



# 盡責產品

# 04

核心技术與智財管理 50

---

產品永續設計與創新 52

---

綠色運籌 58

---

有害物質管理 59

---

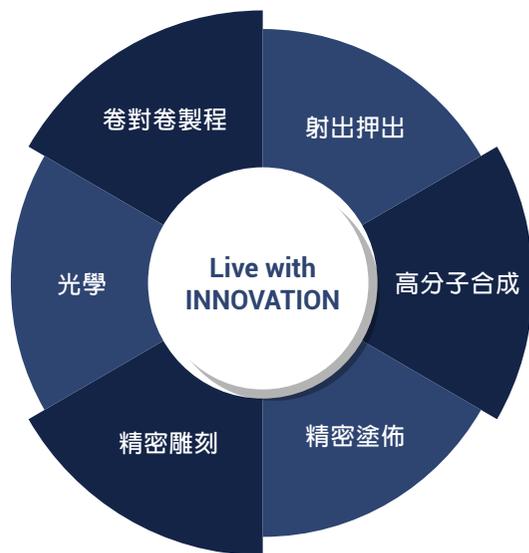
產品安全與行銷標示 61



# 核心技術與智財管理

## 六大核心技術

明基材料從光學設計與材料研發到製程優化，經過多年的發展與經驗累積，目前擁有光學多層膜設計、高分子合成等兩大材料技術，以及卷對卷製程、精密雕刻、精密塗佈、射出、押出等四大製程技術。



## 產品製程

明基材料產品分成顯示器材料、電池材料、醫療與護理產品以及織物系列，在五大營運據點內自行生產後，顯示器材料及電池材料出貨至 B to B 之客戶，醫療與護理產品及機能織物則依產品性質，出貨至 B to B 之客戶、經銷商、醫療院所或電商平台，各產品生產線對應之營運據點與各產品生產製程，詳見[明基材料 ESG 官網](#)。

## 智慧財產管理

智慧財產為保護研究發展成果及技術競爭力的表現。明基材料致力於持續發展核心技術，將技術研發與產品創新結合，並透過強化智財佈局提昇整體的智財強度及定期檢視執行成果，以保障營運自由及強化競爭優勢。明基材料制訂了與營運策略緊密結合的智慧財產管理計畫，透過完善的管理制度，將研究開發之高潛力技術、生產及經營過程中的創新產出以優質智慧財產即時保護並有效管理與運用。

作為多元品牌經營者，本公司同時專注於品牌價值的保護與提升，確保品牌專業形象與市場競爭力的持續增強。基於此，本公司 2024 年度的智慧財產政策與目標，聚焦於強化智慧財產佈局、穩健累積智財資產、提升員工智財意識，以及加強研發成果保護與機密管理，實現智慧財產價值的最大化。



## 智慧財產管理制度

明基材料積極推動智慧財產管理，深化公司智慧財產管理標的及落實各項作業流程與實務作業以落實智慧財產管理制度，並於 2021 年首次通過 TIPS 台灣智慧財產管理制度 (TIPS)A 級驗證 (TIPS-2021-cert.-052)，並於 2022 及 2024 年持續通過 TIPS A 級驗證 (TIPS-2022-cert.-015 及 TIPS-2024-cert.-044，效期至 115 年 12 月 31 日)。



### 智慧財產管理措施及目標

#### 1 TIPS 管理制度優化

依循 TIPS 台灣智慧財產管理制度規範制訂智慧財產管理手冊，作為本公司智慧財產實施管理之依據，以確保並落實智慧財產管理制度之運作。

#### 2 專利管理

專利管理包括研發紀錄管理、專利申請、專利權維護評估、獎勵措施等相關規範，並進一步透過專利佈局提昇整體專利強度，以厚植競爭力。同時，規範研發成果對外公開前之審查機制，有助於保護公司研發成果並避免機密資訊洩漏之風險。

#### 3 商標管理

強化商標申請與使用管控流程，定期更新商標管理清單並盤點所擁有之商標且維持其紀錄，以檢視商標使用情況，並積極進行商標品牌佈局，以避免商標侵權風險。

#### 4 品牌管理

依品牌管理辦法執行品牌資產的管理，對內部舉行品牌管理規範宣導會議。

#### 5 智慧財產權相關的教育訓練與宣導

內部教育訓練：每年對全體員工進行線上智財概念課程及營業秘密保護教育訓練課程，及針對研究開發人員開設智財課程，強化全體員工的智財保護意識。2024 年全公司進行線上 TIPS 教育訓練課程及營業秘密保護教育訓練課程，通過率達 94%，且對資深研究開發人員舉行進階專利課程，通過率達 100%。

外部教育訓練：智財專責人員完成 2024 TIPS 智財分級管理培訓 A 級及 AA 級課程 2 人次，並參與其他外部專業課程以提高專業能力，全年度累計達 71.5 小時專業課程。

### 智慧財產管理成果

#### 專利

截至 2024 年 12 月，於全球共計提出逾 1,290 件專利申請且已取得逾 830 件專利，佈局遍及台灣、美國、歐盟、日本、中國大陸、韓國、印度及東南亞等主要市場及國家，在 2024 年提出逾 64 件專利申請，取得 40 件專利證書，主要技術以電池隔離膜、機能光學膜技術、生醫敷料為主。在 2024 年的申請案中，為達到循環經濟與永續發展的目標，進行利用再生廢料研發成果 - 聚酯廢料再生之聚酯材料應用於機能織物及光學膜的研發成果的專利佈局，詳細說明請參考[明基材料官網](#)。

專利成果	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
申請總數	63	44	39	78	64
獲證數	30	37	38	33	40

#### 商標

於全球共計提出逾 500 件商標設計且已取得 484 件商標專用權，在 2024 年提出 30 件商標申請案，取得 30 件商標專用權，遍及台灣、美國、歐盟、日本、中國大陸 (含香港)、歐盟、東南亞、及紐澳等主要市場。詳細說明請參考[明基材料官網](#)。

國家	台灣	美國	中國	歐盟	東南亞	其他	總計
商標專用權	161	7	181	19	81	35	484

#### 協同產學界技術創新

為持續提升創新研發能力與產品競爭性，明基材料近年積極與國內學術研究機構合作交流，合作對象包含財團法人工業技術研究院、國立清華大學、國立成功大學、國立臺灣科技大學、私立長庚大學、國林雲林科技大學、私立遠東科技大學等研發能量豐沛之學研機構，共同合作計畫，涵蓋智慧醫療、固態電池材料研發、新材料開發、生物醫學等技術領域。2024 年間執行 5 個產學合作計畫，投入合作研發費用超過 600 萬元。



# 產品永續設計與創新

為實現產品永續價值創造，明基材料已將「新產品開發需 100% 符合永續定義」正式納入《產品開發程序書》，並導入產品生命週期思維 (Lifecycle Thinking)，涵蓋設計、製造、運籌、使用、維修與報廢階段。產品設計原則結合循環經濟理念，採用內部永續評估表單進行項目式審查，包含：「結構最佳化」、「環境友善原物料」、「可回收材料使用」、「低衝擊元件」、「產品包裝減量」、「使用安全性」等六大面向。部分產品已申請第三方碳足跡認證 (請參考 5-2-3 溫室氣體管理)。

主要產品減碳目標	2025	2027	2030
以 2020 為基準年	-30%	-45%	-55%
既有產品 減碳策略方向	低碳材料	<ul style="list-style-type: none"> <li>材料薄化及減量設計</li> <li>生質材料、回收材料</li> <li>提高材料利用率 (減少廢棄物)</li> </ul>	
	低碳製程	<ul style="list-style-type: none"> <li>減少製造流程</li> <li>提升產出量</li> <li>提升設備能效</li> </ul>	
新產品開發需 100% 符合永續定義納入產品開發程序書： <input checked="" type="checkbox"/> 顯示器材料 <input checked="" type="checkbox"/> 先進電池材料 <input checked="" type="checkbox"/> 醫療與護理產品 <input checked="" type="checkbox"/> 防水透氣織物	規劃階段	<ul style="list-style-type: none"> <li>材料選用須具低碳排、環保特性，並來源負責任</li> <li>採用 DOE 設計法進行劑量最佳化</li> <li>採用易回收設計結構</li> <li>製程設計著重低能源消耗</li> </ul>	
	設計驗證階段	<ul style="list-style-type: none"> <li>檢視包裝與運輸方式，優化以降低碳排放</li> <li>進行產品碳排放檢測與盤查</li> </ul>	
	量產驗證階段	<ul style="list-style-type: none"> <li>建立碳排放改善計畫，目標於五年內減碳 20% 以上</li> </ul>	

## 顯示器材料

面向	設計原則	環境效益
設計	結構最佳化	結構部分以材料減薄可以達到相同功能規格為目標，實際產品厚度依據客戶需求決定 偏光片： <ul style="list-style-type: none"> <li>OLED 產品由 130um 減薄至 98um，實際降低總厚度 25%</li> <li>成品各層厚度共減薄 30%，可減少材料使用量</li> <li>串載產品由 133um 減薄至 118~122um，實際降低總厚度 8~11%</li> <li>薄化 TV 偏光片，將保護基材從 80um 減薄至 40um，總厚度減薄 22%，以 150K 85 吋 TV 換算，每月可省下 32.2 噸塑料，相當於 148 萬個 PET 寶特瓶</li> </ul> 智能光膜： <ul style="list-style-type: none"> <li>膠厚層為業界最薄，僅 8~10 um (業界平均 15~20 um)</li> <li>導電層為業界最薄，僅 125 um (業界平均 188 um)</li> </ul>
	環境友善原物料	偏光片： <ul style="list-style-type: none"> <li>無溶劑感壓膠：從源頭配方及製程進行大幅度的設計調整，預計可降低整體碳排 18%</li> <li>符合無全氟和多氟烷基物質之感壓膠：新品開發中，預計 2025 年底開發完成</li> <li>符合無全氟和多氟烷基物質之保護膜：串載產品新材料驗證中，預 2025 年底驗證完成</li> </ul> 智能光膜： <ul style="list-style-type: none"> <li>目前使用的透明導電膜，其外觀品質以及光學係數均為業界最佳表現，97/95 系列為業界最高透明度的產品，且通電透明的霧度也是業界最低</li> </ul> 光學膠： <ul style="list-style-type: none"> <li>預計 2025 年導入生質材料，預計較基準年減碳 6%</li> <li>2025 年新產品開發目標為較基準年減碳 25%</li> </ul>
	可回收的材料	偏光片： <ul style="list-style-type: none"> <li>製程藥液回收以及包裝材料回收再使用，降低廢棄物總量 (詳情參考 5-6 循環經濟)</li> </ul> 光學膠： <ul style="list-style-type: none"> <li>2024 年已通過原物料聚對苯二甲酸乙二酯回收測試，預計 2025 年正式切換</li> </ul>
	低衝擊元件	光學膠： <ul style="list-style-type: none"> <li>採用無溶劑製程，可於製程中不使用烘箱製程，減少電力使用降低碳排放；無添加酸，提升使用安全性亦可降低製程中對環境有害物質的排放</li> <li>2024 年已進行膠種轉換使 EAC(乙酸乙酯) 少 6% 使用量</li> </ul> 智能光膜： <ul style="list-style-type: none"> <li>產品的廢棄物為玻璃，在處理與回收的過程對環境污染相較之下較低</li> </ul>
	產品安全性	偏光片： <ul style="list-style-type: none"> <li>每項使用之原物料均符合歐盟 RoHS 規範</li> </ul> 光學膠： <ul style="list-style-type: none"> <li>雲科廠通過 ISO 9001、ISO 14001 與串載驗證 IATF 16949</li> <li>因應 PFAS 趨勢，已陸續啟動原材料替代評估</li> </ul> 智能光膜： <ul style="list-style-type: none"> <li>符合 REACH/RoHS 規範及 GP 規範</li> </ul>



面向	設計原則	環境效益
製造	高效製造	<ul style="list-style-type: none"> <li>切換縮時改造，低機速製程昇速由 10m 提高到 15m 機速，每月產能增加 10km<sup>2</sup></li> <li>導入機器人流程自動化 (RPA)：2024 年導入 21 件改善，每季減少 369 小時工時</li> </ul>
運籌	綠色包裝	偏光片： <ul style="list-style-type: none"> <li>低碳包裝較 2023 年約減少 3 噸 CO<sub>2</sub>e( 詳細內容請參考 4-3-4 低碳包裝)</li> <li>低碳回收循環平均回收率為 93%( 詳細內容請參考 4-3-4 低碳回收循環)</li> </ul>
	高效配送	<ul style="list-style-type: none"> <li>低碳運輸減少 3,208 噸 CO<sub>2</sub>e( 詳細內容請參考 4-3-2 低碳運輸)</li> </ul>
使用 維修 報廢	高效能 產品	偏光片： <ul style="list-style-type: none"> <li>持續透過低反射表面處理，提升偏光片穿透度 2%，在相同產品亮度下，減少背光 LED 使用數量，降低能耗</li> <li>藉由調整染碘濃度、拉伸比例及優化碘錯合物排列整齊度，減少未排列碘化合物，可提升穿透度 2%，且仍可維持偏光能力</li> </ul> 光學膠： <ul style="list-style-type: none"> <li>面板穿透率提升，減少光損，粗估大約可提升 20%，故可以達到節電效果</li> </ul> 智能光膜： <ul style="list-style-type: none"> <li>產品已取得綠建材標章 (台灣業界第一取得)：阻隔熱能效率高：紫外線阻隔率 &gt; 99%、紅外線阻隔率 &gt; 87% 的功能，於落地窗 / 帷幕牆的應用上，可減少室外紫外線光對人體 / 傢俱的傷害，且可減少熱能進入室內。經成大實驗室驗證與一般玻璃相比可有效降低 19% 用電量，相當於減少 96.38Kg 的 CO<sub>2</sub>e，為綠色建築材料</li> <li>與隔熱紙相比，通電後呈透明狀態：省電 10~13%；斷電遮蔽態：省電 13~18%</li> </ul>
	產品壽命	偏光片： <ul style="list-style-type: none"> <li>進行高耐候偏光板規格提升開發 (耐高溫自 500 小時 → 1,000 小時)，藉由調整製程藥液以及製程參數，減少耐候性 (RA) 後對於光學長波長變化度，此案配合客戶規範及產品，持續進行調整中，預計 2025 年中完成開發</li> </ul> 智能光膜： <ul style="list-style-type: none"> <li>通過自我驗證 2,500~3,000 小時耐候 (RA) 信賴性測試，且經成功大學檢測實驗室確認 QUV 1,500 小時，皆為超越業界的需求與標準。因此開出 5 年超越業界的最長保固期，推測壽命可達 10 年以上 (業界僅保固一年)</li> </ul>
社會 貢獻	環境面	偏光片： <ul style="list-style-type: none"> <li>高穿透偏光板可以降低能耗 2%，藉由提升偏光板穿透率，並搭配客戶面板實測，高穿透偏光板與現行量產品比較，實測值可增加面板穿透率 2% 以上</li> </ul> 智能光膜： <ul style="list-style-type: none"> <li>具有室內隔熱功能，經成大實驗室驗證與一般玻璃相比可有效降低 19% 用電量，相當於減少 96.38Kg 的 CO<sub>2</sub>e，為綠色建築材料</li> </ul>
	社會面	偏光片： <ul style="list-style-type: none"> <li>低反射偏光板產品反射率由原先 5% 降低至 2% 以下，因此可將低環境光對人眼的影響</li> </ul> 光學膠： <ul style="list-style-type: none"> <li>面板出光效率提高，製程中幾乎無有害物質排放，可最大程度降低顯示器對身體的危害</li> </ul> 智能光膜： <ul style="list-style-type: none"> <li>具有阻絕室內紫外線之功能可減少室外紫外線光對人體 / 傢俱的傷害</li> </ul>

## 先進電池材料

面向	設計原則	環境效益
設計	結構 最佳化	<ul style="list-style-type: none"> <li>2024 年產品厚度：10 um；2025 年目標：9 um</li> <li>2024 年塗層厚度：1 um；2025 年目標：0.8um</li> </ul>
	低衝擊 元件	<ul style="list-style-type: none"> <li>採用聚烯烴材料，對環境相對友好。</li> <li>隔離膜生產對環境友善，採用無有機溶劑製程 (乾式製程)</li> <li>新一代高功率隔離膜 (Armarator)、以陶瓷塗佈、水系製程、友善環境開發等為目標。</li> </ul>
製造	產品 安全性	<ul style="list-style-type: none"> <li>具獨立驗證品管機制：嚴守客戶要求及 ISO、IQC、IPQC、FQC、OQC、IATF 16949 認證規範，確保產品具最佳狀態，提供客戶安心導入電池及電芯製造流程。</li> <li>電池實驗線自我驗證：建立電芯驗證模型，在隔離膜開發階段即與競品 / 不同機種進行比對驗證，以充份掌握隔離膜在電池上的性能並模擬隔離膜在客戶端的表現，加速開發成功率。</li> </ul>
	高效 製造	<ul style="list-style-type: none"> <li>採用自動化作業提升供料、點檢，作業效率較 2022 年提升 40%</li> <li>長米化單卷增加米數 87.5%，收率提升 0.1%，分條稼動率提升 16%</li> <li>2024 年製程長米化減少材料耗損 1%，生產耗能降低 22% (與 2023 年比較)</li> <li>2024 年設備設施自我維護率達 83%。</li> </ul>
運籌	綠色 包裝	<ul style="list-style-type: none"> <li>減少包材耗材提升貨櫃利用率、運輸成本下降，持續透過回收再利用管芯，降低廢棄物 59.2 公噸；管芯回收 53,267 支，再利用率約 98%</li> <li>新增支撐管芯及棧板回收，包裝材料預計減少支出 22%</li> <li>2024 年取消部分緩衝泡棉材料，減少廢棄物 75%</li> <li>2024 年將木質托盤全面塑料托盤，可以重複使用，預計減少 90 tCO<sub>2</sub>e</li> </ul>
使用 維修 報廢	產品 壽命	<ul style="list-style-type: none"> <li>採用低內阻製程，可提升電池循環壽命；特殊孔徑控制技術，可提升電池循環後衰退</li> <li>開發新一代高功率隔離膜 (Armarator) 產品耐候度提高：融破溫度 300°C 以上，高溫脆裂 250°C，比業界水準高</li> <li>2024 年已經開發補鋰技術大幅提升電池循環壽命</li> </ul>
社會 貢獻	環境面	<ul style="list-style-type: none"> <li>藉由製程效率及良率提升，碳排放量相較基準年 2020 年已減少 64%</li> <li>2023 年取得一件隔離膜產品之 ISO 14067：2018 碳足跡證書</li> </ul>

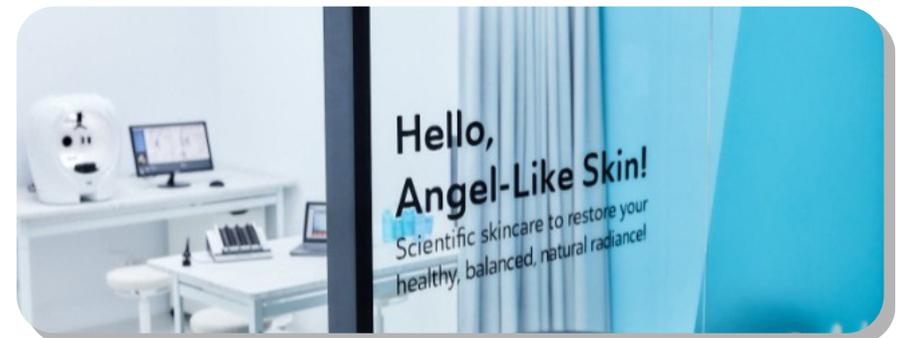




## 醫療與護理產品

面向	設計原則	環境效益
設計	結構最佳化	<p>皮膚護理：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>量產月牙貼，相較於痘貼可以使膜材利用率提升約 19.8%、離型紙利用率提升 10.6%</li> <li>量產方形貼，相較於痘貼可以使膜材利用率提升約 20.2%</li> <li>雲科廠產線相較於原桃園廠產線，以製作 12mm 痘貼為例，可以使膜材利用率提升約 5.0%、離型紙利用率提升 15.0%</li> </ul> <p>視力保健：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>製程採用低聚丙烯蓋生產，減量 60% 聚丙烯使用量</li> </ul> <p>傷口照護：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>新止血器產品藉由材料轉換，直接及製程材料的減碳效益預估為 50% (目前開發中)</li> </ul>
	環境友善原物料	<p>醫療包材：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>自製膜結合無溶劑黏合技術，降低製程對人體與環境的影響</li> </ul> <p>貼合：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>製袋醫療膜已導入比例 40% 以上</li> </ul> <p>印刷：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>EVA 水性塗膠預計 2025 年開始導入</li> </ul> <p>皮膚護理：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>肌膚保養類產品配方為「無酒精」、「無香精」、「無色素添加」</li> <li>防曬產品為海洋友善配方，拒絕使用昂琉禁用成分</li> </ul> <p>視力保健：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>未來預計規畫增加產品使用者配戴舒適性改善之材料</li> </ul> <p>傷口照護：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>開發天然高分子為主的抗菌凝膠類產品，同時研究低毒性天然高分子水凝膠原料 (目前開發中)</li> </ul>
	可回收的材料	<p>皮膚護理：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>塑膠離型紙改使用回收材料製作，其碳排放相較於原品項可降低 47.8%，每顆痘貼可減碳約 14.8%，此專案預計於 2025 Q3 完成驗證與導入</li> </ul> <p>視力保健：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>中國、台灣市場自 2022 年陸續透過消費者活動倡導聚丙烯 (PP) 水杯回收</li> </ul>
	低衝擊元件	<p>皮膚護理：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>採用無溶劑原料與製程，有效減少有機溶劑對人體及環境的危害與衝擊</li> </ul> <p>視力保健：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>獨步全球的「EautraSil®Plus 親水矽科技®」在不需溶劑的使用下，避免溶劑殘留，減少溶劑對於人體傷害風險，雙眼不刺激、不致敏</li> </ul> <p>傷口照護：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>在規劃既有產品的抗菌進階產品時，過去所使用原物料物質在 REACH 的關注列表中即便仍在限量使用量下，但基於對環境永續觀點，將會同步尋求取代物質以達到抗菌及強化產品物性的功效</li> </ul>
	設計	環境友善原物料

面向	設計原則	環境效益
製造	產品安全性	<p>醫療包材：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>通過歐盟醫療器材法規 (MDR) 的認證，同時也完成美國 FDA 的換證</li> </ul> <p>皮膚護理：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>痘貼類產品皆通過生物細胞毒性測試、敏感測試、及老化安全性測試；肌膚保養類產品亦通過高規格的安定性、親膚性及功能性測試</li> </ul> <p>視力保健：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>隱形眼鏡產品皆符合綠色產品 (GP) 及各國醫療器材法規</li> </ul> <p>傷口照護：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>產品皆符合 ISO 13485 (醫療器材品質管理) 及 ISO 10993 (醫療器材生物相容性)</li> </ul>
	高效製造	<p>傷口照護：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>製造方案改善：2024 紗布良率提升 0.9%</li> <li>導入紗布酒精回收機：2024 年正式導入量產，實際降低約 80 公噸酒精使用量</li> </ul> <p>皮膚護理：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2024 年導入磁性軟刀，效率提升 80%，降低刀具成本 90%</li> </ul> <p>視力保健：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>100% 表面自動光學檢查：2024 年稼動率 82%，較去年成長 4%</li> <li>隱形眼鏡印花銅板已達 100% 回收</li> <li>前製程模具聚丙烯 (PP) 材料使用後 100% 回收，供下游廠商循環再利用</li> <li>製程酒精使用壽命增加：2024 年使用量節省 4 噸</li> <li>高耗能設備降載：2024 年更換低耗能設備較 2021 年 (基準年) 下降 59% 碳排放</li> <li>2024 年導入產品入庫時用 Tray 盤完全取代夾鏈袋使用</li> <li>2024 年導入氮氣節能系統，幫助調節使用量共節省 28%/1PCS</li> </ul> <p>醫療包材：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2024 Q4 已進行生產排程優化，每月預估減少 5 噸材料耗損</li> <li>2024 年汰換生產設備，整體產能已提升超過 20% (與 2023 年相比)</li> </ul>





序章

0

明基材料

1

永續治理

2

責任治理

3

盡責產品

4

環境永續

5

夥伴關係

6

友善職場

7

社會參與

8

附錄

9

面向	設計原則	環境效益
運籌	綠色包裝	<p>傷口照護：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>產品包裝 100% FSC：新產品已達 100%；全產品 65%，未完成的部分為因庫存及止血產品於歐盟取證因素無法立即導入。主因醫療產品運輸裝箱皆須作運輸測試，礙於證書變更之因素目前尚未能啟動</li> <li>2024 年紙箱收斂專案：提升紙箱共用性，減少每次備庫至少 250 個</li> </ul> <p>皮膚護理：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2024 年全產品包裝已達 100% FSC 認證</li> <li>2024 年產品彩盒更換為回收紙台灣廠區轉換率達 34%，減少 6.1% 包材總碳排放，中國廠區於 2025 年轉換</li> <li>2024 年已導入回收紙卡取代鋁袋包裝，以減少鋁袋使用量並降低碳排放，材料碳排放降低 62%，生產成本減省 16%，減少 14% 包材總碳排放，中國廠區預計於 2025 年轉換</li> <li>QR code 及賣點貼直印在包裝上：中國廠區 2024 年轉換率已達 90%，較前一年度總用量減少 34% 碳排，總包材用量減少 0.1% 碳排</li> </ul> <p>視力保健：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2024 年新產品導入 FSC 的比例為 100%，佔全產品品項比例為 15%，既有產品將陸續停止生產，故不導入</li> <li>中國已全面將產品說明書印制於盒內，節省額外的紙張用量，碳排減少約 1.48tCO<sub>2</sub>e</li> <li>2024 年完成各項導入確效工程，2025 年新品全面導入去除透明塑膠封膜</li> </ul> <p>醫療包材：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>減少外箱包裝束帶之使用，每年減少廢棄物產生約 400 公斤以上</li> <li>內銷訂單外箱不再印製客戶 Logo</li> <li>調整大卷膜出貨包裝方式，減少紙箱用量</li> <li>2024 年管芯從紙製材質改為塑膠材質且重複利用，減少 2 噸以上用量</li> </ul>
	高效配送	<p>傷口照護：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>進行第三方單位滅菌集中處理，減少在產銷計畫時間內運輸趟次，有效集中掌握滅菌時間與車趟，2024 相較於 2023 年整合併車滅菌減少運輸 1,800 公里及油耗 225L。約減少 520 kg 排碳量</li> </ul> <p>皮膚護理：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2024 年將貨櫃從原先一層改為兩層疊貨，兩層疊貨預計可疊 67 櫃，實際出貨為 45 櫃，提升 33% 配送效率</li> <li>2024 年將散貨寄發方式改為棧板出貨，降低費用約 62.3%</li> </ul> <p>視力保健：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>部分配合的物流業者已將物流車轉為低碳節能車輛</li> </ul> <p>醫療包材：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>採國內出貨單趟多點的配送模式，降低約 25% 運費支出</li> </ul>

面向	設計原則	環境效益
使用維修報廢	高效能產品	<p>傷口照護：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>快寧紗布產品平均吸液倍率超過自身重量 14 倍，展現出優異的滲出液吸收能力。在出血管理臨床實驗上，出血管理分數是一般紗布的 2 倍</li> </ul> <p>皮膚護理：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>護妍天使痘點貼吸收效果優於市場領導品牌 3 ~ 5 倍</li> <li>材料表面採特殊霧面工藝處理，減少痘貼反光，增加隱密性</li> </ul> <p>視力保健：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>產品透氧量高達 Dk/t193，為傳統水膠的 6 倍，讓氧氣穿透角膜，眼睛可順暢呼吸</li> <li>全隔色科技的三層包覆技術將包料鎖在夾層中，安心不掉色</li> <li>無溶劑配方降低致敏風險，並且讓環境減少污染來源</li> <li>親水矽專利技術將材料轉化為高親水結構，不僅降低蛋白質和油脂沉澱，保持視力清晰度，也減少眼睛過敏和細菌感染的風險</li> <li>提升材料保濕功能，增加配戴時間及舒適感</li> <li>透過光學設計調整產品形狀，提高產品舒適度</li> <li>依據眼睛生理構造，進行光學設計修正，鏡面利用多弧設計，讓鏡片與眼睛服貼，並控制鏡片位移，提高鏡片配戴舒適性與減少配戴鏡片異物感，臨床配戴整體滿意度提高 9 %</li> </ul>
	產品壽命	<p>傷口照護：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>快寧紗布產品透過特殊的製程工藝，使安適康的快寧紗布擁有 5 年保存期限，產品壽命高於同業產品的 3 年保存期限</li> </ul> <p>醫療包材：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2024 年部分產品效期從 3 年提升到 5 年。</li> </ul>
	循環經濟	<p>視力保健：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>因應消費者使用隱形眼鏡後產生廢棄水杯問題，美若康自 2022 年 9 月在中國開始推行綠動計畫，截至 2024 年 12 月止，已回收水杯超過 13 萬個</li> </ul>  <p>醫療包材：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>印刷製程用廢水回收再利用率維持 90%</li> <li>2024 年所有廢棄物做為廠內固體再生燃料 (SRF) 使用，至少降低 200 噸廢棄物處理量</li> </ul> <p>皮膚護理：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>痘貼主要廢棄物廢膠膜可轉為固體再生燃料 (SRF)，減少廢棄物清運量，以 2024 年總廢膜量 40 噸估計，可減少廢棄物碳排 4.92 tCO<sub>2</sub></li> </ul>

序章  
0明基材料  
1永續治理  
2責任治理  
3盡責產品  
4環境永續  
5夥伴關係  
6友善職場  
7社會參與  
8附錄  
9

面向	設計原則	環境效益
社會貢獻	環境面	<p>皮膚護理：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>痘貼製造採無溶劑製程，相較於一般製程（使用有機溶劑進行膠料配方混和），可減少製程中揮發性有機物質（Volatile Organic Compounds, VOCs）的排放</li> <li>著手包裝「輕量化」，與供應商進行材質及規格評估、精進包裝方式，不僅能減輕產品的重量與體積，也能減少運送過程中產生的碳排放，以對環境保護帶來貢獻</li> </ul> <p>視力保健：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2024 年持續進行聚丙烯料 100% 回收，除重複利用之外，也減少廢棄物對環境影響</li> </ul> <p>傷口照護：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>開發以天然高分子為主要原料的抗菌傷口凝膠，通常來自可再生資源，生產過程的碳排放較低，天然高分子可在環境中自然分解，減少醫療廢棄物對生態的影響</li> </ul>
	社會面	<p>傷口照護：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>減輕醫療負擔、給予家庭健康護理的服務，且幫助老年人或殘疾人士提高生活品質</li> <li>捐贈泡棉及水膠體敷料給台大雲林分院中低收入病患免費使用，幫助經濟弱勢病患獲得適當傷口照護，支持醫療資源較匱乏的地區</li> </ul> <p>視力保健：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>了解眼睛保健要從小開始的重要性，美若康自 2014 年開始和家扶基金會，與同樣支持此善舉的小林眼鏡共同合作「視光希望工程」，提供有視力矯正需求的經濟弱勢孩童免費配鏡服務，截至 2024 年 12 月止，已提供超過 2600 位免費配鏡服務。詳情請參考 <a href="#">8-2-1 視光希望工程</a></li> </ul> <p>醫療包材：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>無菌屏障系統保護醫護人員與病患不受到相關醫療行為產生之院內感染</li> </ul>



## 防水透氣織物

面向	設計原則	環境效益
設計	結構最佳化	<ul style="list-style-type: none"> <li>薄膜微結構設計與複合膠質的最適化應用，對產品力與可靠度的進化提升</li> <li>e2cycle 技術將電子廢棄物中的 PET 回收再利用，轉化為高性能且環保的紡織品，展現 Xpore 在永續材料領域的創新實力。透過這項技術，Xpore 不僅打造出兼具環保責任和高功能性的紡織品，還促進了高階機能服飾的應用，為市場帶來高附加價值的 PET 回收解決方案，實現了功能與永續價值的完美平衡。e2cycle Mono-material(單一材質) 聚酯複合材料織物預計於 2025 年 Q2 量產</li> </ul>
	環境友善原物料	<ul style="list-style-type: none"> <li>Xpore 致力於織品科技的永續發展與創新，通過電子偏光廢棄物再利用，製造出高性能紡織品，推出全新「e2cycle」產品系列</li> <li>基於減少石化源頭的生產，並對海洋廢棄物的去除與淨化之公司單位的支持，配搭明基材料之環保微多孔透氣膜，導入國內尼龍海廢紗之先趨，並全再生能源規劃之織物貼合廠房，作機能織物的產出，開發防水透氣海洋廢棄回收紗機能織物產品</li> </ul>
	低衝擊元件	<ul style="list-style-type: none"> <li>無溶劑貼合製程技術：無揮發性有機化合物 (VOC) 的產出</li> </ul>
	產品安全性	<ul style="list-style-type: none"> <li>經 Intertex 認證材料不含全氟辛磺酸 (PFOS) 及全氟辛酸 (PFOA)，符合未來各國永續應用之趨勢。Xpore Ultra 系列使用微奈米級孔徑防水透濕技術，可通過溼式細菌滲透測試 (TTRIENISO 22610)，兼具後疫情時代病菌阻隔的機能性需求</li> </ul>
製造	高效製造	<ul style="list-style-type: none"> <li>自動包裝機導入，提升包裝產能 50%。導入輸送帶取代人力搬運，減少每日來回搬運 120 趟工時。</li> <li>2024 年生產機速提升，使產量提升約 38% (與 2023 年相比)</li> </ul>
運籌	綠色包裝	<ul style="list-style-type: none"> <li>將部分產品出貨之管芯紙漿厚度 3 吋減薄至 2 吋，增加布料收卷碼數，貨櫃材積利用率提升，降低運輸趟次</li> <li>2024 年出貨紙箱從 40cm 縮小至 26cm，大幅減少用紙量，預計減少 1% 碳排放</li> </ul>
	高效配送	<ul style="list-style-type: none"> <li>在滿足出貨交期目標，與客戶溝通協調，進行合併出貨，請客戶保留或進出貨往返運送，讓棧板回收維持運作，2024 回收使用比例約 60%</li> </ul>
使用維修報廢	高效能產品	<ul style="list-style-type: none"> <li>透過明基材料核心複合技術，建立更長遠可靠的產品生命週期</li> </ul>
	產品壽命	<ul style="list-style-type: none"> <li>Xpore Ultra 為疏水透濕材料，非一般常見聚氨酯型材料易水解老化之本質，對防水特性更具保障</li> <li>2024 年 Q4 開發新製程，預計提升產品耐用性 30%，預計 2025 年 Q4 量產。</li> </ul>
社會貢獻	環境面	<ul style="list-style-type: none"> <li>Xpore 的產品 100% 無氟、無毒安心，保護消費者的安全</li> <li>Xpore 所有製程皆嚴格遵循環保規範，且不造成任何空氣汙染與水汙染</li> </ul>
	社會面	<ul style="list-style-type: none"> <li>2024 年捐贈創世基金會保潔墊產品 190 件、捐贈新竹市士林靈糧堂保潔墊 1400 件、捐贈台北圓環扶輪社 90 件防水防風機能外套、捐贈財團法人忠義社會福利事業基金會 315 件保潔墊、捐贈永安老人養護中心 100 件保潔墊，總市值約 155 萬元</li> </ul>



**e2cycle 創新 PET 回收技術將電子廢棄物轉化成高性能紡織品**

根據《2024 年全球電子廢棄物監測報告》，全球電子廢棄物量已達 6,200 萬公噸，並預計到 2030 年將增至 8,200 萬公噸。然而，僅有 20% 的電子廢棄物被妥善回收，其餘廢棄物因不當處理對環境造成嚴重破壞。

**e2cycle：以電子廢棄物開創永續新高度**

e2cycle 技術將電子廢棄物中的 PET 回收再利用，轉化為高性能且環保的紡織品，展現 Xpore 在永續材料領域的創新實力。透過這項技術，Xpore 不僅打造出兼具環保責任和高功能性的紡織品，還促進了高階機能服飾的應用，為市場帶來高附加價值的 PET 回收解決方案，實現了功能與永續價值的完美平衡。

**電子廢棄物的迫切挑戰  
攜手打造電子廢棄物的再生之路**

e2cycle 的 PET 回收技術結合了明基材料在電子與材料科學領域的專業技術，與遠東新世紀在紡織製造領域的專長，將電子廢棄物轉化為高品質紡織材料。

從回收電子廢棄物製成的 Polo 衫，到利用廢棄智能手機材料製成的防水機能外套，e2cycle 超越了傳統回收的界限，展現了電子與紡織兩大產業攜手推動永續發展的力量。





序章

0

明基材料

1

永續治理

2

責任治理

3

盡責產品

4

環境永續

5

夥伴關係

6

友善職場

7

社會參與

8

附錄

9

# 綠色運籌

## 綠色運籌政策

淨零排放是全球企業關注的議題，明基材料除了製程持續優化、用水效率之提升外，並展開低碳循環管理，以低碳運輸並減少運輸造成之碳排放，作為運籌政策推進之首要。明基材料近期透過產品碳足跡盤點查證作業，逐步訂定產品碳排量資料庫建立，以供後續低碳、低能耗產品開發需求，並透過低碳循環管理，以期落實低碳產品生產目標。

低碳運輸	產品包材減量	包材 / 棧板回收
規畫運輸最佳化，落實複合式運輸路線，以減少空運重量，以達永續物流、降低碳排的目標	由一次性紙箱改為可回收包裝箱出貨方式，提高包材可使用次數，減少廢棄物之產生	以可回收再使用之棧板作為出貨使用，避免使用一次性棧板，造成不必要之廢棄物

## 低碳運輸

為降低運輸活動之碳足跡，自 2023 年起，明基材料調整物流策略，逐步以海運取代空運，2024 年運輸碳排為 3,208 噸 CO<sub>2</sub>e 相較 2022 年末調整前減少 156 噸 CO<sub>2</sub>e。未來將擴大低碳運輸占比，並以碳排強度為導向的運輸績效指標。

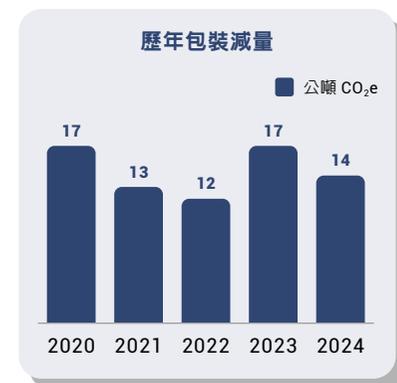


註：碳排量公式：運輸次數 × (導入前單趟運輸之碳排放量 - 導入後單趟運輸之碳排放量)

## 低碳包裝

明基材料持續推行「回收包裝箱驗證」、「減少成品運輸趟次與空運運輸使用量」以及「可回收包裝箱」等政策，目的在於觸發並引領提升客戶導入意願。

明基材料的產品包材由原先一次性紙箱包裝，改由「低碳包裝」方式出貨，並透過減量的設計準則，減少包裝用量。並使用單一材料，透過重複使用來實踐包材減量，降低環境的影響。2024 年之偏光片廠區出貨量統計，可回收包裝箱使用降低一次行包材減量之成果，使用紙箱包裝碳排量較 2023 年減少 3 噸 CO<sub>2</sub>e。



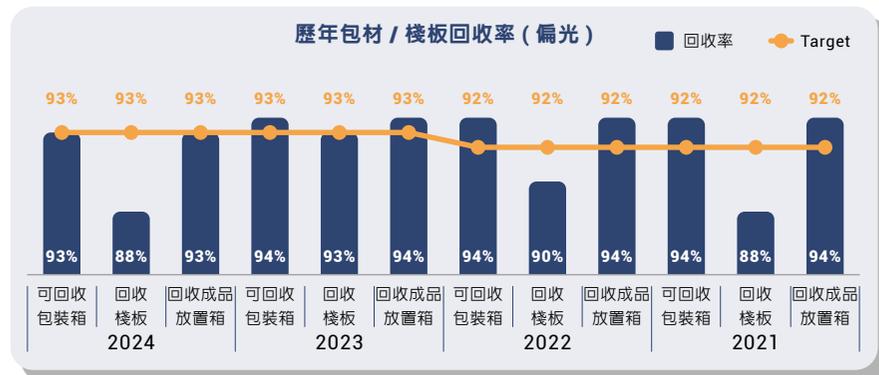
註 1：包材回收率：計算方式為偏光片每月各包材回收量 ÷ 每月各包材出貨量  
註 2：包裝箱碳排量係數資料來源為榮成紙業回收廢紙製程 1kg 再生紙箱約排碳 0.8kg/CO<sub>2</sub>e

## 低碳回收循環

顯示器材料事業出貨採用可回收包裝材與棧板，且搭配低碳循環管理統計包材回收量、回收率及達成率，透過包材回收管理機制，確保回收品質與延長包材使用週期，降低包材使用量及成本，同時減少廢棄物產生。

2024 年回收項目：可回收包裝箱回收率 93%，回收棧板回收率 88%，回收成品放置盤回收率 93%。整體回收率 91%，比 2023 回收率下降 2%。

明基材料仍持續監控客戶回收狀態並及時安排回收運輸使用，減低一次性包裝方式，2025 年回收率以 93% 做為年度目標。





# 有害物質管理

## 產品有害物質管理

明基材料於 2010 年成立 GP Core Team，力行推動無有害物質 (HSF) 管理，每年依據國際法規、客戶要求以及環保趨勢，審視有害物質管理現況，更新明基材料「環境品質保證管理系統作業標準」，所有產品皆需符合歐盟有害物質限用指令 (EU RoHS)、歐盟化學物質登錄與管制法令 (EU REACH)、包材指令、歐盟廢電子及電器設備處理指令 (WEEE) 等國際法規及客戶要求。已建立材料無有害物質管理系統，確保所生產之機能膜、電池材料產品，均符合國際法規及客戶對有害物質管理相關規範。2024 年產品有害物質測試 391 件，符合率 100%。



產品	申請件數	符合率
顯示材料	324	100%
特用產品	41	100%
電池材料	6	100%
生醫	18	100%
醫療包材	2	100%
總計	391	100%

## PFAS 物質削減計畫

鑑於全球對 PFAS (全氟及多氟烷基物質) 使用之關注日益提高，以及多數客戶陸續提出自明年起禁止使用 PFAS 的要求，本公司已將相關 PFAS 物質納入環境管理清單 (checklist)，並要求供應商將 PFAS 含量控制至未檢出 (ND, Not Detected) 水準。

為達成全面淘汰 PFAS 的目標，本公司已啟動以下削減計畫，並預計於 2027 年前非醫療事業全面禁用 PFAS：

### 現況盤點：

- 1 持續盤點公司產品及製程中使用之所有 PFAS 物質及其應用領域。
- 2 建立 PFAS 物質管理資料庫，以利後續監控及追蹤。

### 供應鏈管理：

- 1 通知並要求所有供應商遵守 PFAS 禁用政策，並提供相關物質測試報告。
- 2 協助供應商進行 PFAS 替代材料之研究與測試。

### 分階段推動 PFAS 削減：

- 1 2025 年：達成高風險 PFAS 物質之全面替代，產品中 PFAS 檢測結果達 ND。
- 2 2027 年：全面淘汰所有 PFAS 物質於產品及製程中之使用。
- 3 與研發 (RD) 部門合作，評估並驗證替代材料之可行性及品質穩定性。
- 4 對供應商所用替代材料進行測試，確保不產生其他環境或健康風險。



### 客戶溝通與合作

- 1 由產品經理 (PM) 或業務單位主動與客戶討論替代材料方案。
- 2 持續回應客戶 PFAS 減用及替代需求，協助客戶符合法規及市場趨勢。

### 政策檢討與更新

每年檢視國際法規趨勢、產業動態及技術發展，滾動修正 PFAS 削減進程及策略。

### 產品化學物質管理成果

- 1 全面符合歐盟有害物質限用指令 (EU RoHS)：明基材料的產品均可符合 EU RoHS 鉛、鎘、汞、六價鉻、多溴聯苯、多溴聯苯醚等濃度要求。2016 年起明基材料因應 RoHS 2.0 法規要求，將鄰苯二甲酸鹽類 (DEHP、BBP、DBP、DIBP) 納入檢測，至今為止檢驗結果為「未檢測出」。
- 2 電子產品無鹵素要求：一般客戶對無鹵素要求為產品中溴與氯之各別含量 <900 ppm、總含量 <1500 ppm，明基材料加嚴要求，產品中溴與氯之各別含量 <800 ppm，明基材料的產品均符合前述要求。
- 3 產品有害物質清單揭露：歐盟化學物質登錄與管制法令 (EU REACH) 針對歐盟 REACH 所公佈的危險性物質及陸續公告之高關注物質 (Substance of Very High Concern, SVHC)，明基材料在 EU REACH 公告 SVHC 後對供應商展開調查，且對客戶誠實揭露調查結果。

EU REACH 於 2024 年陸續新增了 SVHC 七項物質，共 242 項物質。2024 年完成顯示材料 17 家、特用產品 1 家、電池材料 2 家客戶，共 484 件客戶需求調查，且如實揭露結果。

針對歐盟法規 (如：RoHS 和 Reach) 或顧客規範 (如：綠色產品、流程及採購) 對有害物質相關特性的要求，以現行的 ISO 9001 基礎，更有效地從流程管理及系統角度來保證對其符合性。提升有害物質管理品質保證及客戶對明基材料有害物質管理的信心，於 2024 年 10 月維持桃園廠及龍科廠的 QC080000 證書。

### 供應鏈化學品管理

串連原物料供應商、製程材料供應商、後段裁切廠與出貨包材供應商，使供應鏈上游供應商與明基材料組成有效的綠色產品產業鏈，自源頭有效控管，以達符合綠色產品標準之產品，減低產品製造過程環境之影響。

供應商管理流程：明基材料透過「供應商入口網站」管理申報資訊→內部簽核→文件可於系統中查詢，供應商之檢測報告需每年重新上傳更新。



# 產品安全與行銷標示



## 醫材產品規範及認證

明基材料銷售之各項醫療器材產品，在出口至各國進行銷售前，皆須取得各銷售區域所在國之國家規定與認證，目前已取得之認證涵蓋台灣 TFDA、歐盟 CE、美國 FDA、中國 NMPA 等，各國產品認證，詳[明基材料 ESG 官網](#)。

產品於臨床實驗時，亦須符合 ISO 14971：2019 醫療器材風險管理標準及 ISO 14155：2020 醫療器材臨床評估之指引規範，針對產品開發之風險管理，以及臨床實驗之設計、進行、記錄及報告等流程，皆須符合規範，以確保臨床試驗係以科學方式實施且得到可信賴結果。與人體直接接觸的醫材產品於上市前，另須通過 ISO 10993 系列之醫療器材生物相容性試驗。

## 醫材產品製造與銷售許可

明基材料為醫療器材製造業者，經核准登記後已取得許可證，可進行相關醫療器材產品之製造，產品取得各國對於該項產品製造之安全規範與製造商執照。產品銷售亦須取得販賣業醫療器材商許可執照，以及已進行產品登記，才可進行販售。此外，隱形眼鏡屬於醫療器材，須透過領有販售業醫療器材商許可執照之實體通路，才可販售給終端消費者。

## 醫材產品標示與行銷規範

### 運輸包裝標示規範

- 1 運輸包裝上應清晰易認而永久地標有產品目錄編號、數量、製造商或供應商名稱 / 商標、符合 ISO 8601 日期規範格式之生產日期、批號、每平方公尺之標準重量 (以克表示)、卷材寬度 (公分) 與長度 (公尺)、建議儲存條件等。
- 2 內包裝或卷材內的標籤應清晰易認而牢固地標有數量、製造商或供應商名稱 / 商標、批號、每平方公尺之標準重量 (以克表示)。

### 醫材產品標示規範

明基材料各項醫療器材產品之標示，除了須符合銷售地區所在國之醫療器材產品相關法規外，也依據 ISO 15223-1：2021 醫療器材 - 使用於醫療器材標籤和資訊的符號之規範，依據標準中之標籤符號編製各項產品之揭露資訊。

在台灣屬於醫療器材管理法所規範之產品，應針對醫療器材標籤、說明書或包裝之規範做必要之刊載事項，包含品名、許可證字號或登錄字號、效能 / 用途或適應症、製造日期 / 有效期間或保存期限、型號 / 規格或主要成分、警告 / 注意事項 / 使用限制或預期可預見之副作用、許可證所有人或登錄者之名稱及地址、製造業者名稱及地址、批號或序號等，以及其他經中央主管機關公告應刊載事項等。

### 醫材產品行銷規範

醫療器材相關產品須遵守各國醫療器材廣告與行銷之相關法令，以台灣為例，進行醫療器材廣告與行銷前時，應檢具廣告所有文字、圖畫或言詞等資訊，向主管機關申請核准刊播，且宣傳方式有相關之限制，不得透過他人名義、書刊 / 文件、採訪或其他不正當方式進行宣傳。

以隱形眼鏡為例，屬醫療器材管理法規範之產品，廣告宣傳方式無論為平面或媒體廣告，需遵循衛福部醫療器材廣告審查規定，衛生福利部食品藥物管理署會函知有關醫療器材的廣告法令及審查原則，即時佈達至相關部門、落實執行。品牌端合作網紅發布之品牌產品的試用文章，其刊載內容會先行由法規部門審視，確保符合廣告法令。