斤的重量，騎乘就會多一公斤的負擔。巨大集團致力提升電池和電機的效能，提升同樣重量下電池的容量和電機的扭矩，為騎乘者提升整體的效率，減少騎乘負擔。

情境車種三類		
City bike 車種	Trekking 車種	Mountain Bike 車種
電池在相同的重量 容量提升 82%	電池在相同的重量 容量提升 50%	電池在相同的重量 容量提升 50%
電機在相同的重量 扭矩增加 56%	電機在相同的重量 扭矩增加 30%	電機在相同的重量 扭矩增加 22%

在電池和電機效率的提升，可依使用情境車種分為三類：

情境車種	年度	電池	Wh/Kg	容量提升	年度	電機	Nm/Kg	扭矩提升
City bike	2016	EnergyPak Carrier 300	100	82%	2020	SyncDrive Core series Core	17.2	56%
	2021	EnergyPak Integrated 800	182		2022	SyncDrive Sport series Sport 2	26.8	
Trekking	2016	EnergyPak Side Release 400	121	50%	2019	SyncDrive Sport series Sport	20.6	30%
	2021	EnergyPak Integrated 800	182		2022	SyncDrive Sport series Sport 2	26.8	
Mountain Bike	2016	EnergyPak Side Release 400	121	50%	2018	SyncDrive Pro series Pro	25.8	22%
	2021	EnergyPak Integrated 800	182		2021	SyncDrive Pro series Pro 2	31.5	

EnergyPak Carrier			EnergyPak Side Release			EnergyPak Integrated			EnergyPak Smart Intube		
											
Capacity	Weight	Wh/Kg	Capacity	Weight	Wh/Kg	Capacity	Weight	Wh/Kg	Capacity	Weight	Wh/Kg
300	3	100	400	3.3	121				250	1.9	132
400	3.2	125	500	3.3	152				400	2.4	167
500	3.3	152				500	4.1	122			
						625	3.9	160			
						800	4.4	182			
SyncDrive Core series			SyncDrive Sport series			SyncDrive Pro series					
											
Model	Torque	Weight	Nm/Kg	Model	Torque	Weight	Nm/Kg	Model	Torque	Weight	Nm/Kg
Life	60	3.4	17.6	Sport	70	3.4	20.6	Pro	80	3.1	25.8
Core	50	2.9	17.2	Sport 2	75	2.8	26.8	Pro 2	85	2.7	31.5

5.3 延長產品生命週期

5.3.1. 延展產品壽命

5.3.1.1. 認證二手車生意模式擴大服務範圍

巨大集團為實踐循環經濟，以舊換新提升消費者複購率與品牌忠誠度，同步提升門店服務類收入。自 2022 年起提供二手車交易服務，台灣直營門店透過統一收車並在店內出售的交易模式進行，而其他區域銷售公司，透過區域討論、統一平台合作，在第三方平台跟自有官網做連結並進行銷售認證。全球海外銷售公司將以歐洲市場為試行，歐洲市場以德國為最優先試行，已與專業線上平台做初步合作意向，將持續分享並擴散到整個歐洲。

全球方案比較表：

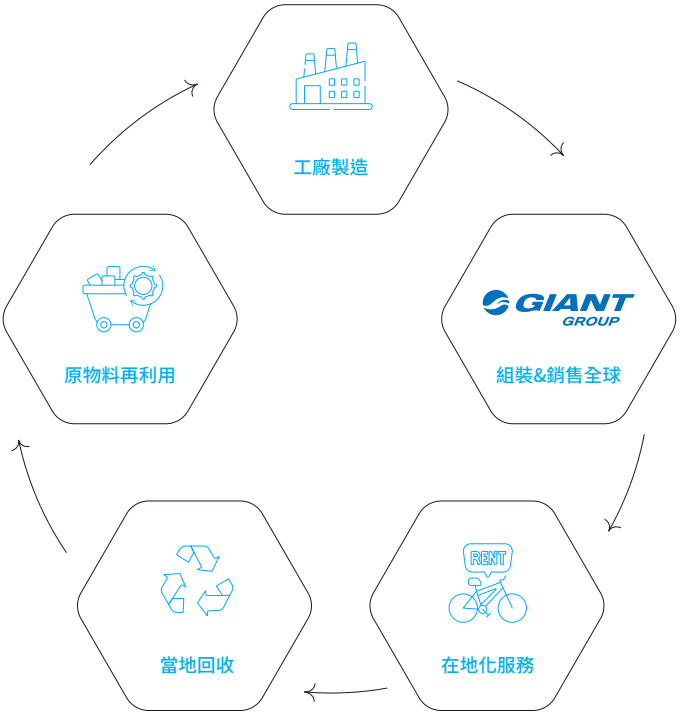
	台灣	Global
收車網點	31 家直營門市	第三方合作車店
銷售網點	8 家直營門市	線上或合作車店
售後質保責任	直營門市	第三方
商業模式	由直營門市收車，鑑價回收，並統一進行整配，一般以低於一手車價 30% 以上價格銷售。由直營門市提供跟一手車一樣的終身保固服務	與平台合作做轉介，收取服務費。由平台提供保固到期後的持續保固
備註	2022 年營業額達 680 萬 NTD 2023 年營業額目標 800 萬 NTD	德國先行，以 ReBike/BuyCycle 作為首批合作平台



5.3.2. 電池回收服務

5.3.2.1. 電動自行車電池永續循環與服務

自行車電動化過程中，涉及許多新技術導入，包含馬達控制、電池管理、自行車電子零件開發、騎行安全方案等。其中因鋰電池對環境影響甚鉅，故透過檢視整個電池的生命循環，從而降低生產製造碳排，延長單次循環壽命，並在使用後進入回收系統，讓原料可以再利用。



巨大電池價值鏈循環

工廠製造	嚴選生產零碳排之供應商。目前巨大於全球大部分地區銷售之電動自行車，皆使用淨零碳排的生產製程，確保環境永續。
組裝 & 銷售全球	簡化生產運輸步驟，透過集中運輸減少碳排量。
在地化服務	A. 提供在地店家工具檢測電池健康度與問題真因查找，避免錯誤電池客訴導致正常電池進入回收循環，縮短生命週期。 B. 提供在地店家電池韌體更新服務，讓問題直接在市場端解決，除了增加電池使用期限，也可避免因維修來回寄送的運輸碳排。
當地回收	全球各市場皆與第三方廢棄處理廠配合，當電池壽命已到，可經由處理廠回收，進入下一個價值鏈循環。
原物料再利用	處理廠將廢棄電池分解為原物料，再進入下一個價值鏈循環。

5.4 產品服務化

5.4.1. 擴大騎乘服務

5.4.1.1. 捷安特旅行社服務

在製造高品質自行車產品的同時，巨大集團也致力於自行車新文化的推廣，捷安特旅行社成立於 2009 年，目的便是為讓大眾能夠輕鬆體驗自行車騎乘旅遊的樂趣，具有最專業的全包式全球自行車旅遊服務，秉持著「圓夢、探索、愉悅、感動、安心」五大堅持，規劃國內、外自行車旅遊路線，針對初階新手與進階老手安排不同的內容與服務，透過自行車旅行傳達一種嶄新的生活型態與品味，擴大騎乘的服務與租賃模式。

透過自行車從事旅遊，除促進個人健康以外，更是能減少環境污染與碳排放，達到愛護地球的低碳綠色出行。截至 2022 年底，捷安特旅行社已服務超過 2,900 梯次單車旅遊、約 92,000 人次車友，大約節省 585 公噸碳排，我們也持續推廣類似的營運服務模式至全球各地。

捷安特旅遊 5 大堅持

圓夢 我、天地間、踏板上，夢想在每一個呼吸吐納間，慢慢譜出一首圓夢曲。

愉悅 用腳、用眼、用心，發掘內心最深處的微笑。

安心 領騎、壓隊、補給車、專業技術、故障排除、單車提供，你可信任的朋友。

探索 秘境、道地美食、引領您體驗從山到海的騎乘樂趣。

感動 親朋好友、挑戰目標、真情分享，捕捉每一刻為您收藏在記憶的寶盒。



2022 年捷安特旅行社服務減碳當量

585 ton CO₂e

* 計算方式：

1. 碳排放量 = 交通距離 * 交通工具排放係數
2. 交通距離 - 設定環島一圈約為 900 KM，其他類型單車旅遊約為 300 KM；2022 環島人次為 3873 人、其他旅遊類型人次為 5327 人。總交通距離估計為 5,083,800 KM
3. 交通工具假設 - 自行車旅遊排放量為 0；假設此趟自行車旅遊是取代原有汽車旅遊
4. 國內自用小客車（汽油）產品碳足跡係數為 0.115 kgCO₂e/pkm
5. 自行車旅遊取代小客車旅遊之減碳當量 = 5,083,800 * 0.115 = 584.637 ton CO₂e



促進多元共融

6.1 多元開放職場	89
6.2 供應鏈多元化	127
6.3 多元環境	129
6.4 多元倡議	132

6.1 多元開放職場

6.1.1. 人力佈局

6.1.1.1. 人力結構

員工組成

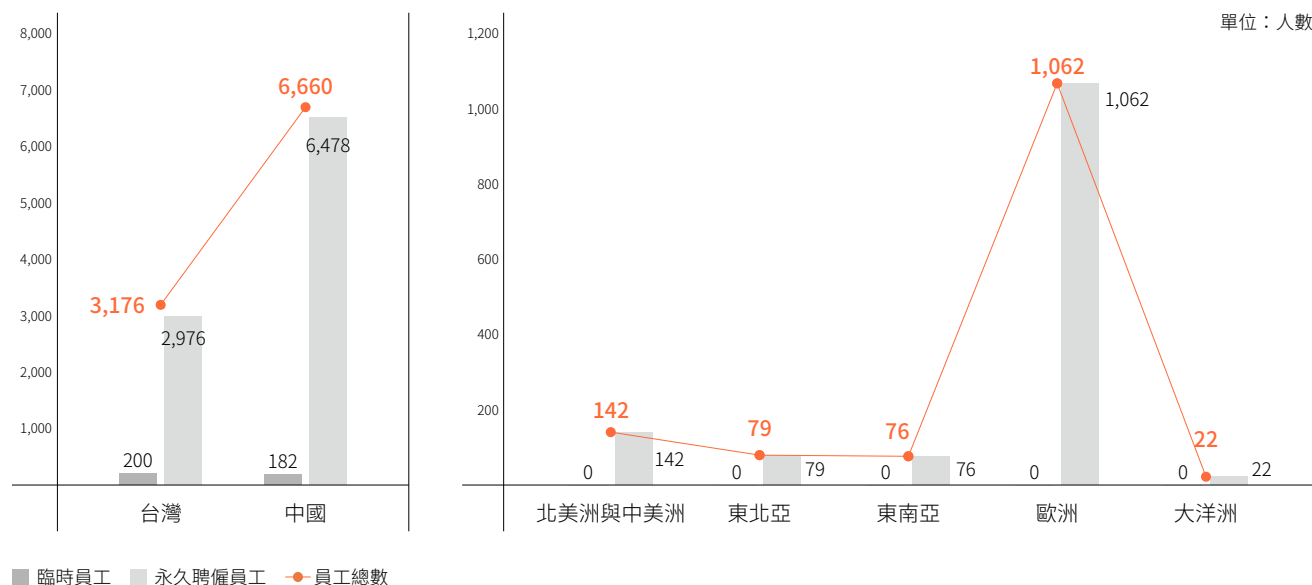
巨大集團 (Giant Group) 全球經營智慧的重要一環，構築於堅持選用地人才經營不同市場的共融策略，更以「讓全世界的人都能享受騎乘 (Cycling)」為企業願景，凝聚團隊最大共識。我們不分國籍同為巨大人，除了具備全方位創新思維、正向思考能力外，更重視誠信及踏實的品格要求。於國際化經營中，充分授權市場因地制宜運用資源，以回饋學習模式讓巨大集團得以持續改善、累計品牌價值。目前巨大集團主要營運據點與員工分佈，主要在台灣與中國，員工數為 9,836 位包含永久聘僱及簽訂定期合約員工，非員工數為 1,057 位，包含派遣人員、包商與供應商等駐廠人員，全球總員工數為 11,107 位。員工組成主要為 30-50 歲，將近 60%；配合技術導向的生產模式，學歷來自高中與專科，佔所有員工一半比例。

全球總員工數為

11,107 位

員工類別

2022 年－員工							
地區	台灣	中國	北美洲與中美洲	東北亞	東南亞	歐洲	大洋洲
員工數	3,176	6,660	142	79	76	1,062	22
永久聘僱員工	2,976	6,478	142	79	76	1,062	22
臨時員工	200	182	0	0	0	0	0



備註：

* 臨時員工：簽訂定期合約之勞雇關係

* 數據涵蓋：

台灣：全球營運總部／台灣廠／台灣銷售公司／愛普智

中國：中國總部／中國銷售公司／昆山新廠／昆山廠／昆山電動車廠／天津廠

北美洲與中美洲：美國、墨西哥銷售公司

東南亞：越南廠

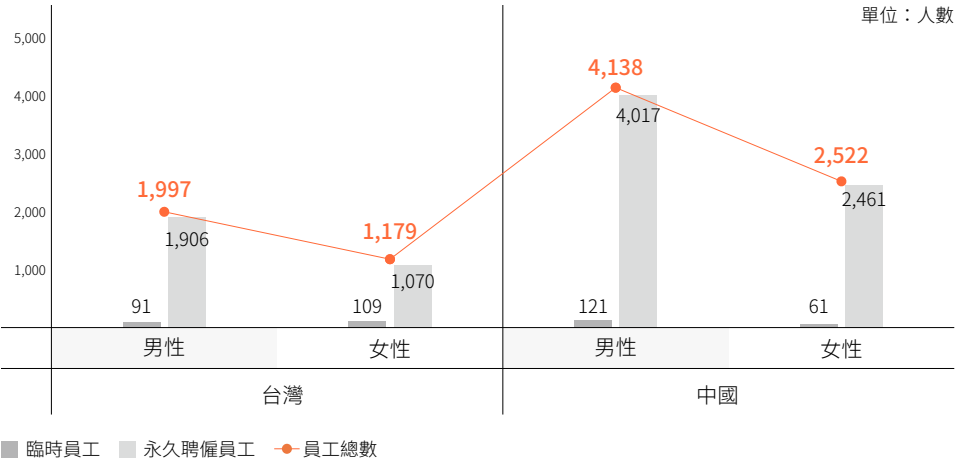
東北亞：日本、韓國銷售公司

歐洲：匈牙利廠／荷蘭、法國、德國、英國、波蘭、義大利銷售公司

大洋洲：澳洲銷售公司

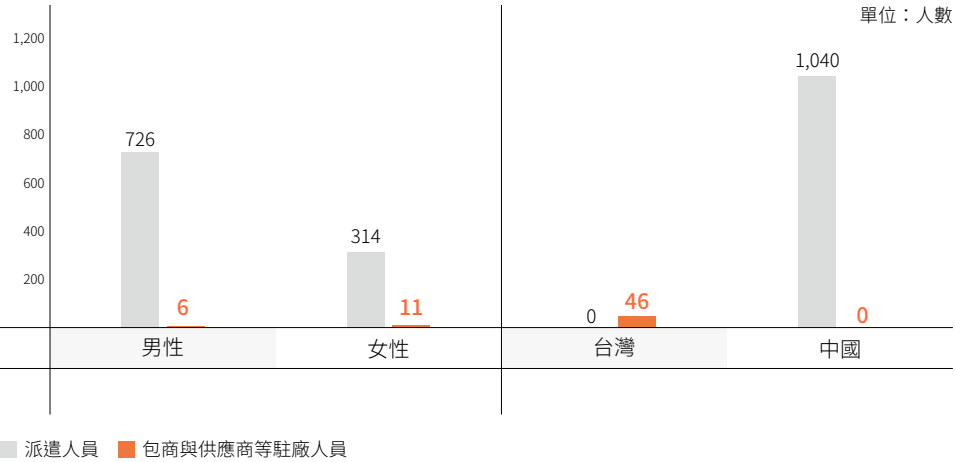
2022 年－員工

地區	台灣		中國		總計
	男性	女性	男性	女性	
類別					
員工數	1,997	1,179	4,138	2,522	9,836
永久聘僱員工	1,906	1,070	4,017	2,461	9,454
臨時員工	91	109	121	61	382



2022 年－非直接聘僱員工

	男性	女性	總計	台灣	中國
派遣人員	726	314	1,040	0	1,040
包商與供應商等駐廠人員	6	11	17	46	0



備註：

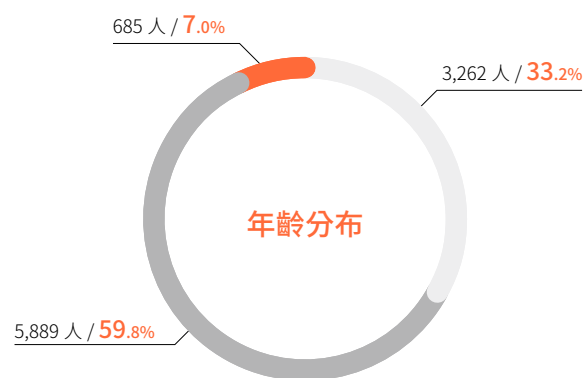
* 派遣人員：
中國製造廠因作業需求使用部分派遣人員，包含：昆山新廠／昆山廠／昆山電動車廠／天津廠

* 包商與供應商等駐廠人員：
全球營運總部：清潔工 7 名，接待櫃檯 2 名，廚工 2 名，保全 6 名；台灣廠：清潔工 8 名，廚工 9 名，保全 6 名，廢棄物處理 5 名；愛普智：保全 1 名；台灣銷售公司：無

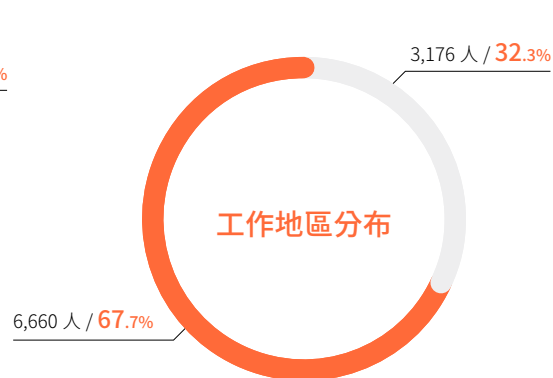


2022 年主要營運據點 (台灣及中國) 員工各年齡層及性別分類

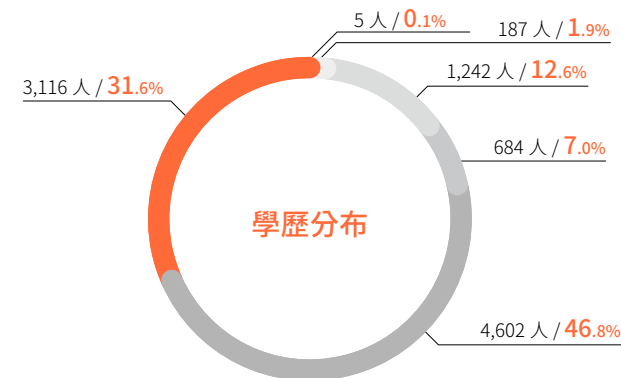
類別	組別	男性		女性		組別小計與比例	
		人數	佔該組別比	人數	佔該組別比	人數	佔主要營運據點員工比
年齡	30 歲以下	2,147	65.8%	1,115	34.2%	3,262	33.2%
	30-50 歲	3,539	60.1%	2,350	39.9%	5,889	59.8%
	50 歲以上	449	65.5%	236	34.5%	685	7.0%
工作地區	台灣	1,997	62.9%	1,179	37.1%	3,176	32.3%
	中國	4,138	62.1%	2,522	37.9%	6,660	67.7%
學歷	博士	4	80.0%	1	20.0%	5	0.1%
	碩士	123	65.8%	64	34.2%	187	1.9%
	學士	639	51.4%	603	48.6%	1,242	12.6%
	專科	390	57.0%	294	43.0%	684	7.0%
	高中	2,967	64.5%	1,635	35.5%	4,602	46.8%
	國中及以下	1,795	57.6%	1,321	42.4%	3,116	31.6%



■ 30 歲以下 ■ 30-50 歲 ■ 50 歲以上



■ 台灣 ■ 中國



■ 博士 ■ 碩士 ■ 學士 ■ 專科 ■ 高中 ■ 國中及以下

* 計算方法：佔該組別比 = (男或女) 性別人數 / 組別小計人數；佔主要營運據點員工比 = 組別小計人數 / 主要營運據點員工人數

主要營運據點 (台灣及中國) 的高階管理階層聘用當地人

主要營運據點	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
台灣	100%	100%	100%	100%
中國	33%	33%	33%	33%

備註：

* 計算方法：高階主管為當地人的人數 / 主要營運據點高階主管總人數 (%)

* 高階管理階層：台灣：機能長與總經理；中國：總經理

巨大主要營運與製造據點為台灣與中國

在台灣高階主管

100% 皆為當地人



中國約有

33% 左右為當地員工



員工多元性

多元與包容的職場，建構在尊重每一個獨立的個體，包括性別、種族、國籍、少數族群的員工。在台灣地區，整體女性員工比例為 37.12%，女性主管達到 26.95%。此外，我們員工的組成有來自不同國家、不同文化的員工，透過不斷的工作上的互動，彼此尊重，共同創造一個最包容的環境，進而讓每位員工都可以在組織中發揮出最大潛力。在少數族群上，我們持續在台灣聘僱身心障礙員工與原住民，同時在中國製造廠區聘僱當地少數民族，前 5 大類分為彝族、土家族、苗族、傈僳族與蒙古族。

在台灣地區

整體女性員工比例為	37.12%
女性主管達到	26.95%

2022 年台灣地區女性員工與主管

	人數	比率
整體員工人數	3,176	
女性員工比率	1,179	37.12%
女性主管比率	38	26.95%
女性基層主管比率	26	31.67%
女性中階主管比率	7	36.84%
女性高階主管比率	6	31.58%
營收相關單位的女性主管比例	16	50%
STEM (Science、Technology、Engineering、Mathematics) 相關職位的女性員工比率	22	20.95%

備註：

* 營收相關單位部門：業務、產供銷、台灣銷售公司；STEM 相關部門：技術、研發、品保

* 高階主管：協理級以上；中階主管：經理級；基層主管：高專、課長、副理級

* 計算方式：

女性員工比率：(所有女性員工人數 / 整體員工人數)；女性主管比率：(所有女性主管人數 / 所有主管總人數)；女性基層主管比率：(基層女性主管人數 / 基層主管總人數)；女性中階主管比率：(中階女性主管人數 / 中階主管總人數)；女性高階主管比率：(高階女性主管人數 / 高階主管總人數)；營收相關單位的女性主管比例：(營收相關單位的女性主管人數 / 營收相關單位主管總人數)；營收相關單位的女性主管比例：(營收相關單位的女性主管人數 / 營收相關單位主管總人數)；STEM 相關職位的女性員工比率：(STEM 相關單位的女性員工人數 / STEM 相關單位總員工人數)

在主要營運據點 (台灣及中國) 之不同國籍主管與員工

國籍	2019				2020			
	主管		員工人數		主管		員工人數	
	人數	比例	人數	比例	人數	比例	人數	比例
美國	1	0.17%	0	0.00%	1	0.16%	0	0.00%
泰國	0	0.00%	55	0.55%	0	0.00%	40	0.39%
越南	0	0.00%	532	5.30%	0	0.00%	588	5.76%
馬來西亞	2	0.34%	1	0.01%	2	0.32%	0	0.00%
荷蘭	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	1	0.01%
加拿大	1	0.17%	1	0.01%	1	0.16%	1	0.01%
台灣	194	32.61%	3,316	33.06%	171	27.49%	3,585	35.11%
中國	397	66.72%	6,125	61.07%	447	71.86%	5,997	58.73%

國籍	2021				2022			
	主管		員工人數		主管		員工人數	
	人數	比例	人數	比例	人數	比例	人數	比例
美國	1	0.16%	0	0.00%	1	0.2%	0	0.0%
泰國	0	0.00%	113	1.11%	0	0.0%	303	3.1%
越南	0	0.00%	505	4.96%	0	0.0%	349	3.5%
馬來西亞	2	0.31%	0	0.00%	2	0.3%	0	0.0%
荷蘭	0	0.00%	1	0.01%	0	0.0%	1	0.0%
加拿大	2	0.31%	0	0.00%	2	0.3%	0	0.0%
台灣	206	32.24%	3,589	35.28%	231	35.9%	2,287	29.9%
中國	428	66.98%	5,966	58.64%	419	63.4%	6,241	63.5%

備註：

* 計算方法：主管比例 = 各國籍主管人數 / 總主管人數；員工比例 = 各國籍總員工人數 / 總員工人數

主要營運據點 (台灣及中國) 多元聘僱員工人數

	2019		2020		2021		2022	
	員工人數	占有員工比率	員工人數	占有員工比率	員工人數	占有員工比率	員工人數	占有員工比率
身心障礙	52	0.5%	58	0.5%	62	0.5%	55	0.56%
原住民	17	0.2%	18	0.2%	18	0.2%	18	0.18%
少數民族	97	0.9%	109	1.0%	175	1.6%	185	1.88%

備註：* 計算方法：員工人數 / 總員工人數

台灣身心障礙聘僱比率

	2019 年				2020 年				2021 年				2022 年			
	應進 用人數	已進 用人數	缺額人數	進用 比率 (%)	應進 用人數	已進 用人數	缺額人數	進用 比率 (%)	應進 用人數	已進 用人數	缺額人數	進用 比率 (%)	應進 用人數	已進 用人數	缺額人數	進用 比率 (%)
身心障礙	40	52	0	130.00%	43	58	0	134.88%	44	62	0	140.91%	45	55	0	122%

備註：* 計算方法：進用比率計算公式 = 已進用人數 / 應進用人數 *100%

中國少數民族類別統計

少數民族名稱	2019 年人數	2020 年人數	2021 年人數	2022 年人數
彝族	35	35	60	48
土家族	10	9	6	7
苗族	10	12	16	10
傈僳族	5	9	17	21
蒙古族	5	3	5	5
其他 (21 種族)	32	50	86	94
總計	97	118	190	185



6.1.1.2. 人才招聘

多元招募管道

建立多元化的招募管道是提升公司形象和吸引力的重要策略。我們可以採用多種管道來招募人才，包括人力仲介、網路人才平台、內部推薦、夾報、就業徵才博覽會、校園招募、社群網站、校園合作以及獵人頭公司。透過這些管道，我們能更精確地找到合適的人才，同時提升公司在求職者心目中的形象和吸引力，從而吸引更多具有才華的人才加入我們的團隊。



主要營運據點 (台灣及中國) 招募管道

招募管道	做法
人力仲介	勞務仲介公司根據工廠的職缺與用人要求，提供相應的應聘人員 (一般用於直工招募)
網路人才平台	依據內部職缺需求，發佈於網路各類人才平台 (如 :104 人力銀行網站、yourator) 求職者主動投遞履歷或系統進行媒合，再由招募人員進行書審、電話訪問、測評進行篩選後安排面試
內部推薦	內部員工根據職缺推薦合適的簡歷，如簡歷與職缺相匹配，則安排面試
夾報	依據內部職缺需求，發布招募訊息於夾報，根據求職者投遞簡歷，篩選合適人員，安排面試
就業徵才博覽會	提供職缺內容，並於活動中與求職者直接面試
校園招募	校園招募活動提供職缺內容，並於活動中與求職者直接面試
社群網站	在 FB 發出職缺訊息，有興趣者請自行投遞履歷
校園合作 (建教生)	和學校進行產學合作
獵人頭公司	提供職缺內容，由獵人頭公司推薦合適的候選人進行面試

主要營運據點 (台灣及中國) 招募費用

招募費用	2019	2020	2021	2022
總招募費用 (新臺幣元)	2,285,991	3,083,012	5,118,872	2,090,893
總招募人數 (人)	6,066	4,867	4,328	4,145
人均招募成本 (新臺幣元)	377	633	1,183	504

備註：

* 招募費用的計算包含哪些項目 / 科目：中介費用，廣告費

* 計算方法：人均招募成本 = 總招募費用 / 總招募人數

*2020 年與 2021 年數據變異較大因素：因疫情關係中國廠區，人力招募困難度增加，以直接人力招募成本增幅最大，將需負擔較往年更多的人力招募費用，如：交通費、體檢費…等

主要營運據點 (台灣及中國) 新進員工

		2019 年		2020 年		2021 年		2022 年	
新進員工總人數		6,066		4,867		4,328		4,487	
員工總數		8,573		9,326		9,347		9,836	
新進率 % (新進人數 / 總人數)		70.76%		52.19%		46.30%		45.62%	
		人數	比率 (%)	人數	比率 (%)	人數	比率 (%)	人數	比率 (%)
性別	男性	4,107	67.71%	3,237	66.51%	2,834	65.43%	2,668	59.46%
	女性	1,959	32.29%	1,630	33.49%	1,494	34.52%	1,819	40.54%
年齡	30 歲以下	3,294	54.30%	2,389	49.09%	1,764	40.76%	1,986	44.26%
	30-50 歲	2,730	45.00%	2,439	50.11%	2,515	58.11%	2,465	54.94%
	50 歲以上	42	0.69%	39	0.80%	49	1.13%	36	0.80%
工作地區	台灣	1,064	17.54%	1,012	20.79%	1,050	24.26%	1,146	25.5%
	中國	5,002	82.46%	3,855	79.21%	3,278	75.74%	3,341	74.5%
管理職	基層主管	8	0.13%	8	0.16%	9	0.21%	5	0.22%
	中階主管	4	0.07%	3	0.06%	9	0.21%	10	0.11%
	高階主管	6	0.10%	6	0.12%	5	0.12%	9	0.20%
	非主管職	6,048	99.70%	4,850	99.65%	4,305	99.47%	4,463	99.47%

備註：
* 計算方法：人數 / 總員工人數

內部人才供給

職位輪調為巨大集團認同的人才發展機制，讓員工在不同的職位中發揮所長並持續保持競爭優勢，可以創造組織活用、業務順利、組織久任等管理價值。同時也將跨機能輪調經驗列為人才晉升參考資料，來激勵員工積極學習，並促動人才發展，並與員工和其直屬主管進行人力輪調之可行性交流討論，以確保輪調的可行性符合組織需求。

巨大集團的晉升制度包含定期晉升審評作業，視組織發展規劃每年規劃 2~3 次人才晉升評核會議，以確保晉升的公平性、公正性，並促進員工的職業發展和工作績效提升。定期晉升審評作業：機能主管和團隊主管清楚掌握公司晉升制度，定期評估並規劃人力發展事宜，而晉升的推薦基於對個人工作績效和優點的評估。透過晉升審核機制用以即時性的回饋給與績優人才更有挑戰的工作舞台。組織發展與人才發展雙贏，人才可以獲得不斷成長的職涯舞台，組織可以確保人才勝任力的績優表現。

內部職缺遞補率，從 2019 年的 25% 提升至 2022 年的 59%，成長幅度高達 136%，顯示巨大集團在內部人才培育與晉升機制顯現成效，有助於公司整體在人才留任的效益。

項目		2019		2020		2021		2022	
		人數	比率	人數	比率	人數	比率	人數	比率
內部職缺遞補總計		337	25%	450	35%	376	23%	274	59%
性別	男性	214	64%	316	70%	279	74%	142	51.8%
	女性	123	36%	134	30%	97	26%	132	48.2%
年齡	30 歲以下	99	29%	97	22%	87	23%	63	23.0%
	30-50 歲	211	63%	334	74%	275	74%	200	73.0%
	50 歲以上	27	8%	19	4%	14	4%	11	4.0%
管理職	基層主管	40	12%	144	32%	48	13%	43	9.2%
	中階主管	18	5%	44	10%	17	5%	10	2.1%
	高階主管	28	8%	14	3%	8	2%	12	2.6%

備註：

* 計算方法：內部職缺遞補比率 = (職缺由內部員工遞補人數 + 晉升人數) / 內部開立職缺數 + 晉升人數)

* 2020 年與 2021 年數據變異較大的兩大因素：2020~2021 為疫情後大缺工社經環境以及疫情業務受益階段，補員需求人數大增 (分母變大)，故 2021 內部職缺遞補率下跌。



6.1.2. 人才培育與留任

6.1.2.1. 建構培育與發展環境

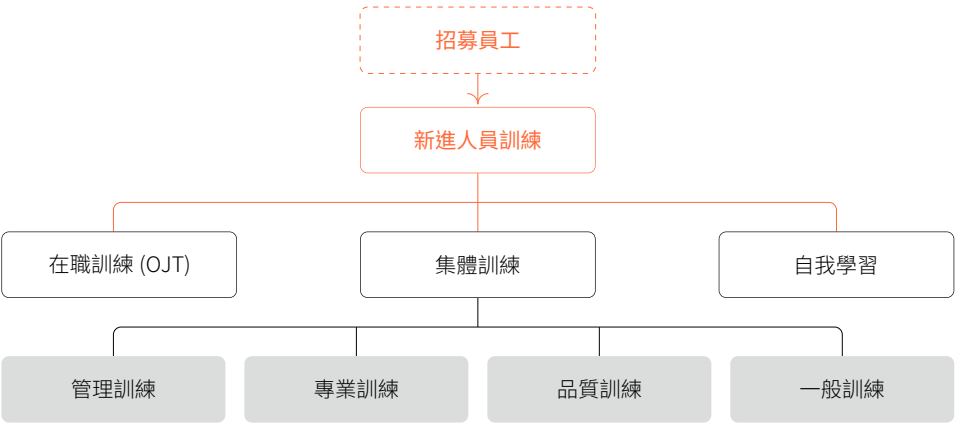
訓練發展體系

巨大集團秉持打造全方位的優秀人才與樂於所學學以致用的理念，擬定三點訓練發展策略：發展並鍛鍊員工的職能以符合公司成長與策略方向、協助關鍵人才之培育以滿足企業未來之需求、致力塑造並提供員工成長之環境。為訓練課程能符合真實需求，在每年第四季展開年度訓練需求調查活動，擬定該年度集體共同訓練之年度訓練發展計劃，在公司高階經營管理團隊討論並核准後，於下年度二月展開教育訓練課程。

建立容錯文化，失敗是成功的路徑，創新是經由嘗試而來。巨大集團內部打造學習型組織，透由討論讓想法充分交流，從中激發敢於破框思考的創造力。“Innovate or Die”在不斷嘗試中，修正檢討，巨大集團在管理者具胸襟、氣度與遠見的引領，展現高度容錯的企業文化，不僅發掘人才的挑戰潛質，也讓組織具備源源不絕的創新能力。

在巨大集團，沒有個人主義，只有團隊精神；沒有英雄領導，只有團隊作戰。這份精神深植於巨大企業文化中，經由理念、做事方法長期形塑，加上領導人充分授權，創造主動溝通的文化，建立起跨級別、跨地域，能開誠溝通的組織。這樣的管理哲學正是巨大集團創造團隊力的基礎，也是我們永續經營的關鍵之一。

訓練發展體系



總類	訓練目的與內容
新進人員訓練	・ 目的：讓新進人員對於公司有基本的了解，協助他們更快速融入公司的正常運作中。 ・ 內容： (1) 本國新訓：人資單位應於新進人員入廠時對基本人事制度及工安先重點說明，人資單位得視間接從業員之職務需求再安排進階之訓練課程 (如自行車基礎知識、IT 系統使用介紹)。 (2) 外勞新訓：外勞每批入廠後，由外勞管理配合仲介翻譯安排一天新訓。 (3) 新訓內容：公司經營概況、組織文化價值觀、人事規章、工業安全、品質意識、產品介紹…等相關課程。
在職訓練	・ 目的：強調做中學、經驗傳承與分享的學習方式。 ・ 內容： (1) 經營會議：藉由經營共識會議之參與，學習工作相關等多元知識及資訊。 (2) 工作教導：主管或資深從業員在日常工作或專案改善中教導。 (3) 工作輪調：藉由水平式工作輪調方式培育內部人才。 (4) 工作教導由各單位主管負責部屬教育訓練安排之責。 (5) 職務調動時由單位主管自行安排在職訓練
自我學習	・ 目的：鼓勵員工主動自我學習以促進個人成長。 ・ 內容： (1) 書籍研讀：依據內部「福利業務管理辦法」進行年度雜誌購書補助作業。 (2) 學校進修：依據內部「員工進修辦法」對外語補習、在職進修、停職進修等申請資格進行補助作業。 (3) 學習電子報 (4) 分享活動：不定期藉由內部員工的學習經驗分享，以擴散自我學習效果。
集體訓練	・ 目的：把有同樣訓練需求之學員集合一起，暫時離開工作崗位，施以整體訓練。 ・ 內容： (1) 公司外部訓練：同仁可依據本身之職務訓練需求，參加外部訓練機構所舉辦之課程。 (2) 公司內部訓練：公司內部所舉辦的訓練。目前公司內部之訓練單位有：捷安特大學 (Giant Academy)、學習發展中心 (TDC)，以及各部門單位等。

因應集團長期發展及國際化經營需求，鼓勵公司同仁進修研習，提升員工素質專業能力，發展個人潛力。依據內部「員工進修辦法」規定，在進修前確認與個人業務或公司未來發展相關、取得相關單位且單位最高主管及總經理同意並達到補助資格後，即可申請進修補助費用。

	類別	費用補助之核計
在職進修	外語補習	補助學費半額，每年補助 (不分語言) 最高金額不超過台幣 \$10,000 元
	政府立案機構或線上學習專業課程	補助學費半額，同一課程補助最高金額不超過台幣 \$5000 元
	國內大學推廣中心 (部)、夜間部、補校等	學分費及學雜費 1/3
	國內研究所 (不含 EMBA)	學分費及學雜費 1/3
	國內 EMBA	依申請時之行情個案核計
停職進修	國內研究所 (含 EMBA)、國外留學	依申請時之行情個案核計



人才發展重點專案

專案名稱	訓練內容	訓練對象	對於營運效益	根據 Kirkpatrick 說明 L1-L4 效益數據
2021 Global Value Up Project	小組專案提案和執行實務操作	全球總部	· 跨機能專案目標企業 · 培養員工跨團隊合作經驗	專案小組成員達到 Level 3 行為評估 (Behavior) 效益，具體企劃出 5 項專案推動，包括： · GF value up project · 全球新人訓練平台 · Global GRA Program · Build up Regional Business Management Model · 直工教育訓練線上化
2021Giant Talk 大樹下開講	各機能主管知識 / 經驗分享 產業趨勢分析說明	全球總部	建立內部及推廣內部顧問指導制度	主管、同仁參與人次總計 194 名，達到 Level 2 學習評估 (Learning)，掌握各主講者的知識內容，和未來運用到工作上的能力，包括： · 產業市場趨勢瞭解 · 團隊領導可以如何發展 · 研發專業能力的提升 · 職涯發展自我察覺

專案名稱	訓練內容	訓練對象	對於營運效益	根據 Kirkpatrick 說明 L1-L4 效益數據
2021 跨界講座交流 - 製造的旨在創造消費者的快樂 - 邀請 徐重仁	跨界學習服務標竿， 打造組織轉型	全體員工，開放講座課程	建立共同思維，邁向可以跟終 端消費者對話與提供現代化騎 行服務的品牌	· 主管、同仁參與人次總計 194 名。 · 此講座以擴散服務型組織觀念為主要目標，效益統計未深入統計分析。
2022 跨界講座交流 - ESG 專題 - 再生循環與綠能騎行 - 邀請 小智研發執行長 黃謙智	跨 界 學 習 ESG 國 際 趨勢和企業案例	全體員工，開放講座課程	· 掌握全球 ESG 遊戲規則 · 自行車產品可以如何cycling · 企業 cycling 再生減碳實際 案例分享	· 主管、同仁參與人次總計 116 名。 · 與小智研發跨界合作，ESG 各面向展開實務經驗交流和專案嘗試，包括：綠 能建築開發、碳排放計算交流
2022 卓越客戶體驗管理 與消費者同伴前行	品牌管理、消費者體 驗式行銷	全體員工，開放講座課程	· 產業品牌管理案例解析 · 品牌管理策略手法掌握	· 海內外主管、同仁參與人次總計約 110 名。

訓練成效評估方式

層級	評估內容	使用工具	評估時間
L-I	反應與滿意度 (Reaction)	1. 內訓：課後評鑑表、辦課記錄 / 現場觀察記錄、出席 狀況統計 2. 外訓：廠外教育訓練心得表	課程中、課程後
L-II	學習效果 (Learning)	進行考試測驗 / 能力檢定 學習心得分享 / 作業發表 實際演練 / 實地操作	課程前、課程中、課程後
L-III	學習後之運用 (Behavior)	課後成效評估表 行動檢核表 行動計劃書	課程結束後 3 ~ 6 個月
L-IV	能力 & 營運提升 (Result)	專案落實成果 主管訪談與意見回饋	課程結束後約 1-3 年



主要營運據點近三年平均訓練時數為 86 小時，2022 年相較於 2021 年成長 37.2%，達到 93 小時，重返疫情前的水準。2021 年，因為 COVID-19 疫情因素，實體訓練課程暫緩舉行，非迫切性的教育訓練也延後再議，導致平均訓練時數相較前一年下降。然而，台灣與中國廠區各部門單位，為顧及員工安全和合規當地政府防疫政策，對於教育訓練的需求都審慎評估，並藉此契機儲備線上工具資源，為後疫情時代的教育訓練，備妥更多元化的科技工具。此外，2020 年中國區各部門單位推動技能訓練補貼，考取技能證書，獲得響應，前三大獲取證書分別為，焊工專業培訓（初階 / 進階）、危化品管理、叉車培訓，近三年共累積 355 人次，此舉導致中國廠區 2021 年後的受訓需求逐步緩和。

在平均訓練費用上，2022 年總訓練費用超過一千萬元，主因為展開巨大集團高階人才領導力發展計畫，對於機能主管，各機能潛力人才給予教練式領導力培訓，強化高階人才專業領導、人際領導、前瞻領導等面向。2020 年與 2021 年平均訓練費用變化較大的兩大因素：中國區子公司舉辦兩項大型費用課程：EAP 系列心理課程及沙龍講座，建立管理職主管員工關心，員工幫助的思維和能力，以及 MAP 人才測評工具與課程，部門課級以上主管參與，掌握組織發展和能力缺口。

主要營運據點 近三年平均訓練時數	86 小時
2022 年相較於 2021 年成長	37.2%
訓練時數達到	93 小時

主要營運據點 (台灣及中國) 教育訓練時數

項目		2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
訓練時數	訓練總時數	835,657	874,619	664,902	912,081
	平均訓練時數	97	94	71	93
性別	男性 - 訓練總時數	558,695	598,931	456,060	619,385
	女性 - 訓練總時數	276,962	275,688	208,842	292,696
年齡	30 歲以下 - 訓練總時數	238,349	292,809	175,391	191,264
	30-50 歲 - 訓練總時數	580,902	569,946	481,464	648,987
	50 歲以上 - 訓練總時數	16,406	11,864	8,047	71,830
訓練種類	管理職 - 訓練總時數	5,697	8,533	49,818	9,502
	專業職 - 訓練總時數	462,267	696,822	502,936	214,796
	通用類 (外訓 / 新人訓) - 訓練總時數	367,693	169,264	112,148	687,783

備註：
* 計算方法：平均訓練時數 = (總時數 / 台灣 & 中國總員工人數)
* 管理職課程內容：管理領導、追求卓越績效；專業職課程內容：外語精進、個人技能；通用類訓練課程：新人訓練、美好生活講座

主要營運據點 (台灣及中國) 訓練費用

項目		2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
訓練費用	訓練總費用 (新臺幣元)	4,387,508	3,874,076	8,860,656	11,162,174
	平均訓練費用 (總費用 / 台灣 & 中國總員工人數)	512	415	948	1,135
性別	男性 - 訓練總費用	3,141,365	2,821,286	6,150,747	9,373,473
	女性 - 訓練總費用	1,246,143	1,052,790	2,709,909	1,788,701
年齡	30 歲以下 - 訓練總費用	1,495,163	920,086	1,854,460	1,215,775
	30-50 歲 - 訓練總費用	2,679,746	2,711,467	6,727,870	6,922,773
	50 歲以上 - 訓練總費用	212,599	242,523	278,325	3,023,626
訓練種類	管理職 - 訓練總費用	1,247,122	945,071	4,358,857	6,888,259
	專業職 - 訓練總費用	2,439,698	2,741,878	3,887,430	2,491,973
	通用類 (外訓 / 新人訓) - 訓練總費用	700,688	187,127	614,369	1,781,942

備註：
* 訓練費用項目：課程學費 + 講師費 + 勞務費 + 行政雜項支出
* 管理職課程內容：管理領導、追求卓越績效；專業職課程內容：外語精進、個人技能；通用類訓練課程：新人訓練、美好生活講座

人力資本投資報酬率

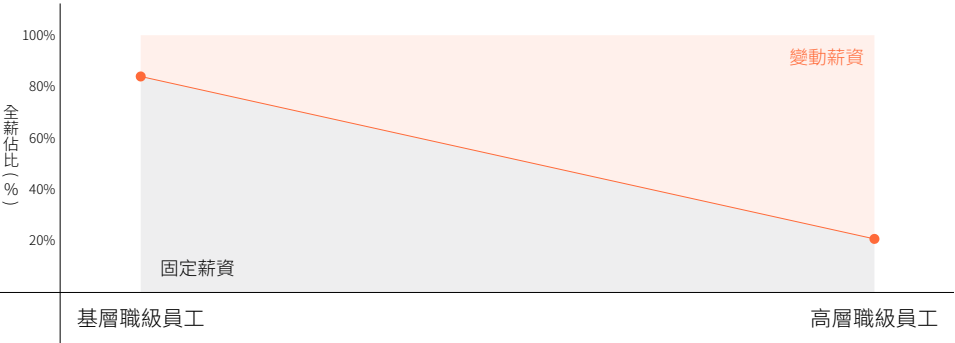
	2019	2020	2021	2022
Total Revenue (a) 營業收入	63,449,533	70,010,849	81,839,870	92,043,675
Total Operating Expenses (b) 營業成本與費用	58,717,250	63,152,576	73,130,583	84,129,236
Total employee-related expenses (salaries + benefits) (c) 薪資成本+福利成本	8,859,279	9,311,947	11,777,734	12,735,502
ROI (a - (b-c)) / c	1.53	1.74	1.74	1.62

備註：
* 數據涵蓋：巨大集團

6.1.2.2. 競爭力薪資

薪資制度考量組織營運需求及員工回饋貢獻連結，其管理價值內涵對基層員工，提供薪資具高比例固定薪資；對高層級員工，提供薪資含高比例變動薪資，目的是將「適合」的人才視為是公司最重要的資產，以高薪資但較低的人事成本建構差異化的獎勵與據工作成就感的環境。為員工提高員工長期獎勵制度，每年度依集團利潤共享制度，每年核算發放紅利金額，且定期進行全球外部薪資調查，檢視公司薪資制度、薪資水準，以達到人才吸引及留任的薪資競爭力。

我們主要生產據點的直接人員薪資與當地最低工資的比值為台灣地區 1.1 倍、中國昆山地區 1.4 倍、中國天津地區 1 倍，我們將持續努力提升薪資水平，實現雙贏目標，為員工和公司共同獲得穩定的成長。



* 主要生產據點：台灣廠／昆山新廠／昆山廠／昆山電動車廠／天津廠
* 辦公室：全球營運總部、台灣銷售公司、愛普智、中國總部、中國銷售公司為辦公室，並無生產相關作業。
* 固定薪資，只不論組織營運結果，組織都會支付員工的薪資，包括：工資、本俸等固定周期支付薪資
* 變動薪資，依員工貢獻或工作結果以津貼、利潤分享、績效薪資、目標獎金、年終獎金等方式支付

台灣全球營運總部非擔任主管職務之全時員工

	2020 年	2021 年 (a)	2022 年 (b)	2022 與前一年度差異 % 數 (b-a)/b
人數	328	305	324	
薪資平均數 (新臺幣元)	758,548	846,847	847,392	0.06%
薪資中位數 (新臺幣元)	650,000	758,548	744,900	-1.83%

備註：
* 數據涵蓋：全球營運總部，考量各 sbu 公司、各地薪酬結構和業務模式不同聚焦以全球營運總部為主。
* 薪資平均數及薪資中位數：
薪資平均數：全球營運總部，非經理人之勞雇員工，當年度薪資之平均數，包括固定月薪 + 固定年終獎金，新進人員按在職比例權重計算之
薪資中位數：全球營運總部，非經理人之勞雇員工，當年度薪資之中位數，包括固定月薪 + 固定年終獎金，新進人員按在職比例權重計算之

6.1.2.3. 福利制度

福利政策

建構優質的福利政策是集團努力的方向，經由正向循環的方式得以讓公司留住人才，且讓員工減輕壓力且獲得工作與生活的平衡。

1. 彈性上班	· 實施彈性上班，提高員工的自主性，員工與工作需求調整最合適之上班時間，符合法定工時規定。
2. 員工關係	· 每年舉辦家庭日，促進家庭和諧與關係。 · 多元化之公司海內外旅遊，增進員工互動與調劑身心。 · 自行車環島活動，感謝員工長期付出與貢獻，公司全額補助滿 25 年之員工。 · 舉辦自行車相關活動，鼓勵員工親身體驗公司產品與所帶來美好生活。 · 其他：員工社團活動、年終晚會…等等。
3. 員工福利	· 各式補助：婚、喪、喜、慶及生育補助、疾病 & 傷害慰問金補助、三節禮品、生日禮物、工具書補助、社團活動補助、員工子女獎助學金、托兒津貼補助。 · 捷安特產品的員工優惠價及自行車旅遊補助。 · 特約商店優惠折扣。 · 自行車文化探索館持員工證免費參觀。
4. 日常員工照顧	· 健康的身體是每個人最重要的資產，公司提供定期健康檢查與健康觀念的宣導。 · 提供與協助員工團體保險，保障員工個人安全。 · 設有員工餐廳，提供均衡的飲食與多樣化選擇。 · 設置交通車，便於鄰近員工通勤薪資福利。 · 定期提供心理諮詢時段，讓同仁進行線上預約，透過諮詢緩和情緒壓力。
5. 員工退休制度	· 本集團的退休制度，依各子公司所在地之相關法令規定辦理，於中華民國境內之公司均依勞動基準法訂定職工退休管理辦法，按規定每月提撥退休準備金於勞工退休準備金監督委員會專戶，自 94 年 7 月 1 日起全面施行『勞工退休金條例』，適用規定如下： · 94 年 7 月 1 日 (含) 以後到職者，全面適用『勞工退休金條例』，公司按月為員工提繳每月工資 6% 至勞保局退休金個人帳戶。 · 94 年 7 月 1 日 (含) 以前到職者，依個人實際需求於 94 年 7 月 1 日起五年內選擇『勞工退休金條例』或『勞動基準法』之退休金制度。 · 『勞動基準法』之舊制退休金給付標準：工作年資每滿一年給予二個基數，超過十五年之工作年資，每滿一年給與一個基數，最高 45 個基數為上限。
6. 榮退福利	· 訂定榮退員工獎酬管理辦法，鼓勵員工於在職期間全力投入工作服務並誠摯感謝其貢獻，內容包含：榮退自行車，依不同職級，贈送價值 13,500~50,000 的紀念車種、榮退獎盃、巨大集團榮退永久會員證，享有直營店商品購買優惠。

薪資福利費用

集團訂定利潤共享辦法與經營績效連結，建立互信基礎，並於集團章程明訂年度如有獲利，應提撥百分之六至百分之十二為員工酬勞；歷年提列如下：

提列比例	
2019	7.5%
2020	7.2%
2021	7.2%
2022	7.1%
薪資福利費用 (元)	
2019	312,080,675
2020	455,893,309
2021	558,392,774
2022	538,258,062

備註：

* 數據涵蓋：巨大集團

樂活職場

巨大集團職工福利委員會，慶祝創立集團五十週年紀念，舉辦星光慢跑「Giant 50 有你逗陣行」，參加員工一千五百位，外加近里數百里民參加，一起由廠區慢跑或步行的到松柏港來回七公里。活動時間帶著微微秋意，一行沿著四好橋溝到松柏港，沿途擁有自然的鄉村美景及夕陽美景，讓參與員工們都能欣賞而放鬆紓壓工作心境。鼓勵員工多運動、健康體魄，提升免疫力，因應後疫情時代之新生活運動，尤其適逢巨大集團創立五十週年慶，鼓勵員工下班之餘，用短時間的跑步或健走等緩和心情，享受周圍環境之美。

巨大集團慶祝創立 50 週年，1,500 員工參加星光慢跑



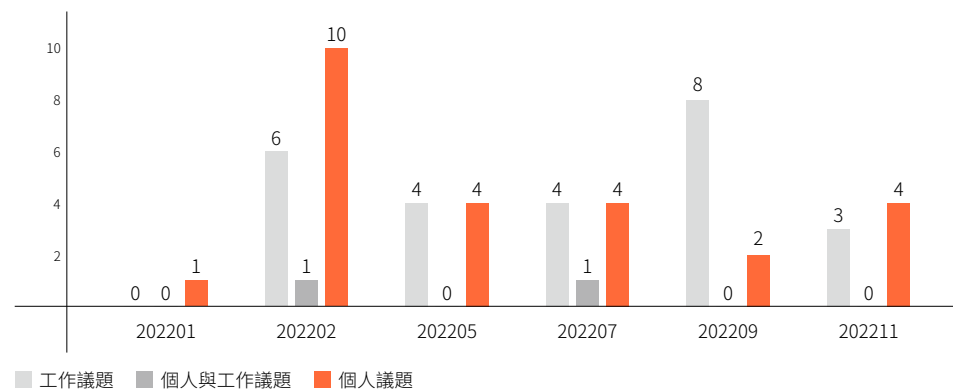
2022-「職場健康諮詢服務」巨大集團與擺渡線上諮詢

巨大集團全球營運總部與擺渡人生設計股份有限公司合作，提供巨大營運總部員工線上健康諮詢服務。擺渡是由一群倡導將正向心理學應用在「職場」與「商場」的工業與組織心理學家所創立的【人生學校】開發能有效運用在個人職業規劃與心理健康諮詢服務，協助企業領導者創造正向富足組織。

當員工有任何生活或是職場上遭遇職場適應力方面的困擾時，都可以進行職場健康諮詢服務，透過諮詢師專業的知識，幫助探索自己的情緒和想法，做出更符合自我需求的改變與決定。在生活中或是職場上，面臨難以解決的困擾，如心理或情緒，就是尋求諮詢師協助的時機，也代表我們正視自己困擾的問題，願意面對與處理。職場工作者存有情緒困擾中外皆然，藉由職場健康諮詢服務，促進以照顧工作者之情緒、減少心理困擾之必要性。

定期透過線上報名、線上視訊諮詢方式來服務有需要的員工，員工諮詢內容由諮詢單位完全保密，公司僅能了解員工諮詢議題類別。

2022 年參與人數及諮詢主題



2022 年參與

52 人次

工作議題

48.08%

個人議題

48.08%

兩者兼具

3.85%

註：由此作為組織內部員工身心照顧的參考依據，持續優化相關管理制度

2022「愛盲基金會視障按摩服務」- 雙手護健康・身心都微笑

巨大集團全球營運總部與愛盲協會合作，提供巨大營運總部員工每周五視障按摩服務。2022 年 10 月展開雙方合作，創造固定 2 位台中地區視障按摩師，每周五定期駐點服務機會，2022 年累積員工參與 144 人次，累積活動參與率 96%。

2022 年累積員工參與	144 人次
累積活動參與率	96%

育嬰留停－台灣

項目	2022 年		
	女性	男性	合計
當年度符合育嬰留停資格人數	39	149	188
當年度實際申請育嬰留停人數	27	7	34
當年度應復職人數 (A)	41	3	44
當年度復職人數 (B)	8	4	12
復職後 12 個月仍在職人數	7	4	11
復職率 % (B/A)	19.5%	133.3%	27.3%
留任率 (%)	87.5%	100.0%	91.7%

備註：

1. 「當年度應復職人數」：不包含當年度連續申請留停人員。

2. 「當年度申請復職人數」：包含未達留停之申請期限而提早於當年度復職者

3. 「留任率」指育嬰留停後復職員工留任一年以上之比率。

6.1.2.4. 員工敬業度

－員工認同度調查

在 2021 年，巨大集團由總公司人力資源單位推動兩年一次的全員員工認同度調查，針對全球間接員工，進行線上問卷匿名調查，參與調查的回應率為 66%，參與度 75 分，符合全球基準。根據調查結果顯示，有 11 項高於基準項目，9 項低於基準項目；滿意度調查相對優勢構面為目的導向 (PURPOSES)、主管支持 (MANAGER)、工作挑戰 (PROSPECT)；滿意度調查相對機會三構面為：溝通 (communicate)、團隊合作 (collaboration)、招聘吸引力 (hiring)。同時，我們亦針對調查得分較低的構面，將透過多元工具，訓練活動逐步進行改善和正向加強。經由問卷反饋後，員工相信公司會經由回饋中採取後續精進行動的人分數達 82 分，顯示同仁相信此調查是有用的，並且應該更頻繁的在內部進行調查。



2021 年全球員工認同度調查

類別	項目	2021
敬業度回答人數		1,644
參與調查回應率		66%
年齡	30 歲以下	351
	30-50 歲	1,105
	50 歲以上	188
管理職	基層主管	383
	中階主管	91
	高階主管	36
調查項目	員工高度認同度比例 *	75%
	20-30 歲高度認同度比例	74%
	30-40 歲高度認同度比例	75%
	40-50 歲高度認同度比例	74.5%
	50-60 歲高度認同度比例	78%
	60 歲以上高度認同度比例	84%

備註：
* 高認同度定義：平均分數落在 75~100 分區間，視為高認同度
* 低認同感定義：平均分數落在 0~25 分區間，視為低認同感

4 大區域	12 個調查構面
調查地區： 台灣、中國、歐洲及美國	工作與生活平衡、主管支持、公司文化、目的導向、團隊合作、溝通、職務角色、招聘吸引力、客戶關注、工作挑戰、領導文化、價值觀等內容。

離職分析

2022 年，巨大集團總離職率為 42.67%，主要為中國廠區且非管理職員工。為降低離職率，針對不同群體，提出改善離職率的做法，針對新進人員籌畫新進員工談心會，瞭解新進人員工作適應性、組織融入度；自願離職者會進行員工離職訪談，盡量瞭解其離職真因，並給予相關單位反饋，尋求改善方式。經統計一部分的離職的原因為達到法定年齡者，依法申請辦理退休。

在改善離職率上，巨大採取不同做法，其一為進行有效的離職 (職涯) 訪談，人力資源單位以職涯夥伴的角度與離職者交流，了解其個人生涯規劃尋求轉變之真因，並判斷是有有持續在組織內發展的機會。巨大集團可以提供不同專業領域的發展機會，以促進員工的久任共榮。其二為：新進員工談心會，在員工不同職涯階段給予定期的談心諮詢，有助員工同職涯階段聚焦分享，對於在組織內的舞台路徑有更明確的藍圖，且認同組織管理價值觀，喜好工作氛圍，持續久任發展。



主要營運據點 (台灣及中國) 離職分析

類別	項目	2019 年		2020 年		2021 年		2022 年	
		人數	比率	人數	比率	人數	比率	人數	比率
總離職		5336	34%	4730	31%	4468	30%	4197	42.67%
自願離職		5299	33.3%	4675	29.7%	4410	28.7%	4175	42.45%
非自願離職		37	0.69%	55	1.16%	58	1.30%	22	0.22%
性別	男性	3638	68.18%	3006	63.55%	2836	63.50%	2745	65.40%
	女性	1698	31.82%	1724	36.45%	1630	36.48%	1452	34.60%
年齡	30 歲以下	2854	53.49%	2390	50.53%	1906	42.66%	1785	42.53%
	30-50 歲	2324	43.55%	2171	45.90%	2346	52.51%	2360	56.23%
	50 歲以上	158	2.96%	169	3.57%	216	4.83%	52	1.24%
工作地區	台灣	1289	24%	1570	33%	1599	36%	1010	24.06%
	中國	4047	76%	3160	67%	2869	64%	3187	75.94%
管理職	基層主管	38	0.71%	36	0.76%	40	0.90%	7	0.17%
	中階主管	8	0.15%	6	0.13%	11	0.25%	7	0.17%
	高階主管	8	0.15%	14	0.30%	7	0.16%	6	0.14%
	非管理職	5282	98.99%	4674	98.82%	4410	98.70%	4177	99.52%

備註：

* 計算方法：總離職率比率 = 年度離職人數 / 年底總在職人數 + 年度離職人數

* 非自願離職定義：合約期滿、屆齡退休等

績效考核管理

透過定期的評核和人才盤點，讓優秀人才獲得培訓和重用，賦與更重要的責任與更大的發揮空間。集團每年第四季進行全集團績效考核，若考核其期間仍為試用期，將以試用期考核規範為主，已為正式員工者，皆須參與年度績效考核（活力考核）。各地區 SUB 的考核內容，可依照當地管理制度做內容在地化的調整。以下是全球營運總部的考核框架及內容說明：

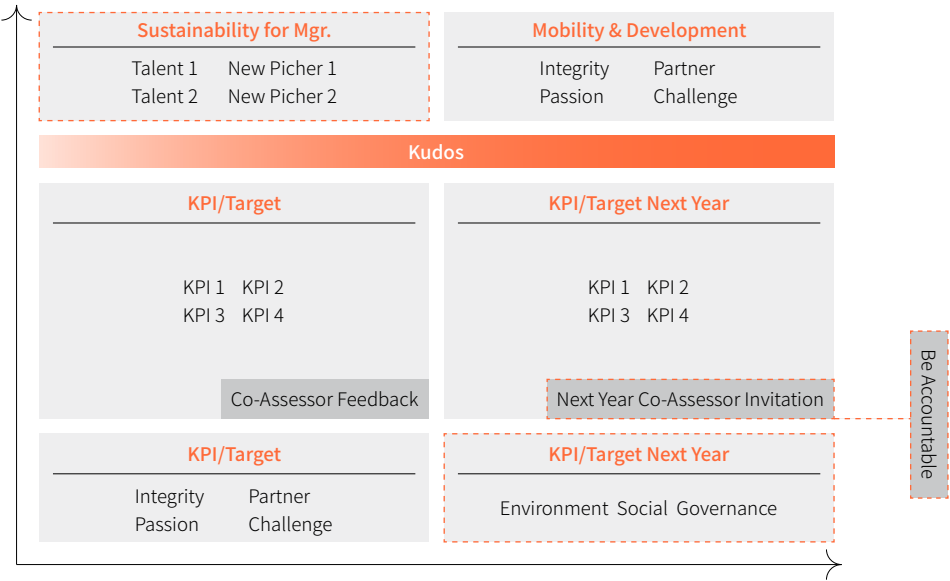
正向績效考核為巨大集團績效管理核心管理價值，運用點讚認可 Kudos Recognition 的方式，在工作場所創造欣賞的文化，並向認可的人表示敬意。績效考核程序包括：



1. 員工自主承諾	2. 未來改善	3. 引導、指導、導正鼓勵自我學習與發展	4. 行為展現及交付成果
員工秉持著自我願意持續成長和工作投入的組織承諾來展開績效面談與管理。 員工保有不斷成長、挑戰工作成就感的正向思維；主管實踐員工與企業雙贏思維給予經驗分享、資源安排。	對於自我需善之處達成共識，討論出共同改善方案、改善目標以及所需資源，幫助員工調整需改善之處。	在改善或人才發展的過程中，主管應該給予引導、指導、導正等管理行為，激發員工自驅力建立學習型組織。 針對考核結果為 B-（需改進）的人，單位主管應提出 3 個月輔導計劃考核表。針對缺失給與再訓練，提升能力及績效並予以考核。 輔導期滿後如有不能勝任工作之事實可以提供協調調整職務，若需進行人力解除勞雇關係則需完全依據當地法令合規執行。	經過上述管理階段，依據約定的產出時間或定期績效考核時間，進行再次檢視工作績效，以達到正向的有機循環。

績效評估模

員工考核作法	對象	作法
Multidimensional performance appraisal (e.g. 270 degree feedback)	適用全球營運總部範圍	巨大集團特色的 270 度績效考核，適用於全球營運總部範圍，除了直屬主管的評核外，還包括： 1. 共同考核 Co-Assessment: 邀請近期合作的對象，作為共同考核者，雙方合作過的業務、提供具體行為事例及結果回饋，做為多元考核角度之一 2. 點讚認可 Kudos Recognition 每個員工可給予平日接觸頻繁或具代表性的上下游工程同事 Kudos 點讚 (跨部門為主)，以實例回饋，彼此的合作經驗及成效為何，做為多元考核角度之一 3. 同儕 / 顧客回饋 (選填) Peer/ Customer Feedback (Optional) 每個員工可邀請平日接觸頻繁或具代表性的上下游工程同事給予回饋，為自我的活力考核做加分喔！以實例回饋，彼此的合作經驗及成效為何，做為多元考核角度之一
年度活力考核	參考集團規範，各事業單位自行訂定合適之考核辦法，集團協理級 (含) 以下職等之正員工均適用在考核展開時	1. 訂定年度考核：由主管與部屬針對整年度考核綜合結果與部屬做年度總檢討後，將所管轄該部門之全體員工評定出考核等級 2. 針對所屬部屬為考核差，需改進的人，單位主管擬訂三個月輔導計劃與考核表，針對缺失給予再訓練、提升能力及績效並予以考核，輔導期滿後如仍有不能勝任工作之事實時經協調後調整其職務，若需進行人力解除勞雇關係則需完全依據當地法令法規執行



6.1.3. 人權與員工溝通

6.1.3.1. 人權管理與政策

本公司已制定人權政策，宣示尊重並支持國際公認之人權規範與原則，包含聯合國世界人權宣言、聯合國全球盟約已及國際勞工組織的工作基本原則與權利宣言，遵守全球各營運所在地法規，並依據聯合國工商企業與人權指導原則制定並揭露人權政策，杜絕任何侵犯及違反人權的行為，明確揭示以公正與公平態度對待與尊重所有同仁，保障員工之合法權益及雇用政策無差別待遇，也將定期進行風險評估，帶給員工安心與穩定感。

本公司因應人權政策，制定以下行動目標：

勞動權益	所有員工簽訂之勞動契約內容皆符合各地相關法令規範，確保員工的經濟福祉，另以照顧員工為前提，除依規定辦理社會保險，也提供法令規範之外的團體保險與福利措施。
多元包容與平等機會	提供性別平等與多元化的工作環境，平等對待所有員工，不因個人性別、種族、宗教、性取向、年齡、健康狀態、政治傾向或懷孕婦女而有差別待遇。禁止騷擾、尊重隱私權，致力營造一個機會均等、有尊嚴、安全、平等、免於歧視與騷擾之工作環境。
員工福利	制定各項福利政策，將員工權益納入考量，兼顧員工健康與生活平衡是我們致力的目標。
健康安全職場	重視員工安全與健康之工作環境，期望員工能在健康、安全的環境下工作，設置職業安全衛生管理組織，持續改善工作環境與衛生條件，致力降低職業災害及保障員工之身心健康。
強化勞資溝通	致力建構勞資和諧之職場環境，保障員工權利，建立勞資雙向暢通的溝通管道與申訴機制，使員工意見得以充分表達並適時給予回應和協助。

人權盡職調查流程

2022 年展開規劃，由法務、稽核，人力資源等單位，針對一階供應商人權盡職調查設定短中期推展過程，管理價值為與供應鏈攜手提升人權管理能力，創造產業競爭力 / 品牌 ESG 永續發展能力，任務流程包括：

界定巨大集團 著重人權管理議題	人權管理自我內稽治理	人權管理 教育訓練資源建立	人權管理 作為與供應商共享 / 擴散	定期供應 商人權盡職調查
參考產業企業，品牌客戶對人權管理的管理面項，訂立出巨大集團人權管理邊界。	針對訂立出的管理邊界，第一階段透過內部自稽模式，檢視自我各單位實際管理成效和應改善點。	第三階段，針對內部人權管理議題，實務管理做法建立標準化模式及相關說明教材，透過訓練模式落實執行。	第四階段，與供應商共享人權管理實際標準化制度及相關說明教材，以訓練共享為人權管理出發點。	第五階段，定期與供應商檢視人權管理面項實際作為。

人權課程

2022 Unconscious Bias for House Show，首次展開無意識偏見，多元包容場管理文化的觀念建立。

利用年度業務會議 (2022 House Show) 期間，以線上方式對巨大集團全球的主管、員工，進行無意識偏管理文化闡述。

每一位夥伴不被「無意識偏見」影響，進而促進組織內任務運作的公平、透明，增效等正向效益。



本公司人事規章均遵循政府相關勞工法令制定。所有員工在公司內受到平等的對待，不因國籍、種族、性別、年齡而有所差異。尊重每位員工的工作權，要讓每位員工能在工作學習、成長，並且能有充分發揮能力的舞台和機會。任何員工如果受到不公平對待，均可以向單位主管、人事單位、產業工會等管道，尋求申訴或合理解決。在總部，各性別員工人數均不低於 1/3，機能最高主管以上職務各性別均不低於 30%；在各地，自有品牌行銷公司有 2/3 以上總經理為當地國籍。以巨大集團 2021 年及 2022 年度受訓時數比較：疫情緩解，實體課程增加。

年度	2021 年		2022 年	
性別	女性	男性	女性	男性
員工人數占比	36.20%	63.80%	37.12%	62.88%
平均受訓時數	4.09	4.00	11.08	9.2
機能最高主管以上職務占比	33.30%	66.70%	31.58%	68.42%

備註：
* 數據涵蓋：巨大集團

不歧視與騷擾

舉報與調查程序	教育訓練與宣導	案件統計－台灣																		
1. 所有員工均有責任協助確保免於職場暴力之工作環境，任何人經歷、目睹或聽聞職場歧視或騷擾等不法侵害事件發生，皆得通知本公司人事單位或撥打申訴專線 2. 人事單位接獲申訴後會成立調查小組，採取保密的方式進行調查，經調查屬實者，將會進行懲處。	1. 定期對全體同仁進行法規宣導與教育訓練，新人到職，第一時間即進行相關教育訓練。 2. 設置性騷擾專用申訴信箱 113@giant.com.tw，並公告於公司內部即時資訊站和工作場所顯著之處。	<table><tr><th></th><th>2019</th><th>2020</th><th>2021</th><th>2022</th></tr><tr><td>歧視案件</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>性騷擾案件</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr></table>					2019	2020	2021	2022	歧視案件	0	0	0	0	性騷擾案件	0	0	0	0
	2019	2020	2021	2022																
歧視案件	0	0	0	0																
性騷擾案件	0	0	0	0																

保障參與工會自由

巨大集團高度重視每位員工的集會結社自由，尊重員工參與工會團體，台灣地區由員工自主加入公司內部的產業公會（巨大機械工業股份有限公司產業工會），作為員工與公司之溝通橋樑，保障員工合法合理的權益，其全體員工為工會會員；中國地區廠內亦設有工會組織，且全體員工為工會會員。在 2019-2022 年台灣及中國地區尚無簽署任何協議事項。會員。在 2019-2022 年，台灣及中國地區雖有工會成立，惟因工會迄今未曾向公司提出團體協約之協商要求，爰並未簽訂團體協約。

6.1.3.2. 打造無障礙的勞資溝通管道

公司重視勞資和諧，定期召開勞資會議，在內部建立暢通的溝通管道，使員工之想法與意見得以立即獲得反應與處理，並制定各項政策，將員工權益納入考量，使員工之權益均獲得保障。除致力於提供多元化工作環境，同時鼓勵員工兼顧生活與健康平衡，並積極建立勞資雙方良好互信關係。若因重大營運變化而需中止與部分員工之僱用關係時，將依各營運據點法令規定提前預告。

溝通管道

人權相關申訴管道	接受的申訴項目包含	負責單位
iCare 信箱	此為舉報巨大相關人員不當行為的網站，於本份報告裡所提交之訊息，將全部予以保密並直接交至巨大機械之管理高層。	人力資源為信箱收件單位，會根據受理內容轉派給權責單位處理
性騷擾專用申訴信箱 113@giant.com.tw	性騷擾	人力資源

2020-2022 年

無勞資糾紛事件

6.1.4. 建構安全的職場環境

6.1.4.1. 職業安全衛生管理系統

職業安全衛生委員會

員工是我們最重要的資產，巨大集團致力打造零工安意外的職場環境，規範安全衛生管理工作、保護環境、防止職業傷害、保護公司財產安全保障員工安全與健康。公司設立職業安全衛生管理委員會，管理與督導環安衛工作，委員會由各廠總經理作為主任委員，藉由各廠專業人員負責環安衛管理工作，依法規監督、檢查與改善落實，協調相關部門因應法規、標準與規範。依職業安全衛生法，擬定職業安全衛生政策、實施安全衛生教育訓練、作業環境監測計畫、監測結果、採行措施、健康管理、職業病預防及健康促進等事項，進行審議、協調及建議。目前，台灣廠及中國廠區依法令規定建立工會組織，並由工會推派勞工代表進入職業安全衛生委員會。

台灣廠

組織成員：總經理 / 工會代表 / 部門主管 / 環安衛機能當責人員
人數：委員會 20 人、工會代表共 7 人 (佔 35%)
開會頻率：每季

天津廠

組織成員：總經理 / 管理部 / 環安衛事務局 / 各部門長
人數：委員會 12 人、工會推派勞工代表 1 人 (佔 8%)
開會頻率：每週

昆山新廠

組織成員：總經理 / 部門主管 / 環安衛機能當責人員
人數：11 人、工會推派勞工代表 2 人 (佔 18%)
開會頻率：每週 / 每月

昆山廠

組織成員：總經理 / 安全總監 / 環安衛推動課 / 各部門部門長
人數：15 人、工會推派勞工代表 2 人 (佔 13%)
開會頻率：每月

昆山電動車廠

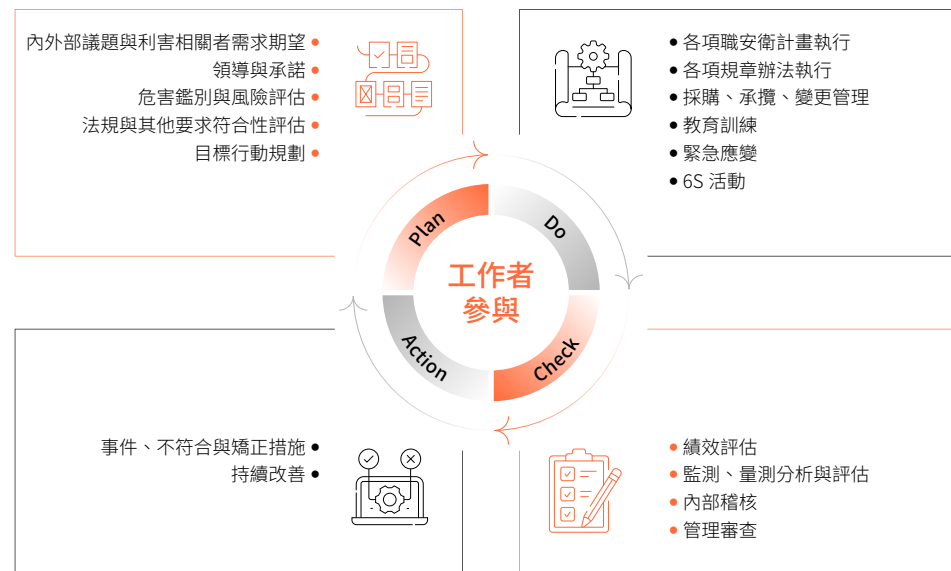
組織成員：總經理 / 安全總監 / 環安衛事務局 / 各部門主要課級幹部 / 勞工代表
人數：17 人、勞工代表 1 人 (佔 6%)
開會頻率：每月

職業安全衛生管理系統及運作

台灣廠自 2012 年 3 月取得 TOSHMS：2007(OHSAS 18001:2007) 職業安全衛生管理系統驗證，並透過 PDCA 管理流程 (Plan-Do-Check-Act，規劃－實施－檢查－改善)，達到持續性改善；2020 年 3 月通過取證並轉換為 ISO 45001：2018(CNS 45001：2018) 驗證系統。昆山新廠分別於 2020 年與 2022 年，通過《安全生產標準化三級》複審與 ISO 45001 管理系統驗證，目前推動二級安全生產標準化體系；昆山廠、昆山電動車廠於 2020 年 4 月通過《安全生產標準化三級》；天津廠管理系統依當地主管機關要求，做為主要管理系統的依據。中國廠區皆依據當地法規向各地方政府提供職安衛相關申報資訊，包含：職業危害專案年度系統申報、職業病危害現狀評價報告書，掌握風險及管理。台灣廠及中國廠區的職業安全衛生管理系統，涵蓋至所有員工。

巨大集團職安衛管理系統透過勞安 / 環安 / 總務單位定期維護，為維持及提升系統有效性，透過 PDCA 管理運作手法及每年文件合適性修訂、法規查核、教育訓練執行、作業環境監測、健康管理、危害辨識、內部稽核等，以確保風險於在可接受之範圍之下，降低職業災害發生率。

PDCA 循環模式



6.1.4.2. 職業安全衛生管理系統內部稽核

為了確保遵守法規並降低潛在風險和安全疑慮，巨大集團定期進行內部稽核，檢核職業安全衛生管理系統的運作情況。定期的內部稽核可以確保管理系統的有效性和效率，為持續改進提供寶貴的洞察和建議。

2022 年內部稽核成效與改善措施

營運據點	缺失數量	缺失事項	改善措施
台灣廠	6 件	8.1 運作規劃和控制	- 進行職安矯正與預防措施報告單開立並追蹤改善進度並結案 - 人員教育訓練宣導及設備防護改善
中國廠區 (不包括昆山電動車廠)	12 件	6.1.2 危險源辨識及風險和機遇的評價 7.2 能力 8.1 運行策劃和控制 安全操作規定未依要求更新	- 人員教育訓練宣導 - 持續落實 P-D-C-A 改善 - 新增工藝作格式及內容修正

職業安全衛生管理系統，需要各位同仁共同為維持與精進，除了高風險議題須進行立即性改善，也持續尋找低風險改善機會。巨大集團建立改善機會提案管道，提案來源則依據，工作者及利害相關人之調查、危害鑑別、工安 6S 運動等活動。提案內容舉凡 6S 與 TOSHMS 系統相關之改善皆可提出，經由主管進行確認改善成效及確實可行性評估後，在線上登錄改善活動，同時繳交紙本至改善活動與標準化委員會進行審查。台灣廠透過 TOSHMS 系統管理機制，進行風險判別，執行改善機制。如果定義為 4 與 5 級為高風險，須立即改善；3 級以下若有發現可改善機會同仁即可提案，並將方案進行管理追蹤。台灣廠和中國廠區都積極實施 6S 機制，強調工安提案和持續改善。從 2019 年到 2022 年，所有的提案都得到了有效改善，改善率達到了 100%。這個成就展示了廠區對於工作環境的重視和持續進步的承諾。

從 2019 年到 2022 年
所有的提案都得到了有效改善

改善率達到了 100%

TOSHMS 改善方案－台灣廠

	2019	2020	2021	2022
管理方案件數	8	13	7	4
管理方案完成件數	7	12	6	4
管理方案完成率	87.5%*	92%*	85.7%*	100%

註 1：歷年完成率未達 100% 說明：

2019 年後續研議降溫改善方式（儲冰降溫工程），考量施工順序，故取消此方案

2020 年以替代設備進行輔佐（改善測試時異味設備案），故取消此方案

2021 年後續再研議是否展開（自動出模工程），最後決議不展開

6S 改善機會案件

台灣與大陸廠區				
項目	2019	2020	2021	2022
5S	794	635	754	630
安全	574	498	442	697
6S	1368	1133	1196	1131

註 1：6S 運動：5S(整理、整頓、清掃、清潔、教養)+安全=6S 運動

註 2：天津廠於 2018 年對《改善提案實施辦法》進行了修訂，加強了團隊和個人的獎勵機制，因此員工的配合程度得到了顯著提升，故數值較大

註 3：昆山廠 2019 年 -2022 年未納入 5S 統計



6.1.4.3. 職業安全與衛生訓練

為了加強每位新進員工、既有同仁和主管對職業安全的意識，巨大制定年度教育訓練計畫，根據標準書制定職業安全衛生教育訓練辦法，以滿足廠內需求並符合法規。這些訓練計畫旨在提升每個人對職業安全的認知程度，確保他們能夠遵守相關規定並建立安全的工作環境。

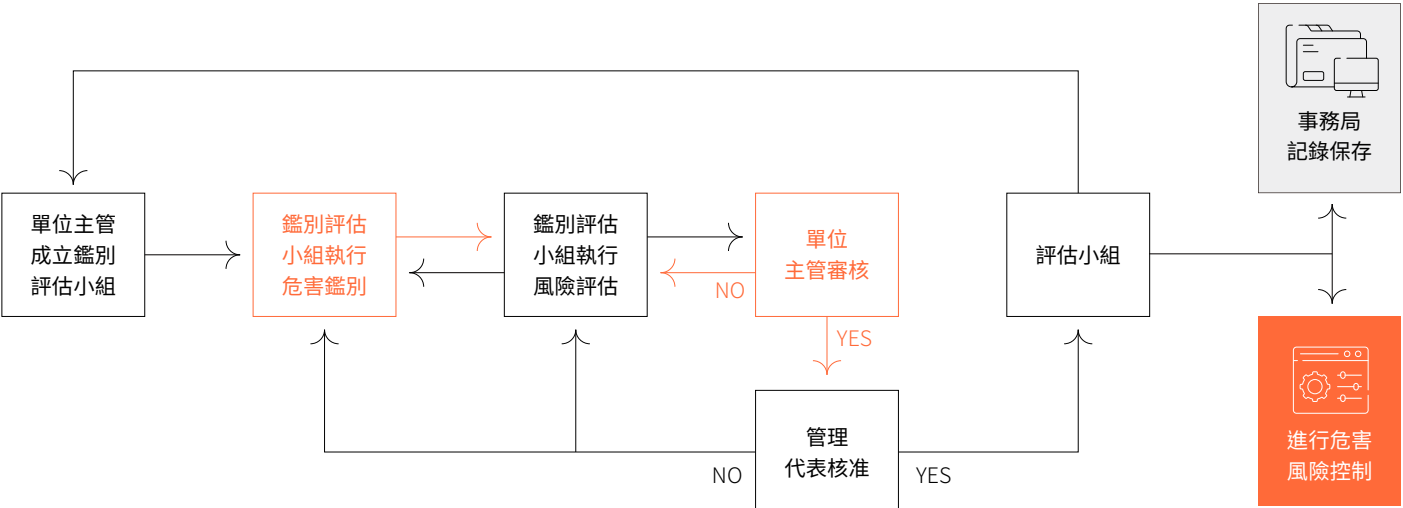
類別	營運地點		量化統計							
			2019		2020		2021		2022	
			總人次	總時數	總人次	總時數	總人次	總時數	總人次	總時數
安全衛生訓練	台灣廠		19,174	14,884.5	12,200	6,697.497	10,820	6,111.077	33,421	12,953
	中國廠區	天津廠	128	256	190	380	298	596	1,002	711
		昆山新廠	2,134	4,654	2,032	5,102	2,110	6,828	2,196	6,970
		昆山廠	196	3,594	207	3,794	319	6,190	89	1,284
		昆山電動車廠	644	14,660	772	11,813	1,146	21,354	883	15,483

6.1.5. 職業安全風險管理

危害鑑別與風險評估流程

6.1.5.1. 風險評估與危害鑑別

台灣廠依循 ISO 45001 職業安全衛生管理系統及政府法規，執行危害鑑別與風險評估，制定內部相關管理辦法及規範。每年對於各單位主管進行風險評估教育訓練，經訓練後對作業流程、作業環境、使用之機具設備、能源、化學品等進行潛在危害鑑別與風險評估。中國廠區風險管理機制，依據當地職業病防治法令、安全風險分級管控和隱患排查治理及內部辦法安全風險評估和控制管理辦法，落實風險控管與降低危害發生。



職業危害風險分級管理

台灣廠推行 TOSHMS 逾十年，運用 TOSHMS 進行危害鑑別，評定等級為 5 級（非常高度）-1 級（低度）的影響程度，並針對環境作業之風險不斷進行改善，2022 風險評估無 4 級以上風險機會，3 級以下有 2 件改善機會，控制方法分別為建立標準書及教育訓練。中國廠區依據當地法規要求，針對廠區的現場風險點盤查包含：危險物料、設備設施、作業活動、場所風險等級，制定風險等級，評定等級為 4 級（重大風險）-1 級（低風險），並根據不同盤查項目及作業場所使用各別分析方法，包括：作業風險分析方法、作業條件風險程度評價法、工作危害分析法、安全檢查表法、作業風險分析法。經各廠區最新評估結果得出，2022 無重大風險，較大風險 60 件、一般風險 1844 件、低風險 1248 件，並依據各項風險制定出各項的應急及管理措施。

2022 年 TOSHMS 危害鑑別之立案改善件數 - 台灣廠

影響程度	數項	風險議題
5 非常高度風險	0	無
4 高度風險	0	無
3 中高度風險	0	無
2 中度風險	1	模具製造加工過程，新增製程，提升認知
1 低度風險	1	影印作業碳粉飛揚人員有可能有上呼吸道不適

2022 年風險評估結果 - 中國廠區

中國廠區	重大風險	較大風險	一般風險	低風險
昆山廠	0	32	93	175
昆山新廠	0	15	682	1,040
昆山電動車廠	0	13	1,069	33
總計	0	60	1,844	1,248

註：天津廠因評估週期每三年一次，故不列入，將於 2023 年重新啟動

6.1.5.2. 職業危害報告與調查職業事故流程

當職業危害發生時，須依據各廠所制定管理辦法進行處置及調查流程。台灣廠依法規及內部辦法：意外事件通報處理及調查管理辦法及職業安全衛生法第 37 條；中國廠區依內部辦法：工傷事故處理辦法、生產安全事故應急預案。2022 年在台灣廠發生的工傷事件可以分為七類，其中以被切、割和擦傷類型為主；2022 年虛驚傷事件，以消防警報誤動作類型為主，並皆已 100% 的完成校正及改善。若員工發生立即性危險與可能導致傷害或疾病的工作狀態時，依各地當地法規，職業安全衛生法及職業病防治法，可自行停止作業及退避至安全場所，並立即向直屬主管報告，公司不會予以處份。

巨大集團廠區職業危害報告流程



6.1.5.3. 安全衛生管理績效

虛驚與工傷事件數

2022 年，台灣廠發生 4 起虛驚事件，中國廠區發生 5 起類似事件，上述虛驚事件都已經完成調查和校正工作。根據事件發生的性質，區分為消防警報、高熱燙傷、火警和機械傷害。這些事件的發生提醒組織在職業安全衛生管理方面的重要性，並促使巨大集團進一步強化相關的安全措施，確保員工的安全和健康。

虛驚事件數

年	台灣廠	中國廠區			
		昆山廠	昆山 電動車廠	天津廠	昆山 新廠
2019	1	2	1	5	11
2020	1	1	2	3	2
2021	0	1	1	6	3
2022	4	1	0	1	3



2022 年虛驚事件改善措施

廠區	虛驚事件類型	事故原因	改善措施
台灣廠	消防警報 4 件	1. 啟動開關盒線路無使用壓接端子鎖固導致冒煙	1. 開關線路盒檢視及整併
		2. 外殼固定螺絲刮破模組造成電池模組冒煙	2. 電池外殼固定方式修正
		3. 人員不安全行為	3. 人員教育訓練
		4. 環境中水 / 酸氣導致燈具安定器劣化引發警報	4. 螢光燈具汰換 LED 燈具
中國廠區	高熱燙傷 1 件	車架消水孔漏鑽孔	人員穿皮圍裙、車架全檢流入
	火警 1 件	風扇電機可能老化、可能內部短路	規劃空調系統替代風扇使用
	機械傷害 3 件	人的不安全行為	設備防呆改善，人員宣導教育

註：虛驚事件不包含上下班交通事故案件。

2022 年，台灣廠和中國廠區分別發生了 18 起和 34 起工傷事件。這些事件均已經進行調查和改善措施。主要的工傷類型包括被切、割和擦傷，機械傷害，以及卷夾事故。這些數據提醒公司要嚴肅更對待職業安全衛生的重要性，並促使巨大集團更加努力地改進和加強相關的安全措施，確保員工的安全和健康。

工傷事件數

年	台灣廠	中國廠區			
		昆山廠	昆山電動車廠	天津廠	昆山新廠
2019	13	22	4	7	11
2020	11	18	5	5	10
2021	10	13	5	9	15
2022	18	17	8	3	6

2022 年工傷事件改善措施

廠區	工傷事件類型	事故原因	改善措施
台灣廠	被切、割、擦傷 7 件	操作不慎 / 設備異常	設備改善 / 人員教育訓練宣導 / 作業標準修正
	物體倒塌、崩塌 2 件	人員不安全行為	作業標準
	被夾、被捲 4 件	設備安全缺失 人員不安全行為	作業標準、設備改善、人員宣導教育
	被撞 2 件	人員不安全行為	設備改善 / 人員教育訓練宣導
	跌倒 1 件	未注意周遭環境	排放區重新 layout 規劃 / 人員教育訓練宣導
	墜落、滾落 1 件	未注意周遭環境	作業標準修正
	衝撞 1 件	未注意周遭環境	設備改善 / 人員教育訓練宣導
中國廠	卷夾事故 5 件	違規操作、防護缺失、操作不當等	人員宣導教育、設備本質安全整改
	交通事故 4 件		
	重物砸傷 2 件		
	高熱燙傷 1 件		
	其他事故 5 件		
	夾卷 2 件	違規操作、人的不安全行為	人員宣導教育、設備本質安全整改，交通查核、相關設施增加警示標示
	廠內交通 1 件	安全 意識不裕	
	廠外交通 1 件	安全 意識不裕	
	機械傷害 1 件	安全設施不到位	
	跌倒 1 件	違規操作、人的不安全行為	
	物體砸傷 1 件	違規操作、人的不安全行為	
	其他 1 件	違規操作、人的不安全行為	
	天津廠 機械傷害 3 件	違規作業	依作業標準
	昆山新廠 機械傷害 6 件	人的不安全行為	設備防呆改善、人員宣導教育

* 註 1：台灣廠 2020 年 (含) 以前皆與總部工傷事件一起提

2019-2022 年員工工傷統計

項目	廠區	台灣廠				中國廠區							
						天津廠				昆山新廠			
		年度	2019	2020	2021	2022	2019	2020	2021	2022	2019	2020	2021
總工作時數		5,402,904	5,507,328	5,142,112	5,327,040	927,440	1,375,289	1,705,618	1,952,695	-	6,053,367	6,739,693	6,095,567
職業傷害死亡人數 (人)		0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0
職業傷害死亡率		0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0
嚴重的職業傷害人數 (人)		1	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0
嚴重的職業傷害率		0.19	0	0.19	0	0	0	0	0	-	0	0	0
可記錄之職業傷害人數 (人)		13	11	10	18	5	0	0	3	-	11	16	6
可記錄之職業傷害率 (FR)		2.41	2.00	1.94	3.38	5.39	0	-	1.54	-	1.82	2.37	0.98
失能傷害總日數 (日)		104	98	132	107	23	0	-	26	-	224	714	162
失能傷害嚴重率 (SR)		19.25	17.79	25.67	20.29	28.69	0	-	145.95	-	37.00	105.98	26.58
總合傷害指數 (FSI)		0.22	0.19	0.22	0.26	0.24	0	-	0.13	-	0.26	0.50	0.16

項目 \ 廠區	中國廠區							
	昆山廠				昆山電動車廠			
年度	2019	2020	2021	2022	2019	2020	2021	2022
總工作時數	1,607,375	2,281,343	2,626,058	5,346,078	2,326,650.50	2,298,793.50	2,678,099.49	2,891,189.00
職業傷害死亡人數 (人)	0	0	0	0	0	0	0	0
職業傷害死亡率	0	0	0	0	0	0	0	0
嚴重的職業傷害人數 (人)	0	0	0	0	0	0	0	0
嚴重的職業傷害率	0	0	0	0	0	0	0	0
可記錄之職業傷害人數 (人)	16	20	13	17	5	7	6	9
可記錄之職業傷害率 (FR)	20.90	65.87	29.26	3.18	2.15	3.05	2.24	4.50
失能傷害總日數 (日)	179	292	185	305	338	98	171	61
失能傷害嚴重率 (SR)	342.86	1,092.69	499.78	57.05	145.27	42.36	63.66	20.93
總合傷害指數 (FSI)	2.25	6.56	3.17	0.43	0.56	0.36	0.38	0.26

註 1：台灣廠嚴重的職業傷害為跌倒、墜落類型。

註 2：- 表示因設備更新導致數據遺失。

註 3：嚴重的職業傷害人數 (人)：職業傷害而導致死亡或導致工作者無法，難以於 6 個月內恢復至受傷前健康狀態的傷害。

註 4：可記錄之職業傷害人數 (人)：由下列任何情況所導致的職業傷害或職業病：死亡、離開工作崗位、工作受限或轉換工作崗位、超出急救的醫療、或失去意識、或由醫生或其他具有執照的醫療保健專業人員，診斷出的重大傷害或疾病。

註 5：失能傷害總日數 (日)：人數 * 工作天數。

註 6：總工作時數：8 小時 * 人數 * 工作天數。

註 7：職業傷害死亡率：可記錄之職業傷害人數 (含死亡人數) / 工作總時數 × 1,000,000。

註 8：嚴重的職業傷害率：嚴重的職業傷數 (排除死亡人數) / 總經歷工時 × 1,000,000。

註 9：可記錄之職業傷害率 (FR)：能傷害次數 / 總經歷工時 × 1,000,000。

註 10：失能傷害嚴重率 (SR)：失能傷害總日數 / 總經歷工時 × 1,000,000。

註 11：總合傷害指數 (FSI)：= $\sqrt{[(FR \times SR) / 1000]}$ 。

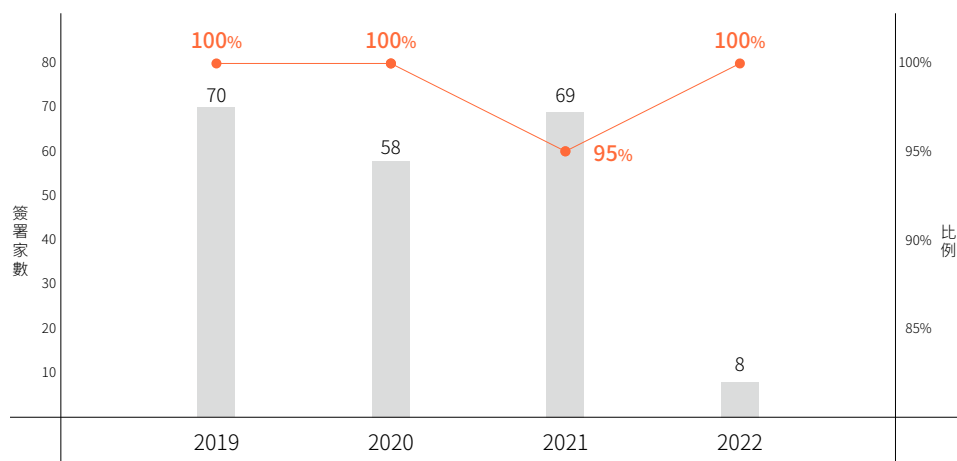
6.1.5.4. 承攬商職業安全管理

管理方針

承攬商是巨大集團重要的工作夥伴，對每位工作者的安全衛生都高度重視，因此我們依據內部標準書訂定承攬管理計畫。在台灣廠要求承攬商簽署承攬商及供貨商安全衛生管理規則，在中國廠區則訂定外包商施工管理辦法，確保公司及所有施工中之人員、財產安全，並確保施工品質及紀律之管控要求各施工有關人員明確認知本身之權責及公司之要求與規定。台灣廠職安人員持續蒐集法規要求、職災案例、現場查核缺失，每年針對施工承攬廠商之種子人員、負責人與監工進行危害告知教育訓練，台灣廠 2022 年對承攬商之種子人員共 35 位進行承攬商安全衛生教育訓練，在供應商交貨入廠前於警衛室告知及簽署危害告知，落實遵守廠內規範，對供應商與承攬商進行入廠及施工作業查核。2022 年針對外包施工承攬商及供應商查核違規案件 6 件，以損壞牆面、未依指定地點抽菸、未依規定施工為主要項目，並立即向廠商進行告知及立即改善。

簽署承攬商及供貨商安全衛生管理規則家數 - 台灣廠

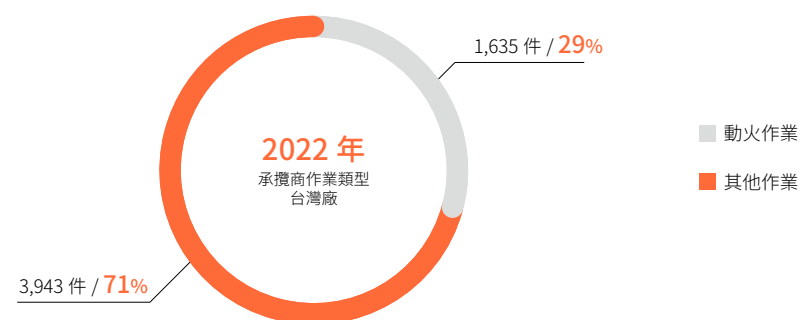
年度	簽署家數	比例
2019	70	100%
2020	58	100%
2021	69	95%
2022	8	100%



為了在承攬商作業的高風險區域，例如塗裝區域，進行安全管理措施，我們實行動火施工作業會議。在這個會議上，我們確認作業方式、動火的必要性，並針對相關防護措施進行評估和討論，確保工作在安全的條件下進行，最大程度地減少潛在的危險和風險。

2022 年承攬商作業類型 - 台灣廠

作業類別	作業件數	比例
動火作業	1,635	29%
其他作業	3,943	71%



2022 年承攬商分類管理及協助方案

巨大要求並協助常駐廠的承攬商業者 (如保全、清潔、廢棄物處理、商店、供膳等) 嚴格遵守當地法令和安全衛生管理規則。為了提高安全認知，我們每年定期舉辦安全衛生教育訓練，確保人員具備良好的安全衛生意識。同時，我們為供膳業者提供協助方案，讓他們能夠在廠內進行健康檢查，提升人員參與健檢的便利性和意願。

廠區	人員數量	保全	清潔	廢棄物處理	商店	供膳
台灣廠		6	8	5	0	9
中國廠區	天津廠	0	5	0	2	18
	昆山新廠	0	18	6	3	31
	昆山廠	10	8	6	2	24
	昆山電動車廠	0	4	6	0	24

註 1：昆山廠、昆山電動車廠，共用供膳人員

要求及協助做法

1. 保全：
1-1 要求：聘任前須提供良民證證明
2. 清潔／廢棄物處理：
2-1 要求：
(1) 提供反光背心以確保活動安全堆高機作業需提供合格證照。
(2) 操作機器設備合格證書，設備定期檢驗，正確使用安全設備，防止工安意外。
3. 商店：
3-1 要求：商店經營需辦理營業執照
4. 供膳：
4-1 要求：
(1) 廠商主動進行查檢作業，確保作業環境及作業方式。
(2) 人員健康確保，每年須提供健康檢查資料：台灣廠台灣廠供膳人員皆進行健檢作業，供膳業者皆有食品安全管制系統 (HACCP) 證明，中國廠區團膳人員皆有健康檢查合格證明。
(3) 供餐及調理需配戴各防護具
(4) 餐廳工作人員入廠提供健康證明並進行體溫測量
- 4-2 協助方案：
駐廠於台灣廠台灣廠之供膳人員可配合每年廠內辦理之健檢作業一同進行，免於外出交通之風險，增加便利性及檢查意願

承攬商教育訓練

為了提升承攬商對於施工安全的認識，我們每年定期舉辦承攬商安全衛生教育訓練。透過這些訓練，廠商能夠瞭解相關的安全作業要求，並將這些要求傳達給他們的員工。這樣能夠確保廠商具備適當的安全意識，從而提升整體施工場所的安全水平。

2022 年承攬商教育訓練 (台灣廠及中國廠區)

訓練對象	訓練方向與目的
承攬商之種子人員、負責人與內外部監工	承攬商教育訓練： (1) 危害告知教育訓練 - 台灣廠針對入廠施工辦理安全衛生教育訓練，對象為各承攬商之種子人員，再由各承攬商之種子人員回廠對員工進行教育訓練擴散，落實作業安全 & 零事故發生。中國廠區在入廠施工前在“外包商培訓基地”進行觀看視頻錄影、施工安全注意事項及施工紅線等方面的培訓後並簽字確認，方可有資格入廠施工。 (2) 施工安全協定內容 - 明確施工雙方職責。 (3) 內部作業管理辦法 - 明確作業流程與安全要求。

2022 年訓練成效

台灣廠	天津廠	昆山新廠	昆山廠	昆山電動車廠
10 家廠商參加，共 35 人次	0 家廠商參加，共 0 人次	44 家廠商參加，共 70 人次	42 家廠商參加，共 69 人次	14 家廠商參加，共 26 人次



6.1.6. 員工健康管理

6.1.6.1. 職業健康服務

巨大致力於打造安全與健康的職場環境，我們不僅有完善的健康管理策略，還提供超越法規的優質健檢機制。每三年，我們要求全體員工進行健康檢查，包括一般健檢和特殊健檢，並按照法規執行。透過數據分析，我們能夠了解並定期追蹤員工的健康狀況。保持良好的身體狀態不僅能提升工作表現，還有助於留住優秀的人才。

管理方針				
員工保健及 健康促進	職業傷病預防	員工 身心健康保護	傳染病防治	提升 員工健康品質

落實健康檢查

一般健檢

項目	廠區		2019	2020	2021	2022
新進同仁體格檢查	台灣廠	應檢人數	254	193	245	359
		實檢人數	254	193	245	359
		參與覆蓋率	100%	100%	100%	100%
一般同仁健康檢查	台灣廠	應檢人數		2437		
		實檢人數		2437		
		參與覆蓋率		100%		
	昆山新廠	應檢人數			331	129
		實檢人數			331	129
		參與覆蓋率			100%	100%
主管健康檢查	昆山新廠	應檢人數	10	10	10	9
		實檢人數	10	10	10	9
		參與覆蓋率	100%	100%	100%	100%

註 1：台灣廠與昆山新廠每三年執行一次一般同仁健康檢查
註 2：天津廠在 2019 年及之前未執行過特殊健檢
註 3：員工數據依當年度 12/31 前在職所有員工

特殊健檢

廠區		2019	2020	2021	2022
台灣廠	應檢人數	887	940	908	1,038
	實檢人數	887	940	908	1,038
	參與覆蓋率	100%	100%	100%	100%
天津廠	應檢人數		711	678	855
	實檢人數		711	678	855
	參與覆蓋率		100%	100%	100%
昆山新廠	應檢人數	473	537	559	651
	實檢人數	473	537	559	651
	參與覆蓋率	100%	100%	100%	100%
昆山廠	應檢人數	1,027	912	811	966
	實檢人數	1,027	912	811	966
	參與覆蓋率	100%	100%	100%	100%
昆山電動車廠	應檢人數	326	339	345	421
	實檢人數	326	339	345	421
	參與覆蓋率	100%	100%	100%	100%

特殊健檢分級管理

巨大集團依法規要求，在台灣廠和中國廠區，對從事操作工作的人員進行相應的危害類別健康檢查。如果在檢查後發現有健康上的疑慮，將對這些人員進行分級管理。在台灣廠，健康管理分為四個等級，並根據法規指引進行相應的分類管理。

2022 年特殊健檢分級管理 - 台灣廠

危害類別	健康管理							
	1 級		2 級		3 級		4 級	
	人次	比率	人次	比率	人次	比率	人次	比率
噪音	553	60.3%	247	26.9%	0	0%	109	11.8%
粉塵	390	83.6%	74	15.8%	0	0%	0	0%
正己烷	11	100%	0	0%	0	0%	0	0%
錳及其化合物	103	98%	2	2%	0	0%	0	0%
游離輻射	3	60%	2	40%	0	0%	0	0%
改善方案								
健康指導 - 第二級管理者，利用醫師臨場服務時，依法提供勞工個人健康指導。第三級管理者，依統一安排回院至職業醫學科門診實施複檢並重新分級，且依法通報結果屬於第四級管理者，宣導加強落實防護具配戴與定期於安委會中呈報予經營主管協助進行工程改善面推動，以降低噪音源。								

註 1：等級說明 - 第一級管理：特殊健康檢查或健康追蹤檢查結果，全部項目正常，或部分項目異常，而經醫師綜合判定為無異常者。第二級管理：特殊健康檢查或健康追蹤檢查結果，部分或全部項目異常，經醫師綜合判定為異常，而與工作無關者。第三級管理：特殊健康檢查或健康追蹤檢查結果，部分或全部項目異常，經醫師綜合判定為異常，而無法確定此異常與工作之相關性，應進一步請職業醫學科專科醫師評估者。第四級管理：特殊健康檢查或健康追蹤檢查結果，部分或全部項目異常，經醫師綜合判定為異常，且與工作有關者。

中國廠區因作業內容不同，各廠區所面臨的危害類別也不同。為了保障同仁的健康，我們根據他們的作業環境進行個別的健康管理。在 2022 年，共有 2620 人次接受了健康管理。

2022 年特殊健檢分級管理 - 中國廠區

營運據點	廠區	人次	
中國廠區	天津廠	855	
	昆山新廠	378	
	昆山廠	966	
	昆山電動車廠	421	
總計		2,620	
改善方案			
增加 吸塵罩	油性漆 改水性漆	增加 降溫設施	佩戴 防護用品

註 1：天津廠 2020 年前尚未實施特殊健康體檢





預防職業病

為保障員工的身心健康，台灣廠依法令規定訂定勞工健康保護四大計畫，「異常工作負荷促發疾病高風險」、「人因性危害預防」、「執行職務遭受不法侵害預防」、「工作場所母性健康保護」，定期追蹤與關注具有風險的員工，避免過勞引起心血管疾病、肌肉骨骼相關病變、職場暴力與保護母嬰。因應工作特性預防輪班、夜間、長時間工作等異常工作負荷促發疾病，使用評估模型對高風險員工進行評估，十年腦心血管關疾病及肌肉骨骼相關疾病。2022 年台灣廠及中國廠區並無鑑別出職業病相關案例。

勞工健康保護四大計畫 - 台灣廠

項目	作法	追蹤項目及人數			
		2019	2020	2021	2022
異常工作負荷促發疾病高風險	由公司定期辦理之勞工健檢中篩選佛萊明漢 >20% 風險者及三高等較具有立即性風險員工進行「過勞評估及預防諮詢」之負荷評估。 * 追蹤項目：職業促發腦心血管疾病風險等級達 20% 以上	0 人	17 人	12 人	5 人
人因性危害預防	每年度依年度安全衛生危害鑑別風險評估，實施人因性危害鑑別風險評估作業高風險（即不可接受風險）辨別之篩選。 * 追蹤項目：肌肉骨骼傷病調查危害等級屬疑似有危害以上	0 人	0 人	1 人	1 人
工作場所母性健康保護	針對妊娠中、分娩後一年內同仁，由勞安及廠護人員至其作業場所進行作業場所危害評估，並協助同仁自我健康情形評估後，由職醫進行最後綜合性危害評估 * 追蹤項目：母性健康保護危害風險分級達第二級管理以上	14 人	19 人	20 人	16 人
執行職務遭受不法侵害預防	每年度依安全為害鑑別風險評估，實施執行職務遭受不法侵害之危害辨識及風險評估。 * 追蹤項目：職場不法侵害預防之危害辨識及風險屬中度風險以上	0 件	0 件	0 件	0 件

健康促進

透過辦理健康促進活動照顧員工的身心健康，提供實體的諮詢與講座等方式參與，台灣廠以童綜合醫院為特約醫院，職業醫學專科醫師每月 6 次，入廠進行臨場勞工健康服務，並於公告欄每月公告服務時間，有諮詢需求人員可自由前來外，亦排訂每次數名員工進行主題式衛生指導及評估。在 2022 年更增加 Online counseling 線上心理諮詢預約管道，讓員工更便利的取得健康諮詢及協助方案 (EAP)，中科總部諮詢人數共服務 52 人次。

台灣廠					
執行項目	執行內容	年份／執行成效			
		2019	2020	2021	2022
職醫臨場服務	一般衛教諮詢、健康促進諮詢、異常個案健康管面談、追蹤管理、血壓血糖追蹤量測	623 人次	614 人次	443 人次	396 人次
傷病管理	職災個案追蹤	7 人次	6 人次	7 人次	2 人次
人因性危害預防計畫	肌肉骨骼痠痛調查、異常個案追蹤管理	追蹤管理：71 人次	追蹤管理：31 人次	追蹤管理：4 人次	追蹤管理：25 人次
異常工作負荷促發疾病預防計畫	風險評估、高風險個案追蹤管理	追蹤管理：32 人次	追蹤管理：15 人次	追蹤管理：50 人次	追蹤管理：44 人次
女性勞工健康保護計畫	懷孕同仁 & 產後一年內同仁：作業危害評估、健康諮詢，由職醫進行健康風險評估、提供健康衛教	健康面談：74 人次	健康面談：77 人次	健康面談：48 人次	健康面談：50 人次
健康講座	ADE 教學講座、健康主題相關講座	76 人次	0	0	0
傳染病防疫	COVID-19 疫情了解與掌握	於 2020 年開始執行以下因應措施： 1. 配合政府政策不定期加強員工宣導 2. 統計高風險地區返台同仁進行自我居家隔離 3. 訂定「員工防疫應變機制與管理辦法」之計畫 4. 員工每日回報體溫 & 自我健康狀況 5. 導入自動體溫量測儀進行管理監測			

註 1：2021 年臨場服務人數減少原因為更換新醫師，其較重視員工全人健康問題非單點健康狀況，而每人諮詢所花費時間較長，故綜合統計總看診人數有減少之趨勢。

廠區		執行項目	年			
			2019	2020	2021	2022
中國廠區	昆山新廠	勞工健康服務臨場	無辦理	40	30	0
		急救培訓	40	45	51	16
	昆山廠	健康講座	32	25	26	10
	昆山電動車廠	職業健康培訓	678	725	762	870
		急救培訓	無人數統計	無人數統計	無人數統計	10

註 1：天津廠尚未執行相關措施



6.2 供應鏈多元化

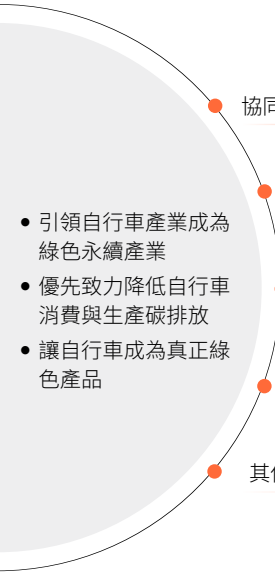
6.2.1. 自行車永續聯盟 (Bicycling Alliance for Sustainability, BAS)

全球氣候變遷加劇，極端氣候風險急遽升高，ESG 成為各企業以至於所有人類不得不嚴肅面對的課題。自行車產業本身具備節能環保特質，在地球永續發展的討論中，扮演了重要角色，而台灣自行車產業鏈對於全球自行車產業的未來趨勢與走向，具有動見觀瞻與指標性的地位，更不應該在此議題中缺席。為了台灣能繼續在全球自行車產業扮演關鍵角色，也為了產業的永續經營，巨大集團致力扶持在地供應商以建立更多樣化的供應鏈，並積極落實高標準的供應鏈規範，與供應商共同成長。

2022 年六月，巨大集團偕自行車業界重要企業領袖，共同提出自行車產業的 ESG 倡議並打造一個產業鏈專屬平台－「自行車永續聯盟 Bicycling Alliance for Sustainability (下稱 BAS)」。

同年底，12 月 22 日 BAS 成立大會正式召開，共有 66 家自行車產業鏈中重要企業參與成為會員，並承諾遵循 BAS 會員責任，其會員責任涵蓋 ESG 三大構面，共 6 項：

自行車永續聯盟宗旨與任務

- 
- 引領自行車產業成為綠色永續產業
 - 優先致力降低自行車消費與生產碳排放
 - 讓自行車成為真正綠色產品
 - 協同產業內外部資源
 - 帶領供應鏈低碳轉型
 - 內化自行車產業 ESG 標準
 - 面向消費者倡導 ESG 行動
 - 其他有關自行車產業 ESG 議題研究與討論

環境

- 執行溫室氣體碳盤查 (至少涵蓋範疇一與範疇二)，至少需涵蓋集團所有控制的工廠或集團 70% 營業活動。
- 承諾每年至少減碳 3%。目標 2030 年至少減碳 25% 或每台減碳 40 公斤。

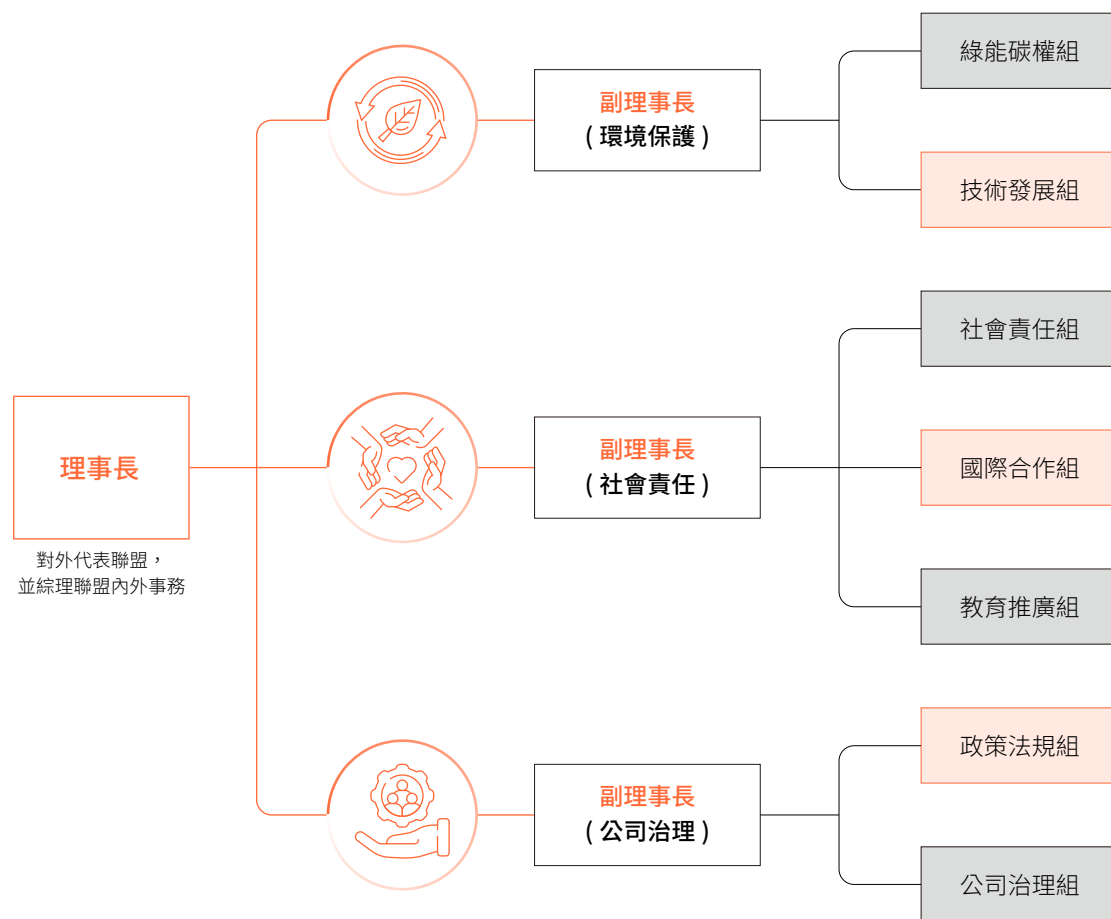
社會

- 簽署國際人權公約 (保障人道待遇與工作環境、結社自由、性別平等、反歧視、反強迫勞動、反騷擾、反童工、促進員工身心等)，以定期稽核等方式保障勞動權益。
- 投入自行車道環境養護。

治理

- 聯盟會員所屬公司英文官方網站揭露 ESG 資訊，展現公開透明且有穩定可持續發展歷程。
- 每年進行供應鏈議合，各會員往供應鏈上游要求推動 ESG。

在鼓勵會員實踐會員責任並發展永續行動的同時，BAS 也透過組織轄下七大功能單位支援會員們學習與實施 ESG 永續工作，並透由會員推舉理事長與副理事長，負責推動 BAS 工作；於成立大會暨第一屆第一次會員大會中，巨大集團 劉湧昌執行長獲全體會員支持，出任首屆聯盟理事長。截至 2023 年 3 月底止，會員已完成溫室氣體盤查相關教育訓練，並且有超過 50% 的會員已完成或正在進行溫室氣體盤查，二年內的目標承諾相較，時程上大幅提前。



- 綠能碳權組**
 推動與建立聯盟在氣候變遷、自然資源、溫室氣體排放與產品碳足跡與環境風險等各項環境議題上的因應策略；取自行車全球碳權；推動綠電、碳權、碳抵換等達成碳中和目標方案研議。
- 技術發展組**
 永續相關國際標準規範與國際標準個案資料蒐集；永續相關推動順序、可行性方案與執行方法研議。
- 社會責任組**
 推動與建立聯盟成員在人力資源、產品與服務、客戶參與、社區參與與供應商管理等社會議題上的責任。
- 教育推廣組**
 永續相關知識蒐集與管理；辦理講習、教育訓練與參訪等相關活動。
- 國際合作組**
 推動國際交流活動；產業國際形象塑造。
- 政策法規組**
 永續相關政策、法令、施行細則等訊息蒐集；協助政府修訂相關政策與法令。
- 公司治理組**
 推動與建立聯盟成員在公司治理、企業行為與商業永續性 etc 公司治理議題上的機制。

BAS 為會員蒐集政策法令資訊、提供專業輔導課程、發起產業永續相關技術討論、推動自行車碳權與碳中和方案、建立公司治理機制、組織標準企業參訪及國際交流等活動。使自行車產業鏈能與趨勢接軌，實現產品設計與生產製造減碳目標，以布局產業低碳轉型。

在國內法規與國際標準都將環境永續視為目標的趨勢下，透由會員積極的 ESG 實際行動與 BAS 的工作推展，期能建構自行車產業全面的 ESG 生態系統。

6.3 多元環境

6.3.1. 車隊多元贊助

作為自行車龍頭公司，我們深信贊助自行車隊和選手擁有重大的社會責任和使命。我們的願景是建立一個推動性別平等和多元文化融合的社會，並提供平等的運動機會。透過贊助自行車隊，我們堅信可以推動性別平等，鼓勵女性參與自行車運動，並打破傳統性別角色的限制。我們希望這樣的贊助能夠激勵更多女性發掘自己在運動領域的潛力，為他們提供平等的資源和支持，讓每個人都能在自行車運動中實現自己的夢想。同時，這樣的贊助也致力於促進多元文化的融合。我們鼓勵不同族裔和背景的選手參與，藉此增進人們對不同文化的理解和尊重。我們相信，這種文化的多樣性可以豐富運動界，促進國際間的交流與合作，打破種族和文化之間的隔閡。通過持續支持自行車隊，我們將努力營造一個更加平等和包容的社會環境。我們相信每個人都應該有平等的機會參與運動，無論性別、種族或背景如何。我們希望這樣的贊助能夠激發更多人對運動的熱情，傳遞著平等和多元的價值觀，使我們的社會更加和諧與團結。

除了自行車運動本身，從 2014 年開始贊助鐵人三項 (游泳、自行車、跑步) 選手，從 2019 年底開始，贊助了當今的 IRONMAN KONA 世界冠軍 Gustav，更廣泛地贊助不同距離選手，包含奧運標準距離 51.5 公里、半程超鐵 IRONMAN 70.3 與超鐵 IRONMAN 的選手，以及不同類別如越野三鐵選手、身障三鐵選手，也致力於運用高階零組件品牌 CADEX 贊助其他單車品牌贊助的選手。選手們騎著三鐵車 GIANT Trinity、CADEX Tri 並使用 CADEX 輪組、CADEX 外胎與 GIANT 頭盔等。近三年來囊括了 2 次 IRONMAN 世界冠軍、3 次 IRONMAN 70.3 世界冠軍、1 次奧運金牌、Sub 7 挑戰成功與無數次大大小小勝利。

1. Giant 贊助 The Black Foxes (多元族群車隊)

[更多內容請至相關網站瀏覽](#)

車隊名稱	車隊介紹／器材贊助
捷安特哥倫布車隊	車隊介紹： 哥倫布車隊 成立於 1996 年，由前自由車國手黃顯熙所創立，多年來培育多位菁英選手，是北部自由車運動首屈一指的搖籃。目前以天母高莒自行車店為基地，也是唯一以車店為單位，持續為這項競技運動付出的俱樂部車隊。
TEAM JAYCO ALULA	2022 年 Giant 宣布與登記在 UCI WorldTour 級別的 BikeExchange-Jayco 車隊成為合作夥伴，重返世界一級賽場，Giant 提供 BikeExchange-Jayco 男子車隊器材贊助，將目標放在三大賽、單日古典賽和其他頂級的公路車賽事，而女子隊則是由同集團女性自行車品牌 Liv 提供贊助。 器材贊助： Jayco-Alula 車隊 將會使用 Giant 品牌的自行車來面對所有的比賽，包含全能型公路自行車 TCR Advanced SL Disc、空力公路自行車 Propel Advanced SL Disc、公路計時車 Trinity Advanced Pro (TT 版)，並搭配使用 CADEX 輪組系統，同時選手會配戴 Giant Rev Pro 公路安全帽或 Giant Pursuit TT 計時空力安全帽出賽，並在未來與 Giant 工程師一同開發、測試更多全新的自行車產品。

車隊名稱	車隊介紹／器材贊助
GIANT FACTORY OFF-ROAD TEAM	MTB 賽事隨著世界不斷發展與進化，Giant Factory Off-Road 車隊也是如此。今年車隊有 12 名選手參與 DH、Enduro、XC、礫石 (Gravel) 和 E-MTB 各種類型的賽事。
TRIATHLON	大略從 2014 年開始贊助三鐵選手，從 2019 年底開始，贊助了當今的 IRONMAN KONA 世界冠軍 Gustav，更廣泛地贊助不同距離選手，包含奧運標準距離 51.5 公里、半程超鐵 IRONMAN 70.3 與超鐵 IRONMAN 的選手，以及不同類別如越野三鐵選手、身障三鐵選手，也致力於運用高階零組件品牌 CADEX 贊助其他單車品牌贊助的選手。 器材贊助：三鐵車 GIANT Trinity、CADEX Tri、CADEX 輪組、CADEX 外胎與 GIANT 頭盔等。
GRAVEL	從偏遠的荒廢高速公路到地圖上查不到的道路，它們都在那裡。在偏僻的地方，在去新地方的路上。 Giant 的 Gravel 群體 是一群具有不同運動背景的私人車手，他們都回應了 Gravel 的召喚——自行車運動的最新前沿。一群賽車手因對開闊空間、宏偉路線和這項運動的友情的熱愛而團結在一起，這項運動通常既是為了克服賽道和條件，也是為了超越比賽。他們所有人都在 Giant Revolt 系列的 Gravel 自行車上訓練和比賽。
THE BLACK FOXES	Black Foxes 是一個國際性的黑人自行車騎士集體，這群人因熱愛戶外活動和使命而聚集在一起，旨在歡迎更多的黑人進入戶外空間。這是一個我們都可以支持的使命。Black Foxes 和其合作夥伴正在採取必要的措施，創建一個自行車行業，在那裡黑人是正常化的，領導層反映了我們生活的多元文化世界，並且存在著讓黑人聯繫並體驗自行車帶來的快樂的途徑
AMBASSADOR COMMUNITY	從道路到小徑，遍布全球， 我們的大使團隊 都是關於社區和聯繫。這些騎士來自各種不同的背景和文化，但他們都有一個共同點：分享他們對騎行的熱情。從倡導到教育，再到分享來自世界各地的鼓舞人心的故事，我們總是可以指望他們讓我們有動力去騎行。
FREERIDE	從猶他沙漠的陡峭懸崖到世界各地的城市街頭比賽， Giant Freerider 遊歷全球，尋找最佳的小徑和比賽來展示他們的技能。他們參加比賽，進行電影和雜誌拍攝，騎行來激勵我們



2. Liv 贊助女子車隊

更多內容請至相關網站瀏覽

車隊名稱	車隊介紹／器材贊助
台中市女子自由車隊	自行車選手資歷超過二十年的曾可妍，除選手身份外，目前也任職於國立臺灣體育運動大學自由車專任教練。可妍在結婚生子後仍想挑戰自己，繼續踏上自行車，儘管擁有媽媽與選手的雙重身份，可妍還是不斷的以出色的表現，證明自己在自行車領域的絕對能耐。 器材贊助：2023 年 3 月由 Liv 贊助的選手曾可妍，新賽季換上 Liv 全新發表的空力公路車 EnviLiv 之後，19 號隨即在 96 聯賽繞圈賽中奪下賽季首勝。
TEAM JAYCO ALULA	Liv 持續投入女性自行車賽事，2022 年開始與成為 TEAM JAYCO ALULA 女子車隊的合作夥伴 器材贊助：Liv 為 BikeExchange-Jayco 女子車隊提供最卓越的公路競賽產品，包括 Langma Advanced SL Disc、Rev Pro 公路安全帽與 Attacca 計時空力安全帽，車隊選手未來也會與 Liv 密切合作，開發出最新的女性自行車產品。
LIV FACTORY RACING	Liv Factory Racing 是我們的 UCI 世界盃越野 (XCO、XCC) 登山車隊。 器材贊助：這些女性將乘坐 Liv Pique 號參加世界舞台。
LIV RACING TEQFIND	Liv Racing 職業車隊是註冊在 UCI(國際自由車總會) 的女子一級車隊，參與最頂級的公路和越野公路賽事。 器材贊助：2021 年，Liv 成為車隊的冠名贊助商，為車隊設計亮眼的全新茄紫色服裝主視覺，並由瑞士的頂級車衣品牌 CUORE 為車隊製造全身服飾。Liv Racing 車隊將騎乘 Langma、Enviliv、Brava 等車款，並使用 CADEX 零件征戰全年度的大小賽事。
LIV RACING COLLECTIVE	器材贊助：Liv Racing Collective 的女性騎著 EnviLiv、Avow、Langma、Devote、Brava、Hail、Pique 和 Intrigue 等 Liv 自行車
THE BLACK FOXES	Black Foxes 是一個國際性的黑人自行車騎士集體，這群人因熱愛戶外活動和使命而聚集在一起，旨在歡迎更多的黑人進入戶外空間。這是一個我們都可以支持的使命。Black Foxes 和其合作夥伴正在採取必要的措施，創建一個自行車行業，在那裡黑人是正常化的，領導層反映了我們生活的多元文化世界，並且存在著讓黑人聯繫並體驗自行車帶來的快樂的途徑。
LIV LADIES ALLRIDE	Ladies AllRide 是一個致力於在全球擴大女性登山車騎士社群的運動。職業登山車騎士和技能教練 Lindsey Richter 遊歷全球，幫助女性面對恐懼，相信自己並在登山車上 getRAD。她和她的商業夥伴 Meredith Brandt(Grit Clinics, LLC) 一起舉辦一系列充滿活力和鼓舞人心的女性登山車技能訓練營：Liv Ladies AllRide。這些活動匯集了業界最佳教練，在一個歡迎的環境中將女性聚集在一起，以增強她們在自行車上和下的生活。在美國和世界各地的史詩般的騎行地點都有 Ladies AllRide 的簽名活動。

GIANT Grassroot Program

2023 年開始首屆[全球潛力選手培訓計畫](#)，第一屆有 7 個選手，來自 6 個國家，包含來自非洲、亞洲與歐洲的選手，一同來到西班牙北方巴斯克地區的 Team Kern Pharma/Team Finisher 進行兩週的密集培訓、朝夕相處，與不同國家與文化的選手一同訓練與生活，相互交流與學習，增進人們對不同文化的理解和尊重。透過這個計畫，也讓自行車運動發展較為落後的國家，成長機會較少的選手，有更好的環境與訓練，並擁有更多機會被更高層級車隊看見的機會，也讓自行車運動更廣泛地推廣到全世界。



6.4 多元倡議

6.4.1. 公益面策略藍圖

主軸	願景	焦點	協助與合作對象	社會影響
氣候公益	我們倡議與氣候變遷相關的公益行動，透過教育傳遞人們更良好的氣候教育。	環境行動與教育	· 公司同仁 · 自行車車友 · 政府與非營利團體 · 社區居民	· 節能減碳 · 生態多樣性
女性騎乘	巨大集團旨在鼓勵各個年齡層的女性發揮潛能，追求自身熱情所在，以降低進入自行車行業的門檻。	女性自我實現	· 自行車車友	· 提高女性運動員能見度 · 推廣女性自我實現
促進騎乘	巨大集團讓年輕人能藉由參與社群並享受騎乘樂趣，且開發適合各年齡層的自行車，帶動騎乘風潮。	推廣騎乘活動	· 兒童 · 青少年 · 全民	· 健康生活推廣 · 推廣自行車文化
		自行車教育	· 學生	· 提升安全教育認知
		產業人才培育	· 學生 · 台北律師公會	· 培育學子 · 協助就業機會 · 提升職場能力

6.4.2. 氣候公益

我們推動與氣候變遷相關的公益行動，這些行動有助於提供人們更良好的氣候教育。透過宣傳和提高意識活動，我們可以向大眾傳遞關於氣候變遷的重要信息，引起人們對於環境議題的關注和行動。這些公益行動可以包括推廣節能減碳、倡導可再生能源的使用、支持氣候保護組織等。透過這樣的努力，我們可以共同努力保護地球，促進永續發展，讓未來世代能夠擁有更好的生活環境。

氣候公益提倡，透過微小行動累積成巨大能量。

扶持在地社區，與當地機構進一步研議氣候問題。



巨大 50 週年氣候公益倡議活動

G'Day 員工日

邀請全體夥伴騎車從辦公室出發，途經台中自行車道松鼠坡，再到台中都會公園，透過參與專業導覽，深入了解生態復育知識，從辨別、整理土壤，實際碰觸土地，並參與樹苗撫育及台灣百合花圃整理。

永續 99 綠色通勤

邀請全台車友參與，響應綠色通勤，推動全民 1 週 1 次自行車通勤，至少騎乘達 10 萬公里，等同種植 1000 棵樹的效果，擴大減碳生活參與。

回家騎慶 Green Ride

近 600 位的車友一起騎車回「娘家」(台中全球總部)，活動每一個流程盡可能做到重複利用、簡化包裝，從活動食物的準備，與合作店家溝通不做額外包裝，運送過程中也使用可重複利用的箱子；或是直接使用乾淨容器至店家盛裝。都是期待將現有資源重複利用，與盡可能地妥善規劃。現場也特別請參與的車友們透過發放的餐具組以及自己的水壺來盛裝。每一場需要投入大量資源的活動，巨大作為主辦方，在規劃上會更積極，與所有參與者共同努力，開心騎車之外，也一起為永續發展而努力。



Sustainable22 減碳小行動

2022 年是巨大集團的 50 周年亦是 ESG 啟動年，意謂著集團鼓勵每位員工無論是在生活中或是工作上都應無時無刻落實 ESG 行動，以實踐真正的「永續」。因此集團於 2022 年 6 月開始，從員工開始凝聚共識，推動集團內 Sustainable 22 減碳小行動；並進而於 2022 年底，為擴大與持續組織內永續精神，正式組織「Giant Group 永續種子團隊」，藉此集結員工的創意與力量，創造更深遠的永續影響力

Sustainable 22 減碳小行動

1 隨手關燈	12 上下班共乘
2 下班關電源	13 將電腦設定省電最佳化模式 (電池效能, 閒置自動休眠)
3 空調不低於 25 度	14 列印設定環保化 (黑白列印, 縮小, 雙面...); 重覆使用影印紙
4 上下三層樓爬樓梯, 不搭電梯	15 二手物品交換
5 把飯菜吃光光	16 公用小物件分享區
6 使用環保餐具	17 紙箱, 信封...等包裝物重覆使用
7 每週少喝一次手搖飲	18 以電子名片取代紙本名片
8 不使用一次性吸管	19 使用環保洗潔精, 有效洗餐具技巧
9 以電子檔取代列印	20 午休熄燈一小時
10 出門自備購物袋, 不使用塑膠袋	21 替換原子筆筆芯
11 找一天騎自行車上班	22 使用充電電池

當地山林原森林復育

2022 年與臺中市政府消防局及台灣山林復育協會簽訂「[台中市防火林帶設置合作備忘錄](#)」，透過三方合作，巨大集團投入經費，中市消防局評估、選定設置地點，災害防救辦公室協調各土地權管單位來同意使用，台灣山林復育協會指導防火樹的種植提升山坡地防火安全，攜手為環境保育付出行動。守護巨大集團所在台中地區大肚山及鐵砧山等在地天然森林，達到山林復育及降低山坡地火災的空污危害，創造宜居與良好騎乘環境。

台灣巨大廠區響應環保號召，積極打造友善社區環境

從 2017 開始定期舉辦社區環境維護行動，2022 年號召 400 名員工，在總經理王火明帶領下，打掃廠區方圓 3 公里內的環境，進行[敦親睦鄰環保活動](#)，希望透過實際行動，落實友善環境，善盡企業社會責任。工廠周邊道路藏在草叢中的菸蒂，巨大公司員工都著腰仔細撿拾；茂密的雜草堆，員工也抬起手奮力去除雜草；漂流在水溝中的垃圾，員工更俯下身，賣力撈起。費時近 2 個多小時，400 餘名員工將工廠附近環境打掃整理得煥然一新，雖然日頭炎炎，揮汗如雨，但參與員工表示，透過社區清潔活動，敦親睦鄰，更學習到環境保護的重要性，辛苦但收穫滿滿，附近居民對巨大公司敦親睦鄰、愛護環境的行動也表示肯定。



專欄故事

The Giant Forest 植樹計畫

巨大集團多年來一直密切關注環境問題，並且持續嘗試以不同的方法改善全球生態環境。

巨大集團位於義大利的銷售子公司於當地尋覓到了理想的合作夥伴—Treedom。Treedom 透過創新的方式，提供了一個可開展永續發展和環境保護項目的線上平台。Treedom 讓使用者可以遠程種樹，從長遠的角度為社會和環境帶來好處。

這一次，巨大集團與 Treedom 開始了一個名為“[巨大森林 The Giant Forest](#)”的項目。初步，巨大森林將由 500 棵樹組成，這些樹將在世界不同地區種植，以重新發展環境。種植的樹木將被不斷監測，並能夠通過線上網頁隨時觀察樹木。



6.4.3. 女性騎乘

不論是為了得到樂趣、冒險或自由，每個人都應該有機會騎自行車。但當巨大集團董事長杜綉珍發現，在市面上找不到適合自己的自行車及人身商品，意識到她不會是唯一遇到這個問題的女性。我們在 2008 年成立 Liv Cycling，承襲 Giant 在台灣의長久耕耘，以女性角度出發，提供自行車騎乘相關的產品、服務與教學，創立世界上第一個專為女性打造的自行車品牌，致力使自行車運動在全世界皆能夠對女性保持友善。

在自行車運動中實現更多平等，鼓勵女性騎乘，探索自我，擁有韌性、決心和自信

女性專屬設計，希望每位女性的騎車體驗從一開始就非常完美

Liv 是唯一一個從研發、設計、製造到生產自行車全女性主導的品牌，確保每輛自行車完全符合「[女性專屬](#)」的理念。優先考量女性的身體數據，設計專屬車架尺寸，著重女性友善的零組件選擇與開發與避震行程調整，強化女性自行車及人身商品設計，積極攜手世界各地眾多專業女性選手，邀請親身測試，提供建議與回饋，直到成品趨近完美，有更好的騎乘感受，而能在騎車的過程感到安心與輕鬆自在。同時促成女性工程師、產品設計師、行銷團隊發展，內部的關鍵角色皆為女性，改善女性自行車騎乘條件，為所有女性提供合適的裝備。過去亞洲女性必須高於 163cm 才可以騎上彎把公路車，在 Liv 工程師與業界夥伴的努力下，現今 153cm 以上就可以安全地騎上彎把公路車，讓女性可以更輕易享受騎乘的美好。

引入女性榜樣，幫助女孩們愛上自行車運動

大部分公路自行車和登山車運動確實仍由男性主導，主流媒體也很少看到女性力量、女性運動員的相關報導與資訊，隱約傳遞著女性柔弱特質的價值觀。我們長期[贊助女性專業車手和女性車隊](#)，鼓勵女孩們加入騎乘運動，並保持她們參與其中，停止將女性的表現與男性進行比較，從非主流書籍、文章找尋女性騎車、運動的正確資訊，提供專業女性車手與運動員專訪內容，傾聽她們的內心和勇氣，如何以她們自己的方式，做出令人驚嘆和印象深刻的事，為女孩們建立女性騎車、運動的健康環境。畢竟，騎自行車可以培養人的膽量、韌性和信心。

女 Liv 集合，打造友善的女性自行車社群 ([Liv Cycling Club](#))

目前成員 740 位，持續增加中

要實現夢想，需要不斷的「希望」，而希望需要積極的思考和放棄。積極生活障礙排除的關鍵，在於找到一個熱情包容的社群，賦權並給予多樣性、友情的訊息。因此我們建立友善的女性自行車社團，透過多位社群意見領袖約騎或者介紹騎乘穿搭，鼓勵社員分享參與心得，交流騎乘所需之技能訓練及自行車維護保養等，透過安全的人際連結，吸引更多的騎乘活動及比賽的參與，為女性騎乘環境樹立基礎。秉持互相支持的信念，提升女性運動領域，延伸溫暖的單車騎乘社交，享受運動帶來的所有積極好處，不論是身體上的、精神上或是社交上的。我們可以是以頂尖的選手、職業媽媽和忠實的夥伴，抓住每一個機會，也鼓勵女性勇於把握每一次機會。



Liv Committed 成果

Liv 創辦人杜綉珍女士成功完騎女子環法職業業餘挑戰活動

Liv 創辦人兼巨大集團董事長杜綉珍女士參加了 [女子環法職業 - 業餘挑戰活動](#)，在法國奧布河畔巴爾完成了 66 公里的挑戰，展現出堅韌和剛強的精神。她事前經過充分訓練，雖然大部分時間在訓練台上，但也在抵達法國之前多次練習賽段路線。參加此活動對她來說非常重要，展現了對女性自行車的承諾。她全心投入準備挑戰，每次遇到困難都鼓勵自己。Liv 品牌贊助了女子環法周和白衫獎項，讓她深切體會自己與品牌的重要性。她深信只要下定決心，全力以赴，一切皆有可能實現。

LIVDAY 騎乘活動

騎乘活動行程與旅遊玩樂的完美結合，所有騎士都能享受美妙的週末騎乘體驗。參與者們安全完成每一次挑戰，更可以在騎乘中與抵達終點時，感受到同好互助及激勵人心的氛圍。2022 北部風中劍、中部心騎天、南部關子嶺三個場次，平均三場女力出動的比例都上升到了 50% 以上。

[更多內容請至相關網站瀏覽](#)

2022 Liv Iron Girl 台東國際女子鐵人賽、2022 Liv LAVA Queen 台北女子二鐵賽

為推廣女性騎乘，鼓勵更多女性勇於參加三鐵比賽，2017 年起台灣捷安特以 Liv 冠名成為台灣鐵人公司贊助夥伴，每年固定舉辦女子鐵人賽事，並在賽事轉換區以貼心的概念思考，提供女性更衣室、防曬噴霧、髮帶、衛生用品等供參賽者使用。2022 年「[Liv Iron Girl 台東國際女子鐵人賽](#)」共計 500 位熱血女鐵人報名，2022 年亦舉辦首屆「[Liv LAVA Queen 台北女子二鐵賽](#)」，更特別設置「護花雙人組」，讓男性夥伴以「護花使者」的身份陪同女性參賽，我們期待每位女性都能在運動中獲得自信，實現自己的目標。

專欄故事

女性自行車維修技師的多元職場

巨大集團將永遠，支持和鼓勵更多的女性加入這個行業

在巨大集團和 Liv，我們支持像 Paige 這樣持續打破常規、突破界限的女性。

每個成功的自行車手背後都有一個值得信賴的自行車維修技師。Cape Epic 這場為期八天的自行車比賽被譽為世界上最艱難的賽程，而對於自行車維修技師而言，它同樣具有挑戰性。在 Liv 女子自行車隊伍裡，[Paige Stuart](#) 就是這支專業隊伍背後的明星。

女性僅占美國自行車維修技師裡的 8.6%，Paige 便是這稀有女性自行車維修技師的其中一員，她深知這必須改變。對 Paige 而言，文化性別規範和貶低「藍領」工作的教育體制是女性成為自行車技師或其他技術專業人士的重大阻礙。





6.4.4. 促進騎乘

我們致力於推廣騎乘、提供全面的安全教育和培育產業人才，建立一個安全、健康且可持續發展的自行車社群和產業。透過鼓勵騎乘，我們致力減少城市交通擁擠，降低碳排放，同時促進人們的身心健康。我們重視安全教育，提供專業培訓，確保騎乘者的安全。同時，我們培育產業人才，注重創新和可持續發展，推動自行車社群和產業的繁榮。我們的目標是建立一個更美好的未來，讓自行車成為人們生活中的理想選擇。

財團法人自行車新文化基金會

基金會願景	推動台灣成為一個美好的自行車島：Cycling Island of Taiwan
關於基金會	生產世界知名品牌 Giant(捷安特) 自行車的巨大機械工業股份有限公司，在創辦人劉金標及多位董監事慷慨熱心的捐助下，於民國 78 年成立國內第一個專門以推廣自行車休閒運動為主的非營利組織 - 「財團法人捷安特體育基金會」。推廣舉辦自行車活動，帶動國內騎乘風氣，改善國內騎乘環境。 經歷十多年的努力，撒下的自行車種子，逐漸地在各縣市開花結果，受到政府及民眾的支持。有感於社會公益事業，應該擴大深度與廣度，結合更多的社會資源，原「財團法人捷安特體育基金會」於 89 年 8 月更名為「財團法人自行車新文化基金會」，除了擴大邀請自行車業界志同道合的廠商及專業學者加入董事會，共同推廣自行車新文化外，更分別捐贈自行車予台北市與台北縣政府於河濱供公民眾租借使用；藉由河濱租借自行車的體驗，加上每年舉辦各種自行車活動，提升騎乘人口，呼籲各界重視騎乘安全，改善交通設施。

6.4.4.1. 推廣騎乘活動

我們推廣騎乘活動旨在鼓勵人們採用騎乘自行車作為一種環保和便捷的交通方式。我們相信騎乘自行車能夠對社會和環境產生積極的影響，並為創建更永續的城市環境做出貢獻。

日期	主題	參與對象	連結與活動內容
2022/07/09~ 2022/07/17	2022 親子環台成年禮	青少年	透過單車環島讓孩子完成重要的成年禮，藉此培養孩子堅持的毅力，挑戰目標的耐力，人際互動溝通能力，團隊互助，生活獨立自主的精神等。見證孩子蛻變成熟的過程，九天判若兩人的成長，親子都不可缺席的一場成年之禮。2022 年首次與水雉生態教育園區合作，地處台南官田與既定路線至少增加六至七公里，晚餐再加碼水雉復育成果等課程。
2022/07/12	2022 i 瘋 Bike 兒童單車夏令營	兒童	在台中市鐵山腳單車運動村熱烈開啟了久違的夏令營。今年的課程安排上有明確以安全上路戶外騎乘作為目標，以兒童安全騎乘自行車教育為第一目標。第一日進行了直線、煞車、過彎等基礎課程，並且實作體驗變速的特性。第二日在外埔的鄉間小道上，學習集體上路的安全距離保持，集體騎乘的控車技巧。而下午全體隊員成功挑戰中部知名的鐵砧山自行車道，提前通過極限上下坡的外騎能力考驗。營隊第三日將外騎至月眉糖廠，第四日將參訪自行車文化探索館，讓所有參加 2022 年 i 瘋 Bike 兒童單車夏令營的小隊員除了對於自行車有身體力行的挑戰，更增加了對於自行車文化及知識的深度一夏。
2022/11/12	2022 騎遇福爾摩沙 (Formosa 900)	全民	為迎接疫後國內外自行車愛好者，交通部觀光局將「台灣自行車節」升級為「台灣自行車旅遊節」，更加豐富旅遊的元素，其中的主軸活動「騎遇福爾摩沙 (Formosa 900)」於 11 月 12 日正式啟動。 這項活動邁入第 11 年，自 2012 年舉辦以來，累計有來自全球各地 210 個團體、5,800 位自行車同好參加，除環島 9 天行程外，還規劃多元主題深度遊程，鼓勵民眾利用自行車騎訪鄉間小鎮、海濱田園，發現自行車上的美好時光。
2022/12/10	2022 皇冠海岸 漫騎趣 - 環台騎遊	全民	從世界自行車日延伸辦理的「皇冠海岸漫騎趣 - 環台騎遊」活動，在基隆湖海灣由交通部政務次長陳彥伯帶領 200 多位自行車愛好者共襄盛舉熱情參與，全台 45 地號召交通部轄下單位、縣市政府、自行車相關協會，共 1,919 人同時騎行，用軌跡點亮台灣。
2021/10/01- 2022/09/30	RIDE ON 臺灣自行車 50 週年特展	全民	集結巨大、美利達、桂盟等 16 家臺灣自行車巨頭的「RIDE ON 臺灣自行車 50 週年」錄像展，於 2021 年 10 月在自行車文化探索館盛大開展。展覽不僅透過裝置、年表、影像等多元形式深度爬梳臺灣自行車發展五十年來的歷史脈絡，更透過豐富的展場體驗，勾勒出臺灣這座 Cycling Paradise 的自行車新文化。 展期期間也將於館內舉辦數場「RIDE ON · MEET UP! 內在力養成系列文化講座」，邀請重量級主講人交流企業公益個人騎乘經驗、心理師與家長分享小小鐵人生活培訓等，內容多元精彩。舉辦 5 場主題講座，觸及 17.5 萬名潛在顧客，累積 198 位民眾參加

6.4.4.2. 自行車教育

我們的推廣活動旨在結合自行車安全教育和個人成長的理念，提倡騎乘自行車的安全意識和技能培養。我們相信透過正確的自行車安全教育，我們可以提高騎乘者的安全意識，減少交通事故的發生。同時，我們鼓勵騎乘者在騎乘自行車的過程中不斷成長，學習如何解決挑戰，培養自信心和決策能力。透過這樣的理念，我們致力於創造一個安全、健康且有成長空間的自行車文化。

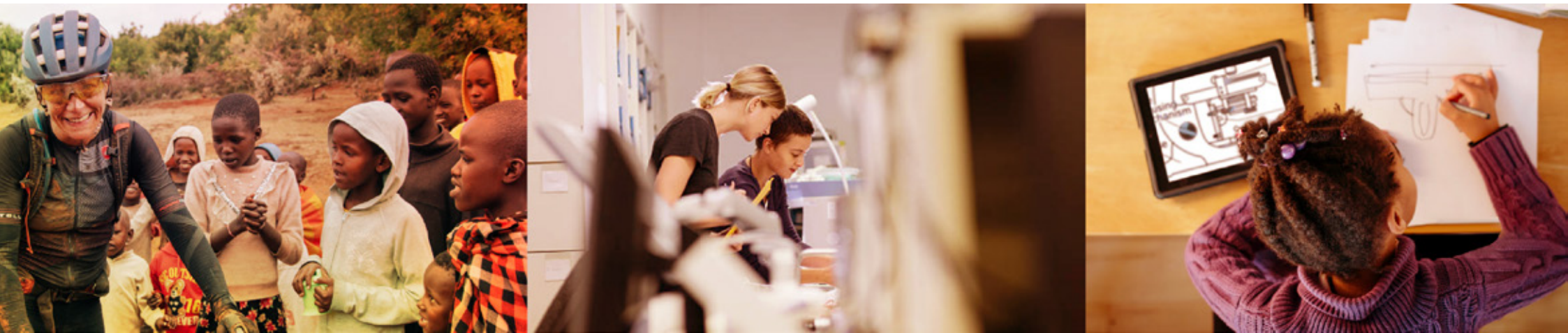
日期	主題	參與對象	連結與活動內容
2022/4-11 月	2022 年自行車 安全教育課程	學生	對象：臺北市、新北市各公私立國民中、小學和高級中學學生 (國民小學以高年級為優先)，實際執行 31 場次 (臺北市 10 場、新北市 19 場、桃園市及基隆市各 1 場) 課程規劃：每場次 90 分，課程內容如下： (一) 自行車種類介紹 (含電輔車、電動自行車) (二) 自行車構造認識 (三) 騎乘前檢查與調整 (四) 騎乘時應注意事項 (五) 常犯的錯誤騎乘行為 (六) 認識 YouBike 正確操作方式 (七) 市區及河濱自行車道騎乘禮儀
2022/10/15 2022/11/06	台中市政府教育局 優遊臺中學課程	學生	從製造到博物館，解密自行車 從 1817 年的歐洲古董自行車開始，從自行車設計的歷史演變、產業發展到自行車科學知識，以不同的自行車面貌及主題切角來讓大家認識，進而開始愛上騎車生活。 · 工藝設計及生產技術的奧秘 · 自行車的物理原理 · 競賽文化及不同騎乘玩法介紹 · 世界自行車友善環境規劃 · 虛擬實境 (VR) 及騎樂無穹劇場



6.4.4.3. 產業人才培育

我們重視與學校的合作，因為我們深知培育學校學生的重要性。透過與學校的合作，我們致力於傳授專業知識、培養實用技能，並注重塑造學生的價值觀。這不僅有助於推動整個行業的發展，同時也為學生提供了寶貴的實習機會和良好的就業前景，共同努力打造一個繁榮且可持續發展的自行車產業。

日期	主題	參與對象	連結與活動內容
2022 年	產學合作	學生	為落實人才紮根及推動地方產業科技人才培育，結合高工職及業界共同執行，以學生就學就業為基礎，著重「做中學、學中做」的模式，培育區域產業所需之工業工程、製程設備管理與專業管理人才為目標 · 現場技術人才培育：大慶商工、大甲高工、勤益大學、致用高中、國立勤益科技大學 · 機械機電 / 人工智慧視覺人才培育：中國廣電研究所人才、國立成功大學研究所、國立台灣科技大學研究所 · 管理人才培育：國立台中教育大學、國立中正大學、國立彰化師範大學
2022 年	跨國品牌集團 法務實務經驗分享	台北律師公會	著重在「跨國品牌公司法務實務工作的經驗分享」，講者透過 ESG 的角度協助大家了解法務實務工作的經驗與發展，同時也和各專業人士進行法律專業交流，達到互相學習及資源分享之目的。
2022 年	智慧財產權議題交流探討	學生	演講以「跨國品牌公司的智財權管理」為主軸，協助美國 U. of Minnesota Law School 學生了解管理跨國智財權的運作實務及面臨的挑戰，同時與學生針對不同國家有關智財權之法律制度等議題進行交流，達到產學雙贏。
2022 年	跨國企業與國際人權 (ESG) 議題交流探討	學生	至臺北大學法學院演講，講者除了分享跨國品牌公司法務的實務工作經驗和提供相關領域的專業指導外，同時透過 ESG 角度協助學生了解企業法務實務工作與人權保護之挑戰，並說明擔任企業法務應具備 / 培養之重要能力
2022 年	AI 與數位科技時代之 國際經貿法議題交流探討	學生	至東吳大學法學院國際經貿碩士在職專班演講，本次講座的參加成員大部分均為政府高階公務員，講者希望透過此講座能協助其了解各國面臨數位科技時代的來臨和 AI 科技發展下於國際經貿法制領域所面臨的挑戰與日後的發展，同時結合 ESG 領域相關議題。同時透過互相學習、交流的方式，進而增進我國公務員與實務工作者在國際經貿領域中的談判技巧。



專欄故事

SiiHasin 希望之旅

“如果你能征服那座山，你就能征服生活中的任何事情 (If you can conquer that one hill, you can conquer anything in life)” 納瓦荷族保留地 (Navajo Nation 納瓦荷族保留地，是美國的半自治印第安保留地) [SiiHasin 自行車計劃](#)的創始成員 Claudia Jackson 這樣分享。

在納瓦荷族人中，自殺率是全國平均水平的 3.5 倍。巨大集團的美國銷售子公司關心此議題，並支持 SiiHasin 的年度 Tour de SiiHasin(希望之旅)，使參與者透過對騎行的熱情以提高心理健康意識。

從第一年的 6 名參與者到 2022 年的 200 多名騎手，這個騎行團隊已經成為一個讓人們可以分享他們痛苦的天堂。一位參與者和家暴倖存者甚至將這個團隊描述為他們的力量之源。

巨大集團將永遠支持發揚騎行力量的活動。



專欄故事

Oddaj Rower 二手車捐贈

自 2017 年以來，巨大集團在波蘭的銷售子公司持續支持著 [“Oddaj Rower” 基金會](#)。每年在聖誕節前，人們可捐贈換舊自行車給基金會，而我們會負責檢查和修理自行車，並免費將它們傳遞給波蘭各地的孤兒院和寄養家庭。

起初，巨大集團只是在財務上贊助這項倡議，但隨著時間的推移，我們加深了參與程度，並成為基金會的戰略合作夥伴。在 2022 年，我們加入銷售門市的力量，捐贈者可直接將要捐贈的車輛提供至 Giant 銷售門市。單就銷售門市網絡的部分，我們就修復和捐贈了 100 多輛自行車。

我們真誠地相信，通過減少浪費可幫助保護我們的地球，更重要的是，我們致力讓孩子們臉上露出笑容。

巨大集團一直關注環境問題和社會慈善活動，幫助兒童實現擁有自行車的夢想是我們的使命之一。





附錄

關於本報告書	143	TCFD 對照表	160
永續議題資訊收集邊界	144	SASB 指標索引	161
GRI 指標索引	154	外部獨立保證聲明	162

關於本報告書

巨大集團致力於打造一個騎向共好的未來，以幫助下一代建立永續發展的社會為目標。我們不斷的以永續思維提供解決方案，以順利達成目的。本報告書是巨大集團第一年發行的報告書，我們在報告中闡述集團的永續策略，並在各個章節中揭露環境、社會和治理（ESG）方面在過去的表現和重大主題的管理方針和作法。我們期望透過這份永續報告書與利害相關者進行良好的溝通，共同建構一個永續發展的社會的願景和藍圖。為了保證報告的透明度和準確性，本報告書已經通過第三方的查證，向所有關注我們集團永續發展的利害相關者傳遞出更多正確和具體的訊息。

報告期間

本報告書揭露 2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日期間的數據和表現，並將每年發行一次作為原則。由於本年度為首次發行，將在 2023 年 9 月首次發布報告書，而下一個版本的報告書則預計在 2024 年 6 月發布。

報告邊界

本報告以巨大集團為範圍，報導主要集中在臺灣和全球主要的營運據點和製造廠區。這些廠區遍及亞洲、歐洲、北美等地區，其範圍如下所列：

- 辦公室：全球營運總部、中國總部
- 子公司：幼獅物流、捷安特旅行社、愛普智、微笑單車
- 製造廠：台灣廠、鼎鎂新材料、昆山新廠、天津廠、昆山電動車廠、昆山廠、荷蘭廠、匈牙利廠、越南廠
- 銷售公司：台灣銷售公司、中國銷售公司、澳洲銷售公司、日本銷售公司、韓國銷售公司、美國銷售公司、加拿大銷售公司、墨西哥銷售公司、英國銷售公司、法國銷售公司、荷蘭銷售公司、德國銷售公司、波蘭銷售公司、義大利銷售公司

報告書內部管理方式

為能更好地掌握巨大集團的永續相關資訊，我們在執行長的管轄部門經營企劃室，成立 ESG 事務局和 ESG 執行小組，通過定期的 PDCA 會議來確認永續資訊和報告書的進度。我們致力於確保揭露資訊及數據的可靠性和精確性，揭露工作分三個階段進行，在第一階段，各廠區負責窗口提交信息並與部門主管確認，在第二階段，總部的 ESG 執行小組進行檢視和彙整，提交至 PDCA 會議呈報。在第三階段，ESG 事務局將確認所有訊息的完整性和可靠性後編制報告書，並呈報執行長及董事長審查，經核准後發行。

報告書查證

本報告書資訊及數據來源皆由巨大集團各單位廠區自行統計和調查結果，經由書經第三方驗證單位 AFNOR Asia Ltd. (艾法諾國際股份有限公司)，依循 AA1000 AS v3 保證標準，並以第 1 應用類型 (Type 1)、中度保證等級 (The Moderate Assurance) 作為查證依據，保證本報告書內容符合 GRI 準則及 AA 1000 AP (2018) 當責性原則，保證聲明書附於本報告書附錄。財務數據引用經勤業眾信聯合會計師事務所簽證的年度報表資訊。

聯絡資訊

如果您對於本報告書或巨大集團的永續發展有任何建議，歡迎透過以下方式與我們聯繫。

- 聯繫單位：巨大集團總部 ESG 事務局
- ESG 網站：<https://www.giantgroup-cycling.com/50th/next50.html>
- 電子信箱：ESG@giant.com.tw
- 總部地址：407 台中市西屯區東大路一段 999 號
- 電話：+886-4-24609099



永續議題資訊收集邊界

● 蒐集完整資訊 ◐ 蒐集部分資訊 — 議題對該實體組織不具重大性，故未納入資訊蒐集邊界

議題	邊界	辦公室		子公司						9 座工廠						
		全球 營運總部	中國總部	幼獅物流	捷安特 旅行社	愛普智	微笑單車	台灣廠	鼎鎂 新材料	昆山新廠	天津廠	昆山 電動車廠	昆山廠	荷蘭廠	匈牙利廠	越南廠
		INC	GCHQ	YS	GAC	AIPS	YouBike	GTM	DM	GCK	GCT	GEV	GCM	GEM	GHM	GVM
財務績效		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
風險管理		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
客戶關係管理		●	—	—	—	—	—	●	—	●	●	●	●	●	●	●
創新產品與服務		●	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—
品牌管理		●	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—
供應商永續管理		●	—	—	—	—	—	●	●	●	●	●	●	●	●	●
法規遵循		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
氣候策略		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
綠色產品		●	—	—	◐	◐	◐	●	—	—	—	—	—	—	—	—
多元與包容		◐	◐	—	—	◐	—	◐	—	◐	◐	◐	◐	—	—	—
職業安全與衛生		—	—	—	—	—	—	●	—	●	●	●	●	—	—	—
人才發展		●	●	—	—	●	—	●	—	●	●	●	●	—	—	—
人才吸引與留才		◐	◐	—	—	◐	—	◐	—	◐	◐	◐	◐	—	—	—

● 蒐集完整資訊 ○ 蒐集部分資訊 — 議題對該實體組織不具重大性，故未納入資訊蒐集邊界

[illegible]

管理方針

巨大集團重大議題的管理方針

財務績效	
承諾	為維護財務績效的穩定與成長，透過多角化經營、產品 / 服務創新研發、與 ESG 發展等方向提升集團競爭力，以達企業永續經營
長期目標	2030 年目標：維持營收與獲利長期穩定的成長
2022 年推動成效	111 年合併營收為新台幣（以下同）920.4 億元，成長 12.5%，續創集團歷史新高；毛利率為 22.6% - 稅前淨利新台幣 87.4 億元，約與 110 年持平；歸屬於母公司業主權益之稅後淨利新台幣為 58.4 億元，每股稅後盈餘 15.51 元
負責部門	全球財務中心
管理指標	- 編列每年度預算與擬定各 SBU 財務 KPI - 月度經營績效會議，檢討各 SBU 營運結果與年度預算的達成狀況 - SBU 財務 KPI 達成結果，作為績效考核的標準之一
正負向衝擊	- 正向：公司產品或技術研發與創新有助於產業技術的發展與應用 - 正向：繳納稅賦，有助於支持基礎建設與社會福利 - 正向：以誠信經營使淨利增加，提高投資人的獲利

風險管理	
承諾	整合內外部風險數據與趨勢，致力完善集團風險管理制度及控管機制，提高風險預警能力與應變力
長期目標	2030 年目標：整合集團風險控管架構 2030 年目標：精進執行營運衝擊分析、風險評估
2022 年推動成效	建立集團風險管理政策，確保集團策略一致性，並即時回應災害與風險議題
負責部門	經營企劃室
管理指標	定期經營周會 / 月會
正負向衝擊	- 正向：以誠信經營使淨利增加，提高投資人的獲利 - 負向：不當使用資料與侵害隱私 - 負向：公司營運活動影響氣候變遷與極端氣候 - 負向：耗用資源，造成污染排放，影響人體健康、物種或生態系統 - 負向：產生違反勞動條件的人權衝擊 - 負向：職業傷害造成工作者身心靈之無法彌補之遺憾

客戶關係管理	
承諾	提供客戶高品質、低碳環保與安全無虞的產品及服務，掌握製造、銷售到售後服務的流程與細節，在妥善處理客戶需求的同時亦兼顧客戶隱私保護
長期目標	· 2030 目標：客訴 7 日內結案率 · 2030 目標：持續落實客戶個資保護措施
2022 年推動成效	· 客訴案件負責單位遵循客速處理標準流程於 24 小時內初步回覆消費者處理方式並取得處理共識。 · 防止客訴案件再發之措施落實： » 將實際客訴案例內化為教育訓練案例，放至客訴系統分享。 » 依案例進行內部流程改善方向。 · 無客戶隱私違犯事件發生。
負責部門	顧客服務與技術支援群 / 營業處 / 全球品保售服中心
管理指標	· 客戶滿意度調查 · 客訴處理調查單
正負向衝擊	· 正向：公司產品或技術研發與創新有助於產業技術的發展與應用 · 負向：不當使用資料與侵害隱私 · 負向：耗用資源，造成污染排放，影響人體健康、物種或生態系統

創新產品與服務	
承諾	· 藉由外部專家合作與內部創新，持續深植研發動能、強化研發投入，推動新產品、技術與服務的開發，帶領產業進行跨領域創新
長期目標	· 2030 年目標：設計新產品時，揭露碳足跡數據 (車種 / 車架 / 塗裝 / OBC) · 2030 年目標：提升公共自行車營運投入量及騎乘次數
2022 年推動成效	· 2022 年完成 Stance 29 1 (台灣廠 GTM)、TCR SL (中國廠 GCK) 進行碳盤查，做為研究基礎，供未來展開新產品碳足跡數據的計算模型使用 · YouBike 2022 年公共自行車投入營運達 8.1 萬輛，年度騎乘次數達 9,766 萬次 · YouBike 公共自行車服務已運營涵蓋 11 縣市 (台北市，新北市，桃園市，新竹市，新竹科學園區，新竹縣，苗栗縣，台中市，嘉義市，台南市，高雄市，屏東縣)
負責部門	全球研發設計中心 / YouBike
管理指標	· ISO 14067 產品碳足跡查證 · YouBike 租借次數統計 · 藉由總部 ESG PDCA 月會，持續追蹤與修正執行
正負向衝擊	· 正向：公司產品或技術研發與創新有助於產業技術的發展與應用 · 正向：持續創造上游或產業價值 · 正向：產品或服務有助提高環境效益 (節電 / 減碳 / 省水 / 降低污染 / 可回收) · 負向：不當使用資料與侵害隱私 · 負向：公司營運活動影響氣候變遷與極端氣候 · 負向：耗用資源，造成污染排放，影響人體健康、物種或生態系統

品牌管理

承諾	實踐集團品牌發展策略，建立一致、連貫的品牌形象，以提高品牌認知度與強化消費者對集團品牌信任度
長期目標	2030 年目標： - 針對不同消費群眾持續提供創新且多樣化的自行車產品，維持業界領先地位 - 積極推動自行車新文化運動，提供多元化的自行車服務，與大眾攜手共創永續未來 - 維持台灣國際品牌前十名，品牌價值持續增長
2022 年推動成效	- 連續 14 年入圍「台灣國際品牌」前十名 2022 年台灣國際品牌第六名，品牌價值 7.46 億美元，較 2021 年成長 11%，增加 7,600 萬美元，創下品牌價值新高，亦是台灣健康運動產業中品牌價值最高品牌
負責部門	全球品牌暨行銷中心
管理指標	- 每年行銷企劃重點檢視及調整 - 提高集團及產品行銷溝通的對外訊息曝光度以及精準度 - 依據內外部意見加強重點專案計劃的規劃執行
正負向衝擊	- 正向：持續創造上游或產業價值 - 正向：以誠信經營使淨利增加，提高投資人的獲利 - 正向：投入資源為社區或弱勢族群提升環境或生活品質

供應商永續管理

承諾	持續帶領供應商夥伴實踐自行車永續聯盟 (BAS) 承諾與工作、加強 ESG 改善活動，進而推動綠色低碳供應鏈
長期目標	2030 年目標：關鍵供應商 100% 通過 ISO 140640 2030 年目標：100% 關鍵供應商加入 BAS 倡議 2030 年目標：BAS 關鍵供應商減碳 25% 2030 年目標：在地供應商達 90% 2030 年目標：完成 90% 一階供應商 ESG/ 人權風險調查 2030 年目標：完成 85% 一階供應商 ESG/ 人權風險稽核
2022 年推動成效	- 關鍵供應商已有 9 家通過 ISO 14064 - 關鍵供應商已有 40 家加入 BAS 倡議 - 在地供應商比例為 54.7%
負責部門	全球製造中心 - 整合採購
管理指標	- 供應商資訊管理，包含合約、稽核結果、ISO 查證報告書等 - BAS 會員資料 - 藉由總部 ESG PDCA 月會，持續追蹤與修正執行
正負向衝擊	- 正向：公司產品或技術研發與創新有助於產業技術的發展與應用 - 正向：持續創造上游或產業價值 - 正向：減少非再生資源使用，保留地球資源，複育重要棲地 - 正向：產品或服務有助提高環境效益（節電 / 減碳 / 省水 / 降低污染 / 可回收） - 負向：公司營運活動影響氣候變遷與極端氣候 - 負向：產生違反勞動條件的人權衝擊

法規遵循	
承諾	對外遵循各國政府法令，對內落實公司管理辦法及誠信經營守則，降低營運風險。
長期目標	2030 目標：持續落實法規遵循，深植同仁法遵觀念
2022 年推動成效	· 2022 年舉行例行定期之競爭法法遵教育訓練 · 2019-2022 年間沒有任何因違反競爭法而被調查的案件
負責部門	全球法務中心
管理指標	· 經營周會 / 月會宣導 · 教育訓練紀錄 · 相關制度公告與落實
正負向衝擊	· 正向：繳納稅賦，有助於支持基礎建設與社會福利 · 負向：公司營運活動影響氣候變遷與極端氣候

氣候策略	
承諾	與國際規範接軌，從氣候變遷趨勢鑑別風險與機會，致力降低製程溫室氣體排放、積極落實減碳量目標
長期目標	2030 年目標：溫室氣體減量 25%
2022 年推動成效	已完成 2022 年溫室氣體範疇一、二及三數據盤查，取得 ISO 14064-1:2018 認證；直接 GHG 排放與移除量排放量為 11,549.62 tCO ₂ e、間接 GHG 排放全部來自於外購電力，計 23,152.80 tCO ₂ e、其他間接 GHG 排放量為 402,145.15 tCO ₂ e；共計 436,847.56 tCO ₂ e
負責部門	經營企劃室
管理指標	· ISO 14064 溫室氣體排放查證 · CDP 氣候變遷評比 · 藉由總部 ESG PDCA 月會，持續追蹤與修正執行
正負向衝擊	· 正向：減少非再生資源使用，保留地球資源，複育重要棲地 · 正向：產品或服務有助提高環境效益 (節電 / 減碳 / 省水 / 降低污染 / 可回收) · 負向：公司營運活動影響氣候變遷與極端氣候 · 負向：耗用資源，造成污染排放，影響人體健康、物種或生態系統

綠色產品

承諾	從設計端發展節能與可回收再利用的產品，強化產品或服務對環境友善，並確實進行危害物質管理	負責部門	全球研發設計中心 /HPB 事業部
長期目標	· 2030 年目標：產品減層減烤 · 2030 年目標：OBC 坐墊使用可回收料比例達 100% · 2030 年目標：OBC 坐墊使用再生料比例達 50% · 2030 年目標：水性塗料使用達 88% · 2030 年目標：標紙 100% 以光固化取代溶劑型標紙 · 2030 年目標：備用電池 (Service battery) 再利用達 10,000 個 · 2030 年目標：電動自行車平均能源效率持續提升	管理指標	· ISO 14067 產品碳足跡查證 · 藉由總部 ESG PDCA 月會，持續追蹤與修正執行 · 新產品符合規範與目標，準時發布與上市
2022 年推動成效	· 塗層減層減烤：MY23 平均塗層降為 4.17 層 · OBC 坐墊使用可回收材料：其四大部件 (皮面、發泡、底殼、座弓) 之主要材質皆可進行回收處理 · OBC 坐墊使用再生料：持續進行四大部件再生料應用，皮面、底殼的再生料方案已趨成熟 · 水性塗料：中國廠內塗裝車種已全數改為水性塗料，唯 MMT 與童車改為粉體塗料 · 標紙使用：中國廠內塗裝車種除童車以外，已全數改為光固化標紙 · 備用電池再利用： » 提供 5 種型號電池軟體更新功能，研發無線 / 有線的更新工具 » 啟動 3 種可維修的新電池設計 · 電動自行車平均能源效率提升：依據車種，最小提升 (MTB) 83%，最大提升 (City bike)183%	正負向衝擊	· 正向：公司產品或技術研發與創新有助於產業技術的發展與應用 · 正向：減少非再生資源使用，保留地球資源，複育重要棲地 · 正向：產品或服務有助提高環境效益 (節電 / 減碳 / 省水 / 降低污染 / 可回收) · 負向：公司營運活動影響氣候變遷與極端氣候 · 負向：耗用資源，造成污染排放，影響人體健康、物種或生態系統

多元與包容

承諾	尊重每一位員工的獨特性，維護多元化、包容性與平等的價值觀，打造一個平等且共融的職場
長期目標	2030 年目標：建立多元包容工作文化，成為敏捷高效的組織運作
2022 年推動成效	Unconscious Bias 課程舉辦，以線上方式對巨大集團全球的主管、員工，進行無意識偏管理文化闡述
負責部門	全球人資中心
管理指標	員工敬業度調查執行
正負向衝擊	- 正向：投入資源為社區或弱勢族群提升環境或生活品質 - 負向：產生違反勞動條件的人權衝擊 - 負向：職業傷害造成工作者身心靈之無法彌補之遺憾

職業安全與衛生

承諾	建立完善的職業健康安全與環境衛生管理機制，提供同仁安全健康的職場環境，致力達成安全零事故
長期目標	2030 目標：各廠區 FSI+ 較 2021/2022 年平均值下降超過 30%
2022 年推動成效	- 落實自查自糾（STOP6 隱患分類查核），並針對分類專案解決對應問題，減少隱患的發生 - 導入垂直 / 水準生命線安全設施，高處作業重大安全事故為零 - SCADA+ 環安衛系統監控資料實現互聯，達到安全防呆預警提示 - 自動化設備導入安全提升，藉以改善設備防呆措施，消除員工的不安全行為
負責部門	全球製造中心 / 各生產工廠
管理指標	- 藉由總部 ESG PDCA 月會，持續追蹤與修正執行 - 總和傷害指數 FSI+ 月檢討 - 環安衛月會 - 專案推動進度確認
正負向衝擊	- 負向：產生違反勞動條件的人權衝擊 - 負向：職業傷害造成工作者身心靈之無法彌補之遺憾

人才發展	
承諾	協助同仁發展職涯規劃、持續進修，透由強化員工個人技能，儲備集團人才庫
長期目標	2030 年目標：打造敏捷回應市場變化的組織競爭力
2022 年推動成效	· 2022 年平均訓練時數較前年成長 32.7%，達到 81 小時 · 2022 年總訓練費用超過一千萬元，2022 年強化組織核心人才領導力能力提升，促進跨機能知識分享
負責部門	全球人資中心
管理指標	員工敬業度調查執行
正負向衝擊	· 負向：產生違反勞動條件的人權衝擊 · 負向：職業傷害造成工作者身心靈之無法彌補之遺憾

人才吸引與留才	
承諾	維護產學穩定合作，持續培育產業人才；提供內部同仁安全友善的工作環境，加強員工對集團認同度
長期目標	2030 年目標：提升員工認同度、提升關鍵人才留任率
2022 年推動成效	· 總部人才招募留用率達約 80% · 舉辦年資 2~3 年年資之員工談心會
負責部門	全球人資中心
管理指標	· (較前一年度) 全球員工認同度成長 3% · (較前一年度) 留任率成長 3%
正負向衝擊	· 正向：公司產品或技術研發與創新有助於產業技術的發展與應用 · 正向：持續創造上游或產業價值 · 正向：投入資源為社區或弱勢族群提升環境或生活品質 · 負向：產生違反勞動條件的人權衝擊 · 負向：職業傷害造成工作者身心靈之無法彌補之遺憾

環境數據 _ 溫室氣體排放

單位：噸		捷安特（中國）有限公司		捷安特（昆山）有限公司		捷安特（天津）有限公司		捷安特電動車（昆山）有限公司		捷安特（成都）有限公司	
年度		2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022
溫室氣體總排放量		294,654	215,978	278,442	238,584	152,417	173,611	115,818	120,951	610	664
直接排放		7,557.61	6,329.35	8,218.35	6,724.89	6,515.44	6,118.18	1,541.57	1,386.20	27.46	18.05
間接排放	能源輸入	21,075.87	20,762.26	18,382.57	16,401.81	8,557.22	8,644.73	6,222.55	6,049.96	73.81	61.69
	交通運輸	511.28	445.4	731.92	823.81	256.52	291.18	294.84	426.32	161.04	184.79
	組織使用的產品 / 服務	262,826.33	185,873.16	249,265.86	212,967.24	136,418.49	157,536.45	107,155.37	112,494.56	347.3	399.75
	產品使用過程	2,683.11	2,567.69	1,843.46	1,666.26	669.34	1,020.42	603.92	593.91	0	0

單位：噸		捷安特（中國）有限公司		捷安特（昆山）有限公司		捷安特（天津）有限公司		捷安特電動車（昆山）有限公司		捷安特（成都）有限公司	
年度		2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022
溫室氣體 排放種類	二氧化碳 (CO ₂)	291,174.27	213,169.15	276,944.89	237,675.44	151,534.81	173,445.55	115,110.24	120,339.48	605.18	661.28
	甲烷 (CH ₄)	3,126.37	2,696.01	1,382.05	861.69	844.67	159.74	648.98	596.15	3.03	2.37
	氧化亚氮 (N ₂ O)	87.39	93.44	66.85	44.91	5.39	5.05	14.88	13.95	0.95	0.62
	氢氟碳化物 (HFCs)	266.16	19.26	48.37	1.97	32.15	0.62	44.16	1.38	0.44	0

註：捷安特（昆山）有限公司包含捷安特投資有限公司、江蘇捷安特旅行社有限公司、捷安特（江蘇）有限公司

GRI 指標索引

使用聲明：巨大集團報告書依循 GRI 標準編製，本報告書資訊揭露期間為 2022 年度（2022 年 1 月 1 日至 12 月 31 日）。

GRI 1 使用版本：GRI 1: Foundation 2021

GRI 2：一般揭露					
GRI 準則	揭露項目		章節	頁碼	省略 / 備註說明
GRI 2：一般揭露 2021	2-1	組織詳細資訊	1.1. 公司簡介	07	
	2-2	組織永續報導中包含的實體	1.2. 全球版圖	08	
	2-3	報導期間、頻率及聯絡人	附錄 - 關於本報告書	143	
	2-4	資訊重編	附錄 - 關於本報告書	143	
	2-5	外部保證／確信	附錄 - 外部獨立保證聲明	162	
	2-6	活動、價值鏈和其他商業關係	1.2. 全球版圖	08	
	2-7	員工	4.2.1. 供應鏈管理	68	
	2-8	非員工的工作者	6.1.1. 人力佈局	89	
	2-9	治理結構及組成	6.1.1. 人力佈局	89	
	2-10	最高治理單位的提名與遴選	3.1.1 公司治理	24	
	2-11	最高治理單位的主席	3.1.1 公司治理	24	
	2-12	最高治理單位於監督衝擊管理的角色	3.1.1 公司治理	24	
	2-13	管理衝擊的負責人	2.1. 永續治理組織	11	
	2-14	最高治理單位於永續報導的角色	附錄 - 關於本報告書	143	
	2-15	利益衝突	3.1.1 公司治理	24	
	2-16	溝通關鍵重大事件	3.1.1 公司治理	24	本公司制定有「內部重大資訊處理作業程序」；2022 年度關鍵重大事件之性質與總數，請參考本公司於公開資訊觀測站發布之重大訊息

GRI 2：一般揭露

GRI 準則	揭露項目	章節	頁碼	省略 / 備註說明
GRI 2：一般揭露 2021	2-17	最高治理單位的群體智識	3.1.1 公司治理	24
	2-18	最高治理單位的績效評估	3.1.1 公司治理	24
	2-19	薪酬政策	3.1.1 公司治理	24
	2-20	薪酬決定的流程	3.1.1 公司治理	24
	2-21	年度總薪酬比率	尚未揭露	- 數據涉及機密性
	2-22	關於永續發展策略的聲明	導言 - 董事長的話	02
	2-23	政策承諾	3.1.3 商業道德與誠信經營 6.1.3 人權與員工溝通	30 110
	2-24	納入政策承諾	3.1.3 商業道德與誠信經營 6.1.3 人權與員工溝通	30 110
	2-25	補救負面衝擊的程序	尚未揭露	- 完成人權制策，補救程序制度正在規畫與建置
	2-26	尋求建議和提出疑慮的機制	6.1.3 人權與員工溝通	110
	2-27	法規遵循	3.1.3 商業道德與誠信經營	30
	2-28	公協會的會員資格	3.3.1 公協會參與及政策影響	35
	2-29	利害關係人議合方針	2.4 重大性與利害關係人溝通	21
	2-30	團體協約	6.1.3 人權與員工溝通	110

GRI 3：重大主題

GRI 準則	揭露項目	章節	頁碼	省略 / 備註說明
GRI 3：重大主題 2021	3-1	決定重大主題的流程	2.4 重大性與利害關係人溝通	21
	3-2	重大主題的列表	2.4 重大性與利害關係人溝通	21
	3-3	重大主題管理	2.4 重大性與利害關係人溝通	21

* 為重大主題

GRI 200: Economic Series 經濟系列

Series 系列	揭露項目		章節	頁碼	省略 / 備註說明
*GRI 201：經濟績效 2016	201-1	組織所產生及分配的直接經濟價值	3.1.2 營運績效	27	
	201-2	氣候變遷所產生的財務影響及其他風險與機會	4.1.1 氣候與能源	49	
	201-3	定義福利計劃義務與其他退休計畫	6.1.2 人才培育與留任	98	
	201-4	取自政府之財務補助	-	-	
*GRI 202：市場地位 2016	202-1	不同性別的基層人員標準薪資與當地最低薪資的比率	6.1.2 人才培育與留任	98	
	202-2	雇用當地居民為高階管理階層的比例	6.1.1 人力佈局	89	
GRI 203：間接經濟衝擊 2016	203-1	基礎設施的投資與支援服務的發展及衝擊	6.3.1 車隊多元贊助	129	
	203-2	顯著的間接經濟衝擊	6.4.4 促進騎乘	137	
GRI 204：採購實務 2016	204-1	來自當地供應商的採購支出比例	4.2.1 供應鏈管理	68	
GRI 206：反競爭行為 2016	206-1	反競爭行為、反托拉斯和壟斷行為的法律行動	3.1.3 商業道德與誠信經營	30	
GRI 207：稅務 2019	207-1	稅務方針	3.1.2 營運績效	27	
	207-2	稅務治理、管控與風險管理	3.1.2 營運績效	27	
	207-3	稅務相關議題之利害關係人溝通與管理	3.1.2 營運績效	27	
	207-4	國別報告	3.1.2 營運績效	27	

GRI 300: Environmental Series 環境系列

Series 系列	揭露項目		章節	頁碼	省略 / 備註說明
GRI 301：物料 2016	301-1	物料的重量或體積	4.1.1 氣候與能源	49	4.1.1.4
	301-2	使用回收再利用的物料	4.1.1 氣候與能源	49	4.1.1.4
	301-3	回收產品及其包材	4.1.1 氣候與能源	49	4.1.1.4

GRI 300: Environmental Series 環境系列

Series 系列	揭露項目		章節	頁碼	省略 / 備註說明
GRI 302：能源 2016	302-1	組織內部的能源消耗量	4.1.1 氣候與能源	49	
	302-2	組織外部的能源消耗量	未揭露	-	規劃未來執行
	302-3	能源密集度	4.1.1 氣候與能源	49	
	302-4	減少能源消耗	4.1.1 氣候與能源	49	
	302-5	降低產品和服務的能源需求	5.1.1 循環永續產品	74	腳踏車使用過程不消耗能源，產品設計策略請參考“循環永續產品”章節
GRI 303：水與放流水 2018	303-1	共享水資源之相互影響	4.1.2 水管理	66	
	303-2	與排水相關衝擊的管理	4.1.2 水管理	66	
	303-3	取水量	4.1.2 水管理	66	
	303-4	排水量	4.1.2 水管理	66	
	303-5	耗水量	4.1.2 水管理	66	
*GRI 305：排放 2016	305-1	直接（範疇一）溫室氣體排放	4.1.1 氣候與能源	49	
	305-2	能源間接（範疇二）溫室氣體排放	4.1.1 氣候與能源	49	
	305-3	其他間接（範疇三）溫室氣體排放	4.1.1 氣候與能源	49	
	305-4	溫室氣體排放密集度	未揭露	-	規劃未來執行
	305-5	溫室氣體排放減量	4.1.1 氣候與能源	49	
	305-7	氮氧化物 (NOx)、硫氧化物 (SOx)，及其他重大的氣體排放	4.1.3 廢棄物	67	
GRI 306：廢棄物 2020	306-1	廢棄物的產生與廢棄物相關顯著衝擊	4.1.3 廢棄物	67	
	306-2	廢棄物相關顯著衝擊之管理	4.1.3 廢棄物	67	
	306-3	廢棄物的產生	4.1.3 廢棄物	67	
	306-4	廢棄物的處置移轉	4.1.3 廢棄物	67	
	306-5	廢棄物的直接處置	4.1.3 廢棄物	67	
*GRI 308： 供應商環境評估 2016	308-1	採用環境標準篩選新供應商	4.2.1. 供應鏈管理	68	
	308-2	供應鏈對環境的負面影響，以及所採取的行動	4.2.1. 供應鏈管理	68	

GRI 400: Social Series 社會系列

Series 系列	揭露項目	章節	頁碼	省略 / 備註說明
*GRI 401：勞雇關係 2016	401-1 新進員工和離職員工	6.1.1. 人力佈局 6.1.2. 人才培育與留任	89 98	
	401-2 提供給全職員工（不包含臨時或兼職員工）的福利	6.1.2. 人才培育與留任	98	
	401-3 育嬰假	6.1.2. 人才培育與留任	98	
GRI 402：勞 / 資關係 2016	402-1 關於營運變化的最短預告期	6.1.3. 人權與員工溝通	110	
*GRI 403： 職業安全衛生 2018	403-1 職業安全衛生管理系統	6.1.4. 建構安全的職場環境	113	
	403-2 危害辨識、風險評估、及事故調查	6.1.5. 職業安全風險管理	115	
	403-3 職業健康服務	6.1.6. 員工健康管理	122	
	403-4 有關職業安全衛生之工作者參與、諮商與溝通	6.1.4. 建構安全的職場環境	113	
	403-5 有關職業安全衛生之工作者訓練	6.1.4. 建構安全的職場環境	113	
	403-6 工作者健康促進	6.1.6. 員工健康管理	122	
	403-7 預防和減輕與業務關係直接相關聯之職業安全衛生的衝擊	6.1.5. 職業安全風險管理	115	
	403-8 職業安全衛生管理系統所涵蓋之工作者	6.1.4. 建構安全的職場環境	113	
	403-9 職業傷害	6.1.5. 職業安全風險管理	115	
	403-10 職業病	6.1.5. 職業安全風險管理	115	
*GRI 404： 訓練與教育 2016	404-1 每名員工每年接受訓練的平均時數	6.1.2. 人才培育與留任	98	
	404-2 提升員工職能及過渡協助方案	6.1.2. 人才培育與留任	98	
	404-3 定期接受績效及職業發展檢核的員工比例	6.1.2. 人才培育與留任	98	
*GRI 405： 員工多元化與平等機會 2016	405-1 治理單位與員工的多元化	6.1.1. 人力佈局	89	
	405-2 女男基本薪資和薪酬的比率	未揭露	-	數據涉及機密性
GRI 406： 不歧視 2016	406-1 歧視事件以及組織採取的改善行動	6.1.3. 人權與員工溝通	110	無發生相關情事

GRI 400: Social Series 社會系列

Series 系列	揭露項目		章節	頁碼	省略 / 備註說明
GRI 407： 結社自由與團體協商 2016	407-1	可能面臨結社自由及團體協商風險的營運據點或供應商	6.1.3. 人權與員工溝通	110	
GRI 408： 童工 2016	408-1	營運據點和供應商使用童工之重大風險	-	-	請參閱巨大 111 年度營運報告 P.38、39，杜絕任何侵犯及違反人權的行為
GRI 409： 強迫或強制勞動 2016	409-1	具強迫與強制勞動事件重大風險的營運據點和供應商	-	-	
GRI 413： 當地社區 2016	413-1	經當地社區溝通、衝擊評估和發展計畫的營運活動	6.3.1. 車隊多元贊助	129	
	413-2	對當地社區具有顯著實際或潛在負面衝擊的營運活動	6.4.2. 氣候公益	133	
			6.4.3. 女性騎乘	135	
			6.4.4. 促進騎乘	137	
*GRI 414： 供應商社會評估 2016	414-1	新供應商使用社會準則篩選	4.2.1. 供應鏈管理	68	
	414-2	供應鏈中負面的社會衝擊以及所採取的行動	4.2.1. 供應鏈管理	68	
*GRI 416： 顧客健康與安全 2016	416-1	評估產品和服務類別對健康和安全的影響	3.4.3. 技術領先	45	
	416-2	違反有關產品與服務的健康和安全法規之事件	3.4.3. 技術領先	45	
*GRI 417： 行銷與標示 2016	417-1	產品和服務資訊與標示的要求	3.4.3. 技術領先	45	
	417-2	未遵循產品與服務之資訊與標示法規的事件	3.4.3. 技術領先	45	
	417-3	未遵循行銷傳播相關法規的事件	3.4.3. 技術領先	45	
GRI 418： 客戶隱私 2016	418-1	經證實侵犯客戶隱私或遺失客戶資料的投訴	3.2.3. 隱私與個資保護	35	
GRI 419： 社會經濟法規遵循 2016	419-1	違反社會與經濟領域之法律和規定	3.1.3. 商業道德與誠信經營	30	無社會或經濟領域之重大違法情事

TCFD 對照表

面向	TCFD 建議揭露項目	章節	頁碼
治理	董事會如何監督氣候相關議題	4.1.1.2	50
	管理階層如何評估與管理氣候相關議題	4.1.1.2	50
策略	公司辨認出的短中長期氣候相關風險與機會	4.1.1.2	50
	氣候相關議題對公司的商業模式、策略與財務規畫的衝擊	4.1.1.2	50
	情境分析（包括 2°C或更嚴苛的情境）	4.1.1.2	50
風險管理	氣候相關風險的鑑別和評估流程	4.1.1.2	50
	氣候相關風險的管理流程	4.1.1.2	50
	說明上述的辨識及管理風險流程如何整合至公司整體風險管理制度	4.1.1.2	50
指標與目標	評估指標是否與公司策略與風險管理一致	4.1.1.2	50
	揭露範疇一、範疇二和範疇三（如適用）溫室氣體排放與相關風險	4.1.1.2	50
	管理目標及相關績效	4.1.1.2	50

SASB 指標索引

主題／指標代碼	性質	揭露指標	章節	頁碼
■ 產品的化學危害與安全危害				
CG-TS-250a.1	數量	(1) 已發布召回數量 (2) 實際召回數量	3.3.2 客戶關係管理	38
CG-TS-250a.2	數量	收到美國消費品安全委員會 (U.S. Consumer Product Safety Commission, CPSC) 之通知書的數量	0	
CG-TS-250a.3	金額 (新台幣 元)	與產品安全相關之法律訴訟損失金額	3.3.2 客戶關係管理	38
CG-TS-250a.4	-	描述如何評估 / 管理與產品中化學品相關的風險 / 危害產流程	5.1.2. 有害物質管理	78
■ 供應鏈的勞動條件				
CG-TS-430a.1	數量	接受社會責任行為準則稽核的廠區數量	2022 年成立自行車永續聯盟 (BAS)，已階段性完成部分供應鏈環境面稽核，請參閱 4.2.1. 供應鏈管理章節。未來規劃推動供應鏈社會責任行為準則稽核。	68
CG-TS-430a.2	比率	直接供應商社會責任稽核之 (1) 不合格率 (2) 不合格事項的改善率 : a. 重大事項改善率；b. 其他事項改善率		68
■ 活動指標				
CG-TS-000.A	數量	年度產量	3.1.2 營運績效	27
CG-TS-000.B	數量與百分比	(1) 製造廠區數量 (包含委外製造廠區) (2) 外包廠區之占比 (%)	3.3.2 客戶關係管理	38

外部獨立保證聲明



獨立保證意見聲明書

巨大機械工業股份有限公司 2022 年永續報告書

「法國標準協會」於1926年成立，作為法國國家標準的主管機關，並擔任「國際標準組織」的常任理事國代表，是全球知名的驗證機構之一。本項查證工作由「法國標準協會」亞太公司「艾法諾國際(股)公司」執行，團隊成員均具有專業背景，且接受過AA1000 AS、AFAQ 26000、ISO 9001、ISO 14001、ISO 14064、ISO 45001、ISO 50001等永續性相關之品質、環境、能源、安全與社會責任等國際標準的訓練，而擁有主導稽核員或查證員之資格。法國標準協會除了本獨立保證意見聲明書所述內容外，並未涉及或介入任何巨大機械工業股份有限公司永續報告書之準備過程。

法國標準協會與巨大機械工業股份有限公司(以下簡稱巨大)為相互獨立的實體，艾法諾國際(股)公司依據AA1000保證標準(v3)及GRI永續報導準則(GRI Standards)，對巨大2022年永續報告書進行評估。

查證範圍

巨大機械工業股份有限公司永續報告書揭露範圍為巨大在台灣與全球主要營運據點的經濟、環境與社會面向相關之活動與營運績效。

艾法諾國際(股)公司負責：

1. 依照AA1000 保證標準(v3)的第一應用類型評估巨大遵循AA1000當責性原則的符合程度，但不包括對於報告揭露的特定永續績效資訊與數據之可信賴度的查證；查證範圍包含相關的永續性議題、回應機制、績效資訊與資料的管理系統，以及重大性評估與利害關係人的參與過程。
2. 依照GRI永續報導準則，查證巨大編撰之聲明選項與重大主題之揭露。

查證標準

保證範圍包括評估特定績效資訊的來源合理性，以及對以下報導標準遵守情況的評估：

- AA1000 當責性原則(2018)
- GRI 永續報導準則
- TCFD 氣候相關財務揭露
- SASB 準則



查證方法

- 針對永續報告書中描述與AA1000 當責性原則(2018)有關的包容性、重大性、回應性與衝擊性原則之流程與管理進行審查。
- 該報告採用依循 GRI 永續報導準則進行報導，針對報告內容符合 GRI 準則的一般揭露及特定主題揭露進行審查。
- 針對管理團隊進行訪談，以確認利害關係人的溝通與回應機制。
- 基於抽樣計畫，查驗組織產出、蒐集與管理報告中所揭露的質化與量化資料的流程。
- 訪談與永續發展管理、報告書撰寫有關的組織成員，包含各階層與各部門代表。
- 查證團隊藉由訪談巨大的各組負責人員，檢驗與審視報告相關的文件、資料與資訊。
- 審查報告書內容之支持性素材與證據的充分性與完整性。

結論

◆ AA1000當責性原則

包容性

巨大已建立且實施廣泛的利害關係人參與方案，以達成鑑別與瞭解利害關係人關注之議題所產生的重要資訊。報告中已公正地報告與揭露經濟、環境與社會的訊息，足以支持適當的計畫與目標達成。未來可持續強化利害關係人與重大性議題鑑別機制，以確實揭露利害關係人關注重點並展現組織運營績效。

重大性

巨大已公布永續經營相關資訊使利害關係人得以對公司的管理與績效進行判斷，並發展及實施重大性議題決策機制，得以廣納來自各方的議題。未來可持續強化重大主題的決策流程，並併入公司管理運作中，使重大議題得以及時更新與發展對應策略，並展開到各地區部門進行績效監控與回應。





回應性

巨大已發展且實施利害關係人回應機制，明確宣告各項相關政策、規範、守則、評核目標等，且與利害關係人進行溝通議合，並盡力執行符合利害關係人的期待之管理方針與監控績效。未來可在總部的基礎上，強化集團內各地區的溝通與規劃，更加完善收集與永續經營相關的資訊，來加強揭露資訊之深度、廣度及脈絡，以回應利害關係人的期待。

衝擊性

巨大已發展且實施用以理解、量測、評估與管理組織的衝擊性之流程，並提供必要的能力與資源，並致力於將組織對利害關係人及自身之衝擊性的量測與評估做出全面且平衡的揭露。未來可持續投入資源，因應不同地區的環境條件與限制，進行有效管理且適宜的管理作為；藉由溝通與交流不同地區的管理措施與績效，持續改進營運對整體生態的衝擊。

◆ GRI永續報導準則

基於審查的結果，我們確認報告書在一般揭露項目與特定主題揭露，包括重大主題管理與揭露項目，符合GRI永續報導準則要求。未來可持續提升報告品質，讓各利害關係人對組織面臨衝擊應對措施、營運績效等相關資訊易於獲得、理解，以支持永續經營。

◆ TCFD氣候相關財務揭露

基於審查的結果，巨大已揭露氣候變遷對公司的營運衝擊與因應風險與機會的措施；同時也依據TCFD準則擬定因應風險與機會應有的目標與達成績效，並予揭露。未來可持續依照TCFD所指導之不同氣候衝擊的情境設定，強化企業面對氣候因素的韌性。

◆ SASB準則

基於審查的結果，巨大已參照SASB準則，包括會計指標與活動指標的要求進行揭露，針對創造企業價值至關重要的相關資訊，都予量化以支持其可比較性；未來可持續按揭露準則要求，持續與組織的流程規劃與績效分析相互整合。

afnor
GROUPE



意見聲明

我們總結「巨大機械工業股份有限公司2022年永續報告書」內容，對於巨大的相關運作與特定績效提供了一個公平的觀點。我們相信有關巨大在2022年的經濟、社會及環境等特定績效指標是被正確地呈現。

「法國標準協會」依據AA1000保證標準(v3)的查證指引及GRI永續報導準則，已發展完整的永續性報告保證流程。我們認為就巨大所提供的足夠證據及現場查證的所見事實，秉持公允的原則，具此聲明其已依循AA1000保證標準(v3)的報告方法及GRI永續報導準則，符合他們遵守全球永續性報告倡議準則的自我聲明。

保證等級

依據AA1000保證標準(v3)，我們謹依據本聲明書中所描述的範圍與方法，審定本聲明書為中度保證等級。

責任

本獨立保證聲明書的意見聲明僅供巨大機械工業股份有限公司使用，「法國標準協會」不對其它的用途負責。我們的責任僅基於所描述的範圍與方法，為提供利害關係人一份獨立的保證意見與聲明。

以上，謹代表「法國標準協會」

Patrick Ni

Patrick Ni
驗證與評鑑部門 理事
2023年07月13日



AA1000
Licensed Report
000-84/V3-YDEJB

艾諾國際股份有限公司— 臺灣桃園市桃園區中平路 102 號 20 樓之 2
電話：+886 3 2200666，傳真：+886 3 2207889，網址 <http://www.asia.afnor.org>

afnor
GROUPE