



CHAPTER 07

永續創新精神

7.1 品牌管理



品牌願景 官方網站

7.1.1 品牌定位

從「實現科技生活的真善美」(Bringing Enjoyment 'N' Quality to Life) 願景出發，明基電通致力成為科技產品和整合解決方案的領導企業，用心瞭解人類生活的需求，投入數位生活、企業營運、醫療保健以及教育學習領域，提供增進生活品質、促進營運效能、帶來完善健康照護以及創造靈活學習應用的多元創新產品，包括一系列投影機、專用液晶顯示器、大型商用顯示器、智慧照明、擴充底座、視訊鏡頭及無線喇叭等，實現科技生活的真善美。

7.1.2 品牌對外溝通 以綠色品牌企業社會責任為訴求

除了提供消費者在生活應用上的科技創新，明基電通致力打造成為綠色品牌企業，包括綠色產品設計、綠色採購、綠色生產、綠色行銷、電子電機廢棄品回收及再生再利用等一連串綠色活動，串鏈成明基綠色價值鏈。

「保育自然、落實環保」一直是明基電通企業文化核心價值觀的要項，從 2004 年開始導入綠色產品概念，從過去只是符合綠色法規要求，至今採取自發性「綠色產品設計」與「資訊揭露」，至今明基電通各項產品皆將環保、節能納入考量，並榮獲中華民國能源之星認證。如微型投影 GV 系列，從機構設計的發想，突破原先對投影機既定的印象，利用圓形的外型，免去傳統腳架與金屬扭力結構，即可調整投影角度，透過創新設計減少生產零件，降低對地球資源的浪費；投影機的光源開發已實踐全面無汞化，降低對環境污染的影響。



明基電通積極開發對地球友善的綠色產品，讓產品符合綠色法規要求，更讓所有產品都能夠綠活再生，期待在穩定獲利、持續成長的企業體質下，善盡企業公民責任，追求經濟成長、社會責任及環境保護的三重成果，帶動社會正面向上力量，並創造人類與地球的共生美好；這也是明基電通對企業永續發展的堅持與承諾。

7.1.3 品牌對內溝通 凝聚四大價值觀實踐企業社會責任的共識

明基電通以「實現科技生活的真善美」為企業願景，透過「誠信自律」、「熱情務本」、「追求卓越」、「關懷社會」四大價值觀來實踐，其中「誠信自律」品德承諾，不投機作假，以身作則遵守公司紀律規定，並說到做到；「熱情務本」用主動積極態度完成任務，熱愛自己的工作和夥伴，堅守承諾；「追求卓越」開放心胸勇於創新與改變，持續學習成長，不斷追求更好的精神；對整個社會的「關懷貢獻」，落實環保及永續發展的承諾，對顧客、社會與環境利益做出貢獻。

秉持相信好的企業文化，能夠影響同仁的處事思維，讓良善的想法與行動不斷向外影響、擴散，進而實踐企業永續發展責任。

7.1.4 綠色商品承諾

鑑於 1992 年聯合國《氣候變遷綱要公約》至今，全球持續凝聚溫室氣體減量共識，本公司承諾與回應國際減碳趨勢，將積極參與《京都議定書》和《巴黎協定》，除致力於自主擬訂溫室氣體減量策略、計畫及其行動方案外，更積極推動執行各項商品之碳足跡盤查與計算，並予以公開揭露，同時持續設定碳減量之指標與目標，達成綠色商品承諾。

7.1.5 永續理念

明基電通是一個以人為本的品牌，我們相信設計與科技必須滿足消費者真正的需求，才能發揮最佳的功能，永續有賴於環境、社會、公司治理三方經營的堅實基礎，唯有透過不斷的實踐，才能為未來的永續成長積蓄能量。

公司為使企業永續發展並與世界接軌，明基電通亦積極回應多項聯合國永續發展指標 (SDGs)，致力於「優質教育」、「有益健康」、「友善地球」，如響應 SDGs 目標 4，打造優質教育環境，在產品設計上回應 SDGs 目標 3 的健康與福祉，致力融入與提升護眼、護耳、抗菌等技術並獲得第三方認證，而友善地球的永續營運面，致力回應潔淨能源、責任生產、採取氣候行動等 SDGs 目標，均落實於日常企業營運中。

優質教育：

1. 2023 年，我們持續深入推動智慧教育，不斷提升客戶滿意度，針對不同階段的老師，我們提供增能課程，強化共學平台與素材，創造更多教案。透過各類入校訓練與增能課程，我們拜訪了超過 65 所學校，超過 800 位師長參與活動，透過老師接觸超過 20 萬名學生，同時，創新的線上師塾課程也成功觸及超過 1400 名老師。
2. 透過酷客學堂、科技酷客師塾，安排專任講師入校教學應用、線上線下教案分享、針對硬體設備提供健檢及更新。軟硬體、師生交流多管齊下，並舉辦多場教育研討會，輔助提升教師數位教學能力
3. 在臺灣推行以健康為本的智慧教育，透過「教育互動觸控顯示器」提供護眼抗菌的功能，持續更新抗菌屏，避免觸控螢幕成為傳播媒介，保護使用者健康。明基電通與 TFT 為台灣而教教育基金會合作，支援偏鄉教育科技，於屏東教育創新基地，共同建置智慧教室，打造優質數位學習環境，提供培育人才，消彌教育不平等。

有益健康：

明基電通身為護眼科技領導品牌，保護現代人無法遠離螢幕的眼睛，研發「不閃屏、低藍光」雙護眼螢幕、「反射式」光源雷射電視，降低眼睛疲勞感。此外，ScreenBar Halo 螢幕智能掛燈，嚴選 LED 光源，無藍光、減少頻閃的危害，獲得歐盟雙認證，全方位保護使用者的眼睛。

友善地球：

明基電通產品延續「全產品生命週期」的思維，在研發設計階段整體考量產品後續運送及使用階段對環境的影響，採用節能、包裝減量、易回收等設計，例如，投影機 GV30 透過機構設計的創新，免去傳統腳架與金屬扭力結構，即可調整投影角度，減少生產零件數，降低對環境汙染的可能，更因此獲「G-Mark」及「Golden Pin(金點)」設計獎肯定。

2023 年目標與結果：

項目	目標	績效
取得 ENERGY STAR 標章之平面顯示器的營業額占比 *。	>60%	64%
半導體光源 (雷射或 LED) 投影機之營業額占比。	>15%	29%

*KPI 以 B2B 商用顯示器為範圍，並統一以營業額占比為基礎

2024 年目標：

項目
>60% 的平面顯示器營業額來自取得 ENERGY STAR 的機種。
>30% 的投影機營業額來自半導體光源 (雷射、LED) 投影機。
持續投入資源，發展護眼顯示技術，維護消費者健康。

7.2 創新策略與價值

管理方針

- 鼓勵創新，獎勵措施、專業輔助並行，目標創造優質專利。
- 多元發展，鼓勵產學合作，擴大研發能量，並為社會培養優秀人才。
- 顧客導向，針對消費者回饋，應用創新技術流程，改善產品及服務，解決消費者痛點。
- 社會面需求的應對，針對社會在減碳及環保的需求，持續進行產品改善。



實踐 ESG 承諾
實現科技生活的真善美

管理方針

1. 鼓勵創新，獎勵措施、專業輔助並行，目標創造優質專利。
2. 多元發展，鼓勵產學合作，擴大研發能量，並為社會培養優秀人才。
3. 顧客導向，針對消費者回饋，應用創新技術流程，改善產品及服務，解決消費者痛點。
4. 社會面需求的應對，針對社會在減碳及環保的需求，持續進行產品改善。

2023 目標

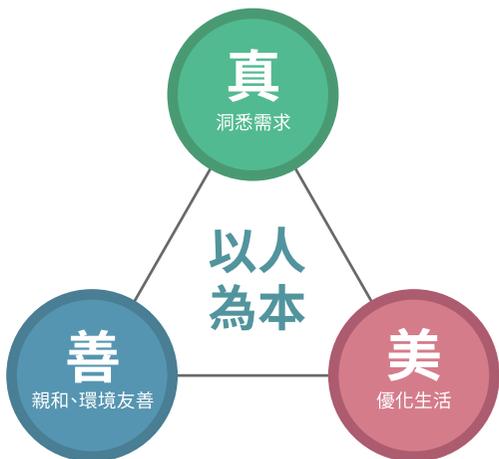
1. 64% 的 B2B 平面顯示器銷售額，來自取得 energy star 的機種。
2. 29% (>15%) 的投影機營業額來自沒有燈泡耗材的半導體光源 (雷射或 LED)。

中長期目標

1. >60% 的 B2B 平面顯示器銷售額來自取得 energy star 標章的機種。
2. >35% 的投影機營業額來自沒有燈泡耗材的半導體光源 (雷射或 LED)。
3. 持續投入資源，發展護眼顯示技術，維護消費者健康。



明基電通相信所謂的價值是結合感性的設計與理性的科技所創造出來。從同理心出發，傾聽消費者的聲音，專注於【真】實需求，並帶給消費者有溫度且對環境友【善】的服務與產品，進而創造高質感生活【美】學，明基電通透過設計思考結合外部學術研究與商業想法，創造永續創新與價值。

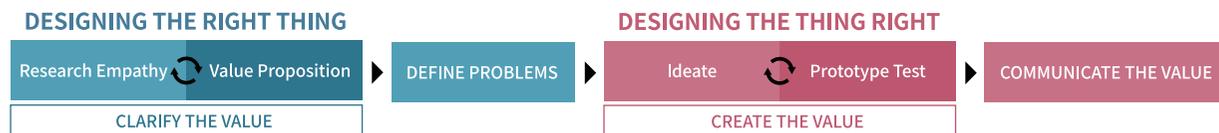


7.2.1 創新產品設計組織與流程

在產品總經理室，設立色彩技術實驗室、聲學中心、雲端軟體中心及設計中心與專利部門，致力於專業領域的深耕及前期開發以建立技術堡壘，並應用於產品中心的產品開發中。連續數年的持續投資及技術積累，使得明基電通在色彩視覺、聲學工程、人因工程等方面的自有技術得以持續保持競爭性。除了內部技術特化深耕之外，公司鼓勵各個產品部門依需要與學術界進行合作，引入外部能量擴大研發成果並同時培養優秀適用人才。

數位時尚設計中心 (LDC, Lifestyle Design Center)

明基數位時尚設計中心透過設計思考，於產品開發初期運用同理心了解消費者需求與痛點，定義產品價值主張；在概念發展階段，以腦力激盪等各種方式產生不同角度的假設與解決方案，並用原型測試進行驗證，確認產品服務符合使用者真正的需求。產品推出前，設計師會透過多輪的產品試用確保優良的使用體驗，為消費者把關；最後行銷階段，設計中心則致力於將產品價值完整傳遞，並聆聽收集市場回饋，達成與消費者良好的溝通。此為明基數位時尚設計中心整體的核心工作。





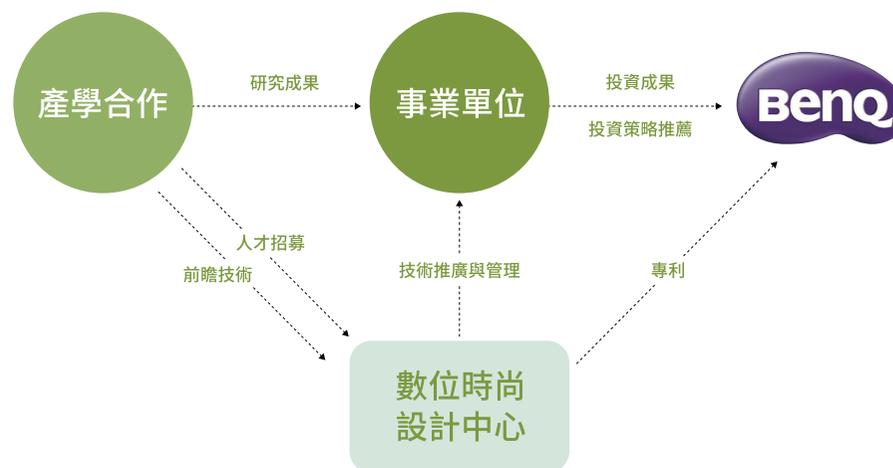
為能將創新價值與最佳體驗傳遞至消費者手中，設計中心包含六大功能團隊，分別為：

- 使用者研究：進行用戶和市場研究以發現消費者的需求。
- 使用者體驗設計：運用原型釐清需求，並提出友善的使用者體驗。
- 產品設計：透過吸引人的產品設計，創造高質感生活美學。
- 電腦輔助設計：利用最新的計算機輔助技術來提高設計效率。
- 模型製作：通過製作模型來測試可行性，將概念想法變為現實。
- 產品行銷設計：以消費者理解的溝通方式傳遞價值。

六大功能團隊彼此互相交集合作，同時也保留各自的獨立與專業，確保能先做對的事再把事情做對，透過環狀架構的團隊組織所完成的产品與服務，已獲得數百個國際設計獎項的肯定，持續提供明基永續創新。

永續創新流程

創新一直為明基永續經營的重要關鍵因子，為了達到持續的創新，明基數位時尚設計中心透過系統化的制度與流程，運用設計思考與產學深度合作，引入創新技術與人才，再將成果轉化為技術資產與專利，循環創造新價值。



7.2.2 產學合作

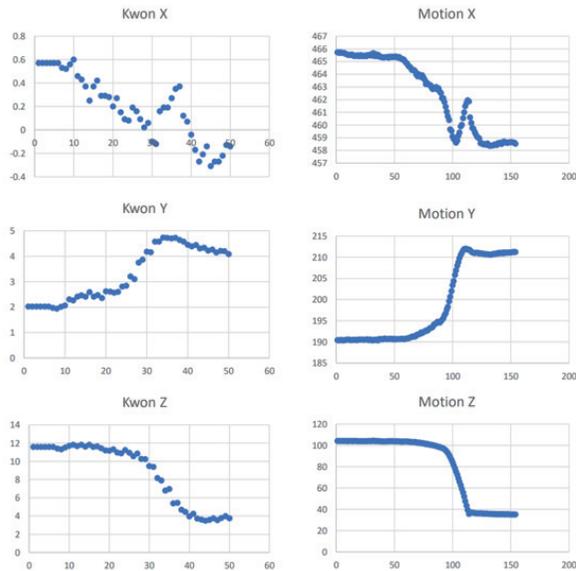
A. 產學合作 - ZOWIE

明基旗下 ZOWIE 是為專業電競選手而生的品牌，繼去年與體大生物力學暨動作診斷實驗室合作建構研究架構並實際研發出產品後，明基人機實驗室希望能對國外第一流選手進行實驗蒐集數據與客制服務，但因實驗室建置於台灣且精密設備無法轉移，也無法邀請大量國外選手來台實驗，故與體大訂定了以 2D 影像判斷動作的遠距研究專案，藉由寄送兩台攝影機與尺寸參考工具，遠距輔助安裝架設，並安排特定任務蒐集影像，然後上傳雲端回傳至實驗室，由專業軟體來進行數據分析。

此案體大已完成遠距器材的採購與架設流程，並安排 2 位選手實際上機測試任務，並以遠距與實驗室專業器材同步蒐集數據，並比對兩種設備的數據是否呈現相同走向，經實驗證明遠距 2D 設備雖然數據精度無法與實驗室專業 3D 設備相比，但數據趨勢仍呈現一致方向，故可作為研發調整之參考，



圖：遠距運動科學驗證研究流程



Kwon 3D:60Hz
Motion: 200Hz

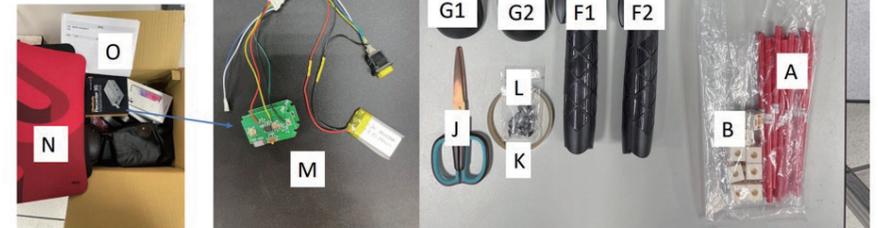
點擊距離結果:
Kwon 3D: 8.55cm
Motion: 72.63mm=7.26cm

Kwon3D&Motion差異:
8.55-7.26=1.29cm

圖：比對遠距與人機實驗室儀器測量之結果

寄送盒子內容物:

- (A)校正棒 *12(B)連接塊*8
- 手機(C)一黑(D)一白
- (E)手機充電器&線
- (F)手機腳架*2
- (G)滑鼠&(H)滑鼠接收器*2
- (I)滑鼠接收器的USB線
- (J)剪刀*1、(K)雙面膠*1、(L)光球點*12
- (M)同步錄影器*1。在盒子裡
- (N)滑鼠墊*1
- (O)簽到單 *1



圖：導入與應用於產品設計驗證

B. 產業合作 - 國際標準參與與制定

明基電通基於對社會與消費者的責任，致力於國際標準的參與與制定，希冀藉由將自身的色彩知識，藉由國際間科技研發的合作，為使用者訂定出最符合使用者需求與對環境影響最小的解決方案，並將研究成果應用到社會大眾生活中。

明基電通支持國際標準的制定、修改與審查，指派色彩技術實驗室 (Color Technology Lab) 博士級研發人員參與這些過程。希望藉由國際標準的制定，能夠引領更多的業界廠商共襄盛舉，為社會大眾提供更多、更普及節能、護眼、色彩精準之顯示設備。

舉例來說，一般人使用顯示器的習慣是將顯示器的亮度調到最亮，但這樣的使用習慣不見得是正確以及健康的，同時顯示器所表現出的色彩也不一定是最精準，為探究顯示器在什麼樣的亮度條件下才能有最精準的色彩表現，國際標準組織 (International Standard Organization, ISO) 特別委託專家學者進行一系列的研究，欲定義出在標準色的使用情境下，顯示器的參數設定應該為何，進而誕生三個國際標準，分別為 ISO 3664、ISO 12646 與 ISO 14861。

在 ISO 12646 與 ISO 14861 中有定義，顯示器的亮度值設定為 160 cd/m²，在此亮度值下，可以得到最佳的色彩表現。而一般顯示器的最大亮度皆可以達到 250 cd/m² 以上，因此我們可以得知在顯示器的最亮的亮度下，色彩表現並非為最精準的。同時在遵從國際標準 ISO 12646 與 ISO 14861 的建議下，可以節省至少 36% 的能量。在 ISO 3664 中，顯示器的亮度建議在昏暗或是全黑的環境下的設定值為 80 cd/m²，在一般環境的照度下，最恰當的設定為 160 cd/m²。由此可見，顯示器的亮度不應該是固定在最大亮度的，而是應該隨著環境亮度的不同而有所改變，以得到最好的色彩表現，同時達到節省能源的目的。

另外，在 ISO 12646 也提到顯示器的色溫設定為 D50，也就是接近 5000K 的設定。有

別於一般顯示器預設的色溫值都在高色溫 (在 7500K 以上)，因此顯示的顏色都偏藍，尤其以白色特別明顯，5000K 色溫的設定可以讓眼睛在長時間觀看時，得到較舒適的體驗。結合上述 160 cd/m² 的亮度設定值，在節省能源消耗的情況下，讓影像工作者在長時間使用顯示器的情況下，兼具色彩精準與舒適護眼的特性。

然而擁色彩精準的顯示器，對於環境保護則可以盡到更大的作用。以印刷為例，過去印刷廠與客戶間的對色，往往因為顯示器的色彩不精準，而來往溝通、修改數十回，以致造成大量的印刷品的報廢與時間的浪費。但現在因為顯示器色彩精準度提升，藉由色彩管理的流程，可以大幅下降來往溝通修改的次數，因此可以有效的降低紙張、油墨、能源、人力、時間與寄送等各方面的消耗。對於環境的影響有正面的作用。

7.2.3 創新成果

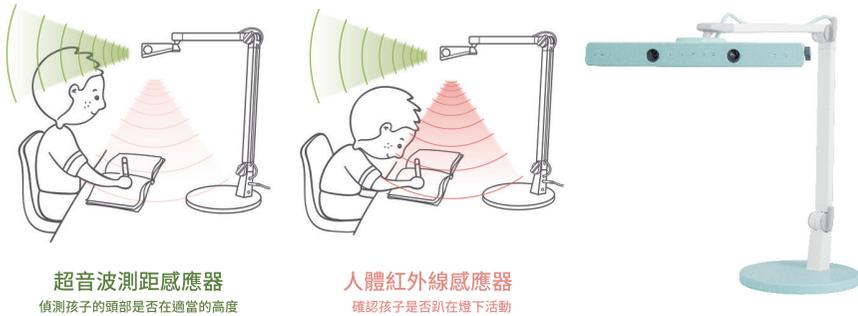
A. 照顧消費者健康的創新

坐姿提醒功能的智能檯燈

根據 2021 年國際近視研究學會白皮書指出目前世界近視人口約 30%，預估 2025 年將增加至 50%，而其中又特別集中於亞洲國家，例如：南韓、台灣、新加坡、中國大陸與日本。以台灣而言，衛生福利部國民健康署 2017 年統計資料顯示國小一年級近視盛行率為 19.8%，但到了六年級即高達 70.6%，顯示台灣孩童在國小期間近視的比例極高。近視的成因除了遺傳以外，長時間、近距離的不良用眼習慣以及閱讀環境照明不足也是造成近視的重要因素。



近來科技進步使檯燈產品發展日臻完善，光線不足的問題已被解決，然而孩子的坐姿問題，卻始終只能靠家長自行叮嚀提醒。我們觀察到多數家長為此問題所苦，一方面無法時時刻刻陪伴孩子身邊、一方面又怕講多了被孩子嫌嘮叨。為解決這些問題，明基電通燈具除了致力於提供最好的光給孩子之外，也結合感應科技研發出 MindDuo 2 Plus，一盞具備坐姿提醒功能的智能檯燈。



圖：明基電通 MindDuo 2 Plus 智能檯燈

坐姿偵測原理

明基電通研發團隊整合集團內部資源，包含機械結構、硬體設計及軟體演算法邏輯設計，善用近年來日新月異的各式感應器，開發出這盞專為改善孩童閱讀姿勢不良而生的護眼檯燈，一次解決坐姿不良與光線不足的問題，雙管齊下協助孩子預防近視。MindDuo 2 Plus 親子共讀檯燈採用超音波感應器與人體紅外線感測器和光感應器，搭配內建坐姿判斷演算法邏輯，進行坐姿偵測與提醒，解決兒童閱讀距離太近的問題，當偵測到孩子在桌前讀書寫字的坐姿不良、頭趴太低時，便會適時發出語音提醒，叮嚀孩子端正坐姿。

B. 致力於資訊安全的創新

Instashow 無線簡報系統

無線簡報系統提供簡易的會議室設置前置工作，在疫情期間，更具有簡報者座位不受限於線材長度的限制，並可避免因更換簡報電腦需頻繁操作而無法保持社交距離。此外，資訊安全是消費者，特別是高度著重資訊安全的企業用戶，如：金融企業、半導體廠等，所關注的議題。

團隊透過創新流程從產品概念發想、概念試作，到產品開發，致力於提供一個全方位維護消費者資訊安全的無線簡報系統，能夠保護使用者端電腦的資料不被安裝或執行具有惡意的軟體或者網路後門程式所外洩。而這一切歸功於明基電通 InstaShow 如何提供重視使用者隱私與防止惡意軟體 (malicious malware) 入侵使用者電腦的特殊性設計：

1. No Software

使用者免除安裝、設定或執行任何軟體即可使用無線投影，由於明基電通獨特設計，讓使用者接入明基電通 InstaShow Button 時，電腦作業系統 (Operating System) 僅將 Button 視別為一個虛擬螢幕 (Virtual Display)，並不需要安裝或者



執行任何軟體，明基電通知悉執行任何軟體都有可能帶來資料外洩風險，因此提供使用者 100% Software-Free 的方案來防堵資料外洩的風險。

2. Extended Desktop

承襲”虛擬顯示器”(Virtual Display) 的設計，為避免使用者在投影時，被在場與會者看到電腦內的內容，包括資料夾，文件檔案名稱等，提供如同實際顯示器之”延伸桌面模式”(Extended Mode)，可選擇讓檔案放置延伸螢幕投射，而不因”同步顯示模式”(Duplicate Mode)，讓使用者重要內容有瞬間數秒外洩可能。

3. 設備安全之重視

明基電通 InstaShow 對於設備安全也極為重視，為避免設備放置於企業內網時，遭受入侵成為中介跳板，形成企業資訊安全上之漏洞，全系列 WDC10、WDC20、WDC30 均有送到合格資訊安全實驗室完成弱點掃描 (Vulnerabilities Assessment)，並取得實驗室核發通過弱點掃描之證書。

4. 資料傳輸安全性

明基電通在 2022 年，於 InstaShow 著眼於保護資料傳輸之安全性，推出 WDC30 給關注公司內網資料遭受盜竊之企業，除在無線投影的產業上，率先在該產業中導入 WPA3 無線連接外。

5. 同時，致力於無線投影資料無法被破解，導入通過 FIPS 140-3 CAVP(Certified Algorithm Validate program) 演算法驗證的演算法軟體硬體架構，整合 CC(Common Criteria)EAL6+ 認證之晶片加上獨門演算法設計，並通過 FIPS 指定實驗室測試與認證，讓無線投影的內容，除 WPA3 外，還具多一層加密性，讓有心人士無法透過擷取空氣中無線封包，及偽造合法身份加入系統嘗試解出無線投影之內容，以保護資料傳輸上之安全性。

C. 針對專業用戶的顯示技術創

應用於 4K 專業級攝影後製領域的超低反射顯示器

明基電通領先全球採用 A.R.T. 顯示面板技術，推出超低反射顯示器，達到接近真實紙材的顯示效果，此機種面板表面覆蓋最新特殊抗反光技術塗層，大幅降低 90% 的螢幕反射率，對降低眼睛疲勞的助益非常顯著。此 A.R.T. 面板光澤度均值為極低的 0.47，大幅領先市面上一般霧面面板均值 15.53，與半亮面紙材均值 1.13。

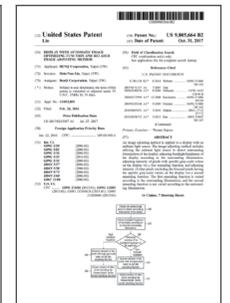
優質的表現更能夠降低使用者在修圖時受到光線影響而誤判顏色的程度，確保後製出來的作品能夠真實帶來使用者想要傳達的感受；同時，特有的螢幕均勻度補償技術，讓整個螢幕都可以保有精準的色彩輸出，在檢視作品上更為安心和有效率。



- BenQ AQCOLOR adjustment technology
- 16bit 3DLUT color chip
- 99% Adobe RGB
- 95% DCI-P3
- Delta E52



專業攝影後製系列 SW321C



B.1. 光智慧護眼技術取得台、美、歐、中專利證書

D. 保護消費者眼睛的護眼技術

明基電通從守護消費者的眼睛健康為出發點展開護眼顯示器研發，領先產業的護眼技術能夠讓消費者在長時間使螢幕時，減緩眼睛的疲勞。

 Flicker-Free不閃屏技術	明基的GW2480 通過TUV認證，護眼螢幕能有效防止螢幕呈現肉眼看不見的抖動閃爍，進一步有效減少眼睛疲勞，能夠舒緩眼睛壓力
 Low Blue Light + 低藍光	BenQ低藍光技術，能讓消費者依照不同的使用情境自行調整護眼顯示器藍光強度，即使長時間觀看，仍有舒適護眼的使用效果，同時讓影像保有真實動人的色彩表現。GW2785TC獲得TUV德國萊因及Eyesafe低藍光顯示器認證
 Brightness Intelligence (B.I.)	GW2785TC/GW2485TC系列採用BenQ獨特，取得多國專利(台、美、歐、中專利證書)的B.I.光智慧護眼螢幕功能，能主動感應環境光源改變，快速調整相對應的畫面亮度。
 e-Paper Mode 擬紙張模式	GW2780模擬電子書模式可實現清晰，無干擾的黑白複製，並具有足夠的螢幕亮度，以提供清晰的文本，帶來舒適的閱讀體驗。
 Color Weakness 色弱模式	EW2780針對色弱族群所開發的顏色輔助模式，模擬電子書模式可實現清晰，無干擾的黑白複製，並具有足夠的螢幕亮度，以提供清晰的文本，帶來舒適的閱讀體驗。
 Eye-CareU 護眼螢幕軟體	快速調整設定至眼睛最舒適的狀態，從單易懂的操作清單中找到光智慧、低藍光與各種色彩模式的選項。從使用時間提醒到亮度調整，BenQ GW2485TC 搭配護眼軟體帶來軟硬體結合的絕佳護眼方案。
Care Mode 孩童護眼模式	透過降低螢幕亮度和色彩飽和度，讓孩子在家學習上網課時，能更舒適且延長螢幕的使用時間，藉以保護敏感的眼睛。

E. 創新與永續發展之領航者

明基電通大型電子顯示器產品部門 (Public Display Product, 以下簡稱 PDP)，以永續發展為主要的發展主軸，透過追求創新的同時，實踐聯合國永續發展 (Sustainable Development Goals, SDGs)，最後以成為健康教室領航者為目標。

明基電通 PDP 持續秉持以企業核心價值「真、善、美」為依歸，結合本身之核心價值與競爭力，持續的將永續發展及產品創新融入產品中。

1. 明基電通 ClassroomCare 守護您的健康

在健康部分主要有三個主軸：護眼部分，我們研發出全世界第一款硬體低藍光大型互動顯示器，大大的避免有害藍光傷害到老師、學生的眼睛，此產品取得全世界第一款得 Eyesafe 的護眼認證，獲得全球多個專業眼科醫師一致推薦。另外，明基電通大型電子互動顯示器產品還採用不閃屏 (Flicker-Free) 的設計有效的提高面板迴路穩定，防止螢幕呈現肉眼看不見得抖動閃爍，進一步減少眼睛疲勞。再加上應用防眩光 (Anti-Glare) 的玻璃減少玻璃表面的反射，大幅避免眼睛疲勞。在抗菌部分，明基電通的大型互動型顯示器也是業界第一個使用銀離子抗菌玻璃，可避免讓觸摸屏成為傳染媒介。這幾年繼續優化第三版的抗菌屏，身體力行的保護眾人健康。抗菌屏採用無毒，持久的納米離子銀試劑的多層塗層，可殺死大多數聚集在篩網表面的細菌，並防止在會議室內交叉感染或流行。尤其在疫情時代，擁有 SIAA 以及 TÜV 雙認證的抗菌屏，使消費者更加安心。

在空氣清淨部分，明基電通的大型互動型顯示器也是領先業界，開發出全世界第一款帶有空氣品質感測器及負離子產生器的大型互動顯示器。當教室裡的空氣品質不佳時 (如 CO2 過高)，互動顯示器會提醒老師，讓老師同學能及時的開窗以改善空氣品質。另外也可以透過簡單設定，主動的開啟負離子產生器讓 PM2.5 超標得到改善，也讓學生能夠享有最佳的教學環境。



2. 產品製造與創新落實永續發展

自從 2015 年聯合國永續發展目標 (Sustainable Development Goals, SDGs) 公布以及巴黎氣候協定通過以來，全球可謂邁向另一個世代，低碳經濟、環境保護、社會責任成為企業積極推動的方向，而全球超過 1,000 家企業的永續發展目標與 SDGs 也展現出一致性，顯見企業將成為全球永續發展的重要推手。

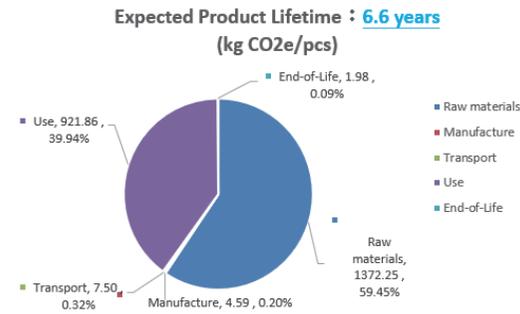
RoHS & REACH

因應化學品使用日漸嚴格之趨勢及加強管制產品中各類化學品之使用，尤其是已列為有害化學物質者，PDP 以系統化管理機制來確保各供應商皆能符合要求。公司秉持預防原則，遵守各特定化學物質的相關規範，嚴格地要求供應商依據明基電通所制訂的「產品限用物質管制指南」，依階段限用或禁用列管之有害化學物質。最實際的行動在於明基電通電子顯示器通過各國多項安全規定，銷往歐洲的顯示器更是全部符合 RoHS 以及 REACH 的指令規定，確保消費者以及環境的健康。

3. 產品碳足跡

本公司對減碳承諾不遺餘力，2023 年特別針對旗下產品「大型觸控顯示器 (RE7503A)」進行績效追蹤報告，成為業界第一個榮獲世界權威認證單位：德國萊茵 - TUV Rheinland 所頒發 ISO 14067:2018, 碳足跡盤查證書的企業。

彰顯本公司不僅致力於提供優質的產品，更積極投入資源進行組織綠色轉型、培養綠色與科技相互結合人才及專業能力，不斷推出綠色主力科技商品，達成響應關懷環境、邁向永續發展目標，塑造綠色品牌形象。



此證書在揭露「大型觸控顯示器 (RE7503A)」的碳排放量，從原料開採到最終廢棄過程全程追蹤，可作為溫室氣體減排活動之重要參考依據；同時，藉由科學盤查與獲得數據、資訊予以剖析，本公司將制定更加完善之溫室氣體減量計畫，以響應國際綠色商品趨勢，肩負起公司的永續發展責任。

本公司堅信透過永續發展與環境保護之承諾與溫室氣體減量行動，不僅能夠實現企業永續發展，更能夠共同建構一個更綠色的未來。未此，明基電通將持續追求卓越，為人類生活提供更多永續可能性，扮演勇於承擔永續發展責任之社會綠色企業。

日常節能

ENERGY STAR 能源之星計劃於 1992 年由美國環保署所啟動，目的是降低能源消耗及減少發電廠所排放的溫室效應氣體，此計劃非強迫性，自發配合此計劃之廠商，可在其合格產品上貼上能源之星的標籤

因此，明基電通大型商用顯示器，不僅在產品設計上持續朝永續發展邁進，以節約能源，更於 2022 年所推出之新產品，皆通過 ENERGY STAR 以及 ErP 節能規定，以達到從產品規格之源頭出發，作到日常節能。

除此之外，所有產品都搭配明基電通自行研發軟體：明基電通 X-Sign，及明基電通 DMS，可支援遠端開關電源，讓顯示器在未使用時，能夠立即關閉，達到節能功效。再者，整合型感測器內建動態與光源偵測感應器，配合使用者使用距離與環境光源，自動調整顯示器的亮度，當老師或學生走近互動型顯示器時，顯示器的亮度會降低，亦可達到節能效果。



4. 國內、外之肯定

明基電通大型商用顯示器在創新及健康功能設計的努力，在國際屢屢獲得大獎，尤其旗艦機種 RP02 在 2022 年更是獲得兩個最大獎，受到業界極度肯定。

首先，台灣精品獎 (Taiwan Excellence Award)，是我國經濟部自 1993 年設立之獎項，每年經嚴格選拔機制，依據「研發」、「設計」、「品質」、「行銷」4 大專業項目，同時考量「台灣產製」條件，綜合評選出「創新價值」之產品，授予台灣精品獎，作為台灣產業的表率，由政府在国际市場推介，形塑台灣產業創新形象

因此，第 30 屆台灣精品，RP02 互動顯示器在維護健康與高效節能之設計，獲得評審的親睞。

再者，RP02 在國外大放異彩：

- 主打進階護眼、抗菌及空氣偵測等最業界最頂尖規格，在大型互動顯示器最大的展會之一的 InfoComm，勇奪 “Best of Show” 為台灣爭光。
- 2022 的全球 InfoComm 視聽技術及系統集成展覽會，在美國拉斯維加斯會展中心盛大召開，由美國國際資訊交流行業協會舉辦，是全球最大、最專業、最具影響力的視聽和資訊通信展會，參展品牌與廠商達 1000 餘家。最終，RP02 在眾多產品中獲得，“Best of Show”，豎立業界在健康功能之設計，立下模範標竿。

RM03 系列於 2022 年之 Tech & Learning 競賽中獲得四個大獎；白板書寫軟體，也在英國最大教育展 BETT 被票選為 Best Interactive Training 獎，在在都代表明基電通大型電子顯示器產品 (Public Display Product, PDP) 在國際間之大力肯定！



2022 獲獎

1. RP02: “Taiwan Excellent” (第30屆台灣精品, 2022)
2. RP02: “Best of Show” (InfoComm, 2022)
3. RM03: Win Tech & Learning (Primary education, Back to School, 2022)
4. RM03: Win Tech & Learning (Secondary education, Back to School, 2022)
5. RM03: Win Tech & Learning (Higher education, Back to School, 2022)
6. RM03: Win Tech & Learning ISTE Live22 Best of Show Awards
7. EZWrite: Best Interactive Training (BETT, 2022)

7.3 綠色設計與包裝

明基綠色產品設計政策

明基電通致力於運用綠色產品設計減少產品對環境的影響，減輕對生態系統造成的傷害，並積極響應永續相關議題，善盡企業之永續責任。透過積極作為設計永續包裝、減少塑料、減少用紙，於創新中兼顧環保之精神，降底碳足跡，打造符合使用者期待並完善環境的產品。例如：於微型投影機系列導入兼容投影機的機身主體包材無塑化、適配器包材無塑化的包裝設計，既兼顧運送流程包裝材料對產品保護表現，同時也在各個細小層面盡可能減少任何對環境的負擔。

簡潔設計

投影機經由機構上的創新，不需要傳統的腳架與金屬扭力結構，就可調整投影角度，減少生產零件數量，避免更多浪費與污染，不僅型態創新，更能滿足消費者使用上的需求，並榮獲台灣精品獎、金點設計獎、日本 Good Design Award 的肯定。

顯示器經由創新的組裝程序並開發關鍵結構，並透過便捷的安裝引導，讓消費者得以簡易的自行組立、使用產品，達到了節省包材空間及便於消費者運送的目的。



GV30 投影機調整投影結構示意圖

顯示器藉由易拆解的結構，節省包材空間



PD3205U/PD2705U/PD2706U



PD3205UA/PD2705UA/PD2706AU

顯示器經由支撐架的搭配，讓消費者在購買時可以選購的方式，選擇懸臂支架 (Ergo Arm) 或傳統底座支架 (Stand)，減少現代消費者為了桌面空間，買了螢幕附的底座支架 (Stand) 後，再額外選購後懸臂支架 (Ergo Arm)，還要處置替換後的底座支架 (Stand)，避免替換後的浪費。

電源方面積極導入 USB-C 介面，讓一條線就能夠進行影像、音檔與資料傳輸，同時，為筆電提供充電，省去電腦額外的電源供應，其簡潔的設計讓桌面永遠保持乾淨。



Power Delivery
(USB C / Thunderbolt 3)

回收材料運用

以全球顯示器每年銷售 1.4 億台，每台以使用 1 公斤塑料計算，每年總體顯示器產業光是外觀就將消耗掉超過 14 萬噸塑料。2010 年以來明基電通持續使用回收塑料於商用顯示器機種及入門顯示機種來減少對環境的衝擊及資源的浪費。

以 GW2780 及 BL2780T 為例，GW2780 整機塑膠使用 ABS 總重為 950.77g，該機種外殼使用回收再生塑料 ABS+RABS(35%)，使用回收塑膠重量為 332.77g，整機 (含面板及內部元件) 回收比例為 23.34%。再以 BL2780T 為例，更使用高達 65% 的再生塑膠，以此機種外殼塑膠 ABS 總重為 1198.33g，回收塑膠重量為 778.91g。整機回收比例為 46.56%。依銷售數量換算，於 2023 年回收塑料使用總量約為 328 噸之多。



GW2780



BL2780T

採用回收塑料機種，兼容品質與完善環境

2023 年則繼續提升，導入 ABS+85%PCR 的再生塑膠使用率 (BL2790QT / BL3290QT 已於 2023 年底導入量產)，並同步驗證再生金屬材料的機械性質也已完成

(鋼材含量的 10 以上 %、鋁材 90% 以上)。前兩年雖受疫情因素大幅下修出貨量，但有了陸續累積的經驗，2024 年新世代全系列產品線也直接全面性導入，預估可以大幅度的躍升在材料方面的再生比例，以順應全球有效達成碳中和、邁向淨零排放的未來。

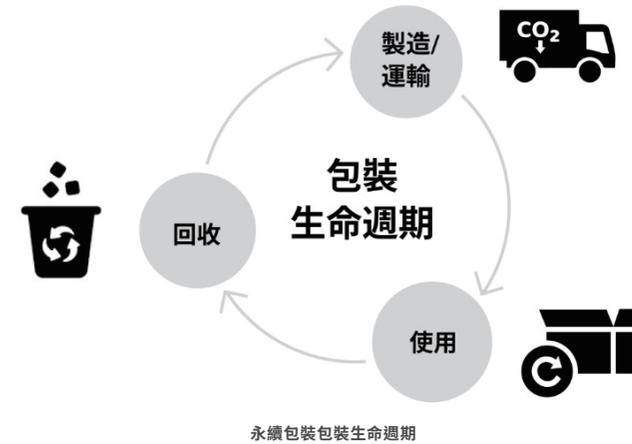
外觀材質採用純塑料搭配純金屬，避免對環境不友善噴漆處理方式，減少回收的能耗，以最純淨的設計來愛護地球。



零件生產原料單純取消噴漆處理，兼容品質與完善環境

永續包裝

明基電通持續關注在包裝對於環境的影響，並積極推動永續包裝以減少資源浪費及降低碳足跡，我們以包裝生命週期的全面評估，不斷探索和測試新材料和設計，且通過不斷的創新、測試，將永續包裝落實至品牌下各產品中，包含顯示器、投影機、大型觸控顯示器、智能檯燈及電腦周邊設備等。並以包裝生命週期中的三個階段分別考量，在製造運輸的階段，例如減少包裝體積重量，在使用的階段，做到包裝能再利用，以及在回收階段做到減少塑料等方式，執行成效如下：



- 透過設計使包材可再利用，延長包裝使用週期
- 創新的產品組裝及結構，減少包裝材料用量及減少體積
- 出貨的紙箱上採用 80% 以上的回收紙
- B2B 產品類型包裝印刷的油墨使用量減低達 70%
- 利用貼紙系統多個型號包裝的共用，降低碳足跡及避免資源的浪費
- 產品包裝進行減塑、以及近一步的 100% 紙質包裝

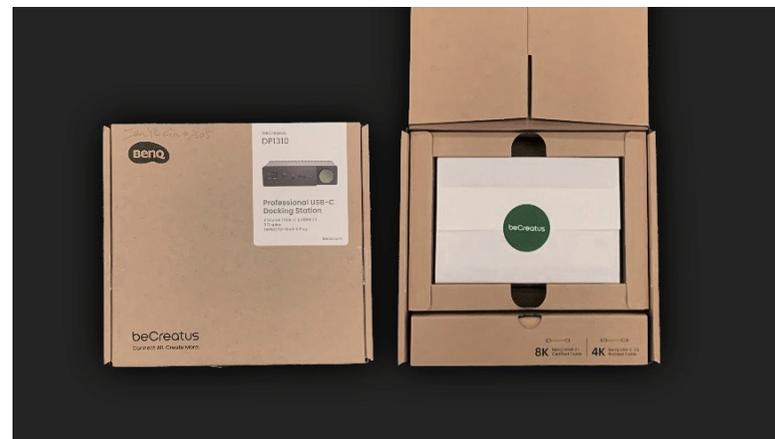
在 2023 年，我們致力於實踐環保承諾和理念，探索了創新的包裝解決方案。針對我們的電競電視產品包裝，我們選用了回收的蜂巢紙和密集板材料。這些材料不僅環保，而且可透過組裝將包材改造成為搖桿收納架，從而實現包裝的升級再利用。也透過這種方式，使用者在組裝過程中也親身體驗到環保理念的實踐。



J-760 搖桿環保收納架



PD240Q 紙漿塑模內包材緩衝設計

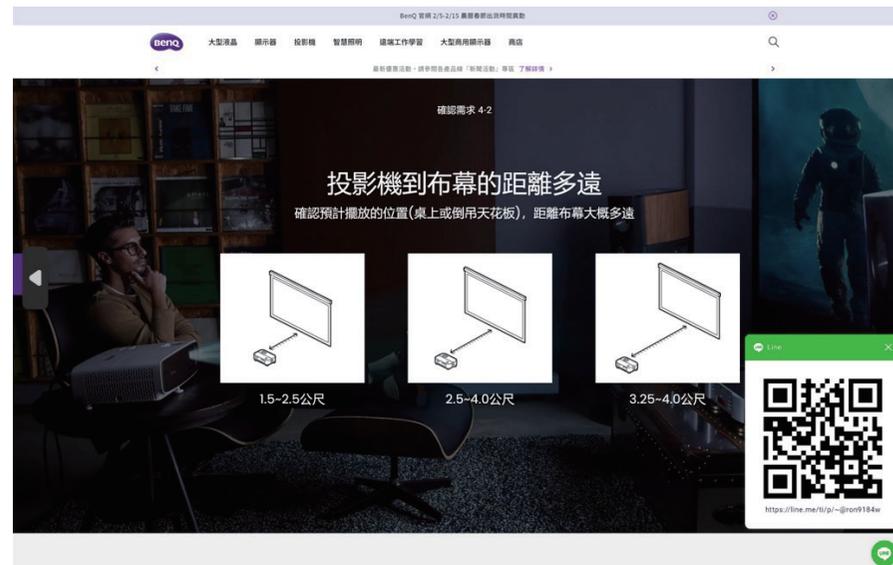


DP1310 USB-C 跨界擴充座無塑包裝

我們致力於最小化環境影響，透過消除包裝中的一次性塑料及採用更輕巧的包裝設計，以減少產品運輸過程中的溫室氣體排放。針對 2023 年推出的 DP1310 USB-C 跨界擴充座，我們實現了一個重要的環保里程碑：其包裝盒以及內緩衝結構完全採用回收紙材料製作，並且產品的塑料保護膜也已全面轉換為可回收紙張材質。此舉不僅體現了我們對環境保護的承諾，也展現了在可持續性道路上的持續努力。

數位行銷永續進化

行銷部門全數以數位溝通為主軸，將行銷資訊利用官網、社群媒體、第三方購物等平台，並優化各平台的溝通方式，讓消費者隨時透過搜尋，快速查找他們想要的產品資訊。也設計出幫助消費者選購產品的工具，集合線上客服機制，讓消費者選擇出適合自身環境的產品，除了降低溝通成本，也避免消費者選購錯誤造成逆物流資源浪費。



對於為永續開發的產品，也整理出從消費者利益為出發的角度，例如：投影機 LED 環保光源設計，除了省節省電力能源的耗費，也省去更換燈泡的麻煩，對企業而言也省下這道工作流程，這樣的論述可以提高採購者購買的意願，不論居家或企業採購都能幫助環境更永續。

2023 年底開始整合不同產品線，傳達 BenQ 將朝永續設計開發產品的宣傳計畫，導入 GO Green Palm 作為永續創新精神的行銷整體包裝，陸續為產品宣傳頁面加入此訊息，說明 BenQ 永續發展願景：是在產品開發中優先考慮環保及節能材料的設計，在產品生命週期的每個階段都重視環境保護，宣示 BenQ 對永續發展的實踐及長期承諾。



過去完成大型宣傳的影音行銷素材的現場拍攝需耗費較多人力物力，從演員、劇組人員到場地布置及美術道具設計，除了眾多人員交通製造碳排放，每次的場景搭設及場景佈置多為一次性，拍攝完畢即需丟棄。行銷影音部門導入 3D 影片空間及 AI 人物製作，盡可能以數位執行取代各實拍環節，後製錄音也採遠端線上錄音，但整體廣告影片亦能達到以劇組執行一樣的效果。

No more irritating maintenance and energy waste

Save Power, Save Manpower



Save Energy Without Compromise

30%-100%

Dynamic Lamp Power: 30%-100%

15000 Hours

Extended Lamp Life 15,000 hrs



Contrast Enhance for Content in Dark Scenes



Sustainable Innovation

BenQ LED projectors prioritize sustainability and user-friendliness. The compact chassis incorporates 50% Post-Consumer Recycled plastics, minimizing landfill waste and reducing carbon emissions.



BenQ's Green Commitment: A Vision of Sustainability

BenQ prioritizes eco-friendly practices in our product development, underlining our commitment to sustainability. BenQ Professional Monitors incorporate eco-friendly technology, recycled materials, and energy-efficient design.

We value environmental protection at every stage of the product life cycle.

Green Earth BenQ Cares

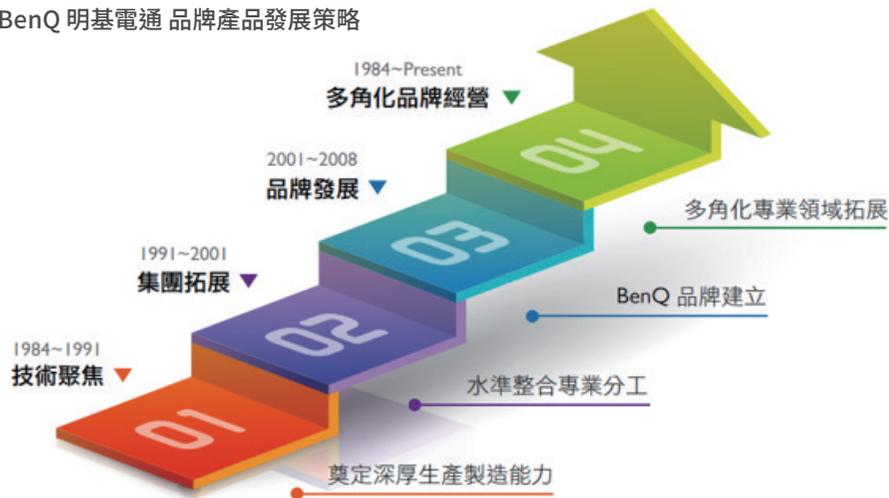


7.4 永續導向的品管

明基電通歷經變革，從以生產製造為基礎的技術聚焦，到集團擴展、建立品牌，並開始多角化品牌經營。在致力於新產品及新功能的創新外，讓消費者享受科技的同時，明基電通更重視產品與服務，對消費者及社會所帶來影響，包含產品之品質，及產品生命週期中對於環境所可能造成衝擊。

因此，建構符合國際標準之品質及有害物質管理系統，經由高階主管的承諾、稽核與管理審查，以落實源流以及過程管理。

BenQ 明基電通 品牌產品發展策略



7.4.1 明基電通的品質政策

明基電通的品質政策是“將零缺點且具有競爭力的產品和服務準時送達顧客”透過不斷持續改善以提升產品品質與客戶滿意度，明基電通經由品質管理系統規劃、執行、檢查、與持續改善，並透過第三方公證單位之認證，落實上述理念與政策。

明基電通品質管理系統得到 BSMI (經濟部標檢局)、ETC (商品檢驗驗證中心)、SGS (台灣檢驗科技股份有限公司) 多年來均持續維持並通過第三方單位追查 / 驗證。



BenQ Quality Policy
To deliver Defect-free,
Competitive Products and Services
to our Customer on time.

明基品質政策
將零缺點且具有
競爭力的產品和服務
準時送達顧客



國際標準化組織



7.4.2 全面品質管理 (Total quality management, TQM)

明基電通致力於推動品質管理系統 (ISO 9001)。明基電通董事長與總經理及副總經理為明基電通品質系統之最高負責人，分層督導成立不同職司的負責人員及品管組織，將明基電通品質的要求貫徹全公司及員工。

透過教育訓練、官網公告及宣導小卡等各種溝通方式，使公司內所有成員認知符合法規法令要求、公司品質政策、品質目標及客戶要求之重要性，於管理審查會議中審查管理系統之適切性、資源的可用性。

同時，期望建立同仁日常習慣方式，追求持續性改善及問題預防，以達成持續改善流程，降低不良，減少浪費，提昇品質。同時，確保公司在永續議題的理念及要求得以在產品的設計、製造各階段都得以確實執行。

公司落實推展到全面品質管理 (Total quality management, TQM)，即以顧客為導向的經營，基於此，推動明基電通品質四大行動構面：



明基電通 品質四大行動構面

透過此四大行動構面，確保供應商品質、產品設計開發品質、生產與製程品質，並透過市場產品品質資訊的積極收集與回饋，維護系統化的品質管理系統。經由落實源流與過程管理並貫徹永續改善之品質精神，以貫徹明基電通的經營理念、品質政策與品質目標。

四大品質行動構面之主要內容：

1. 量產前品質管理 (Pre-MP Quality Management)

搭配產品開發系統，執行產品工程驗證 (EVT, Engineering Verification Test)、設計驗證 (DVT, Design Verification Test)、試產驗證 (PVT, Production Verification Test) 等測試，以滿足各設計階段之品質管理目標與目的。



2. 量產品質管理 (Mass Production Quality Management)

透過到廠品質檢驗機制 (On-site Quality Inspection)，監控生產製程品質與出貨品質水準。

定期召開各層級品質檢討會議，邀請不同階層主管或客戶代表參與品質周 / 月 / 季會與年會，檢討品質目標達成狀況與改善資源，以確保持續改善的有效落實。

3. 市場品質管理 (Field Site Quality Management)

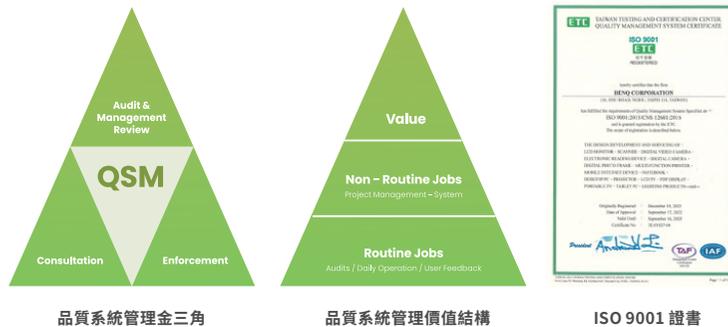
透過市場品質監測系統，即時主動收集並分析市場端產品品質狀況，作為初期產品不良率 (IFR, Initial Failure Rate) 與年產品不良率 (AFR, Annual Failure Rate) 之改善依據。

經由客戶服務單位實施滿意度調查，掌握消費客群滿意狀況，並透過高層主管參與之管理審查，檢視與指示品質與客戶滿意度改善狀況。

4. 品質系統管理 (Quality System Management)

依產品屬性：明基電通 取得各國產品安規，EMC, Safety, GP 認證。

電子電器與資訊產品：明基電通取得 ISO 9001 品質系統認證。



明基電通運用稽核與管理審查 (Audit & Management Review)、諮詢 (Consultation) 與持續推動 (Enforcement) 之品質系統管理金三角來維繫明基電通的品質管理運作。透過品質系統進行日常管理與品質稽核作業，檢視現有系統運作，發掘管理系統問題，進而成立專案改善小組，強化現有管理系統運作，繼而提升明基電通品質管理系統的核心能力與價值，並不斷改進提昇至公司運營目標層次。

7.4.3 無有害物質管理

明基電通所有產品皆須符合綠色產品有害物質限用規格書 (SUP-QM-07-02) 更新至第 13 版，管制範圍涵蓋 RoHS 及其他法定或自願性管制物質。明基電通持續追蹤歐洲化學總署每年所公佈的高關注物質更新至第 28 版，並將所有已公佈的物質納入管制表單中，與供應商進行雙向的溝通，藉以達到禁止或控制致癌性、致突變性、生殖毒性的使用。

此外，公司亦持續關注國際間於電子產品中可能的環境關聯物質相關研究與建議管制標準，如國際電子製造聯盟 (iNEMI)、綠色和平組織 (Green Peace) 及歐盟 (EU) 之倡議，並達成以下環境關聯物質管制目標：

- 汞 (Hg)：以節能無汞 LED 取代傳統 CCFL
- 含溴阻燃劑 (BFR)：全產品大於 25 克塑膠外殼不可使用 BFR
- 聚氯乙烯 (PVC)：全產品包裝材與塑化機構件不可使用 PVC
- 鄰苯二甲酸酯塑化劑 (Phthalate)：全產品不可使用 Phthalate

目前，明基電通也分別於歐洲、美國及台灣，配合當地回收體系提供回收服務，確保廢棄產品與廢棄包裝得到妥善處理。詳細回收管道資訊請參見明基電通各國網站。明基電通產品材質可回收率 (Recycling rate)、零件 / 部件再利用率 (Reuse rate) 與能源回收率 (Energy recovery rate) 合計均達 80% 以上。另，「產品廢棄與回收階段」則遵守歐盟廢電子電機設備回收指令 (WEEE)。

7.5 環保標章

7.5.1 節能標章

A. 節能設計原則

有鑑於電子產品於使用階段耗用較多能源，明基電通產品於設計階段，優先考量下列節能設計原則：

顯示器節能設計原則

- 選用具省電模式功能或高轉換效率零件
- 採用高發光效率及低功率的 LED panel
- 採用 Ambient Light Sensor 自動調整 backlight
- 無影像時關閉背光進入 Power saving 模式，若干分鐘再進入 Power off 模式
- 無影像時周邊設備可自動進入 Standby 模式
- PWM 進入 Power off 時採取 burst mode 方式降低待機損耗
- 增加 OSD Timer 提示使用者休息時間，以降低功耗

B. 國際能耗標準 / 規範

明基電通顯示器產品於待機及關機模式之能耗設計，均符合能源之星 EnergyStar 第 8.0 版之能源消耗要求；至於外接式電源供應器 (Adapter)，亦均符合美國能源部 DOE 第 VI 級之能源效率要求。

C. 節能獲獎產品：ENERGY STAR Most Efficient 能源之星最高效產品

透過節能優化設計，明基電通 2023 年有 49 個型號的顯示器，及 48 個型號的大型商業顯示器取得能源之星產品資格。甚至，已有 10 個顯示器型號取得 2023 年「能源之星最高效產品」資格認可，展現明基電通長期投入顯示器管理研發創新的具體成果。

The Year's Best of ENERGY STAR for Energy Efficiency and Innovation

Most Efficient 2021

ENERGY STAR www.energystar.gov

WHEN ONLY THE BEST WILL DO.

Looking for the ENERGY STAR label is a simple way to save you money and protect the environment. Now EPA introduces ENERGY STAR Most Efficient 2022, a distinction that recognizes products that deliver cutting edge energy efficiency along with the latest in technological innovation. It is an award that truly represents the best of ENERGY STAR.

	明基電通		明基電通
	GW2480		GW2780
	GW2480E		GW2780E
	BL2480		BL2780
	GW2480		BL2780T
	LGW2480EL		
	BL2480L		

7.5.2 綠色環保標章

環保標章定義之綠色產品規格，市場上約僅 20~30% 先進產品可達到。明基除積極導入節能減碳、低環境衝擊、環境友善材質等綠色設計概念外，更藉由申請綠色環保標章及驗證指標機種，以符合最新綠色產品規格，因此，在全球各地共取得各類型之節能與綠色環保標章，包含美國 EnergyStar、美國 EPEAT、瑞典 TCO、台灣環保標章 (TGM)……等。

2023 年節能 & 綠色 環保標章產品數		顯示器 (含大型商顯)
	美國 ENERGY STAR	106
	美國 EPEAT	52
	瑞典 TCO	41
	台灣環保標章 (TGM)	27

7.5.3 明基電通 ecoFACTS 標籤 – 志願標示

明基電通致力於設計與開發更環保的產品，最終目標是實現低碳社會，除符合有關環境管理之國際法規要求與標準外，更是不遺餘力地進一步推動將生命週期設計融入產品的材料選擇、製造、包裝、運輸、使用和處置等方面。

開發對地球友善的綠色產品，明基電通不願只是消極地讓產品符合綠色法規要求，而是積極地讓所有產品都能夠綠活再生！

ecoFACTS 代表明基電通宣示產品於汰換有害物質、材料選用、包裝設計、節能設計等各方面，均做出最大的努力。因此，自 2011 年起，明基電通全產品加上 ecoFACTS 綠色標示，清楚告訴消費者，明基電通產品所採用的綠色設計與材料，其中 ecoFACTS 標籤更列出每款產品之主要環保設計亮點，確保消費者於購買時，能做出明智之綠色選擇。



請訪問明基電通的 ESG 網站：

<https://www.benq.com/content/dam/b2c/en/about-benq/corporate-social-responsibility/csr/pdf/benq-csr-en-final.pdf>

了解有關明基電通環保承諾和成就。



7.5.4 其他產品的節能措施 - 雷射投影機電能效率提升

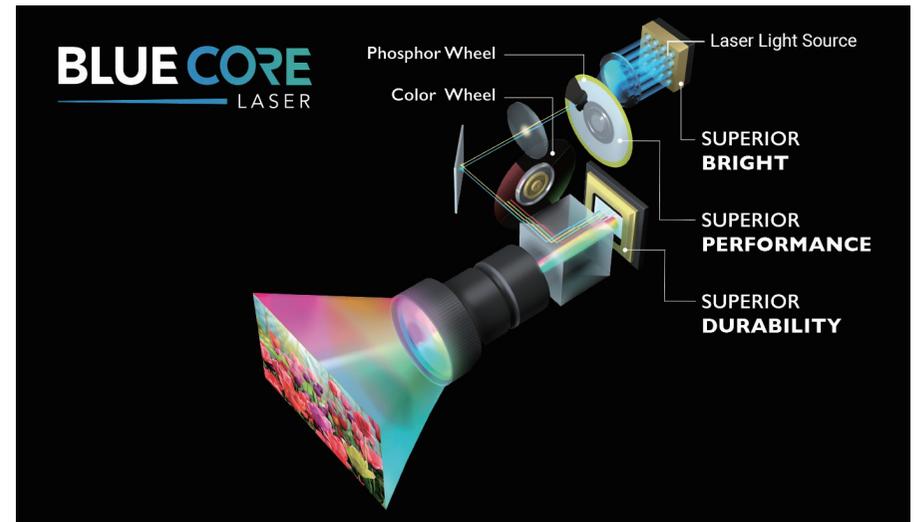
投影機因需要投射較大尺寸畫面，所以通常會消耗較高的瓦特數，因此，這領域能源消耗率之進步，對環境衝擊顯然相對重要。

明基電通致力於產業利害相關人合作，提升雷射投影機的用電效率，在結合上游元件廠商，提升單位面積發光密度，使得光源擴散得以受到更好控制，可最有效率之集中在影像輸出單元上，光學效率亦可提升。

同時，設計特化散熱系統，確保雷射單體的輸出光電轉換效率，並與關鍵元件廠商合作，開發高效率之色彩轉換螢光輪與濾光片，甚且，光學設計及生產方面，提升系統精準度與光穿透率，逐年有效提升光學效率。

2023 年，明基電通新雷射投影機相同一流明的光學輸出亮度，其所需電源消耗相較 2018 年機型降低 14%，換算成當年度明基電通雷射投影機銷售數量，以每年平均使用 200 天，每天使用 4 小時計算，每年可節省近 62 萬度 (kWh) 的能量消耗，約相當於每年 212 公頃森林之碳中和能力，該面積相當於 0.6 個紐約中央公園大小

(資料 U.S. EPA, 7.09×10^{-4} metric tons CO₂/kWh, -0.57 metric tons of carbon sequestered per hectare per year, <https://www.epa.gov/energy/greenhouse-gases-equivalencies-calculator-calculations-and-references>。 NY Central Park 341 hectare, https://en.wikipedia.org/wiki/Central_Park)



雷射投影機光學示意圖

7.6 客戶服務質量管理

管理目標方針

- 建立系統管理機制，追蹤客戶品質回饋改善，以優化產品及服務流程
- 定期舉辦產品知識及技術服務教育訓練，以精進客戶服務品質及效率
- 積極聆聽蒐集客戶的意見及需求，以強化產品及滿足市場需求

2023 年目標

- 客戶品質回饋處理時效目標 >95%，2023 達成 100%
- 產品及技術服務教育訓練全員完訓目標 >95%，2023 達成 98%

達成

中長期目標

- 客戶品質回饋管理時達成目標不低於 95%
- 產品及技術服務教育訓練完訓率，不低於 95%

目標

管理方針

- 建立系統管理機制，追蹤客戶品質回饋改善，以優化產品及服務流程。
- 定期舉辦產品知識及技術服務教育訓練，以精進客戶服務品質及效率。
- 積極聆聽蒐集客戶的意見及需求，以強化產品及滿足市場需求。

2023 年目標與結果

項目	目標	績效
1. 客戶品質回饋處理時效目標。v	>95%	100%
2. 產品及技術服務教育訓練全員完訓目標。	>95%	98%

2024 年目標

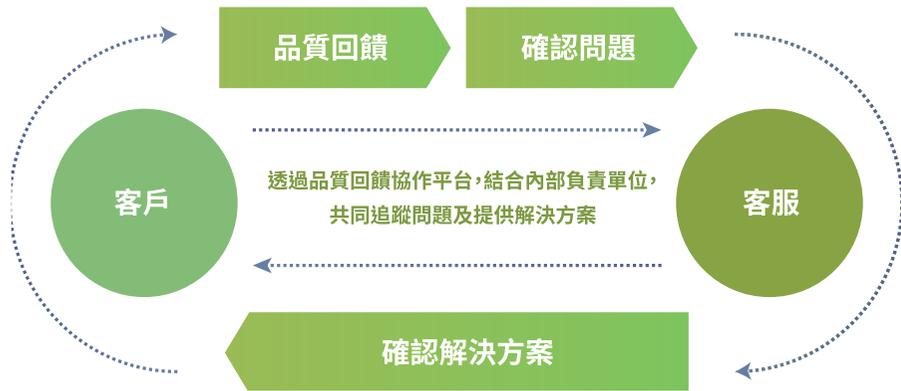
1. 客戶品質回饋管理時效達成目標，不低於 95%
2. 產品及技術服務教育訓練完訓率，不低於 95%。

中長期目標

明基電通以提升客戶服務質量作為優先考量，承諾持續提供更優質之產品及服務，以確保客戶的需求得到滿足，因此，為即時回應並滿足客戶各類需求，明基電通在總部設立全球客戶服務中心，以期全面了解全球客戶需求 (Voice of Customer)。

公司蒐集客戶需求 (Voice of Customer) 進行適當分析，進而改善產品設計或提供相應之客戶服務，以迅速且強力支援來協助客人解決產品購買、使用、維護、技術支援等問題。

7.6.1 客戶品質回饋管理



明基透過建立品質回饋協作系統，提供客戶回饋品質案件平台，以有效的處理品質案件的客訴，並為客戶提供解決方案，減少不良事件重覆發生頻率，進而保障使用者之安全、了解且改善使用者體驗 (user experience, UX)，進而提升產品及客戶服務品質。

全球客戶服務中心在接收到客戶反應的品質案件，即開始進行案件追蹤，程序上會有品質案件原因追尋、短期與長期改善方案確認、提供客戶解決方案，確認解決方案能滿足客戶需求，直至客戶結案。

所有品質案件都會保存在品質回饋協作系統，其保存案件紀錄亦用於內部產品開發之經驗傳承 (Lessons learnt)，確保後續產品設計上，業已符合市場客戶期待，同時避免相同設計問題重複發生，以降低不良產品維修過程對於環境之衝擊。

明基電通為有效解決客戶端反饋之品質問題，分別設定蒐集必要之資訊，以釐清問題目標之工作日，在確認反饋問題之類別後，(1) 以 10 個工作日內，提供品質問題之解決方案為目標，及 (2) 5 個工作日內，提供規格與服務問題之解決方案或說明資訊為目標。

在提供解決方案後，全球客戶服務中心會持續追蹤改善方案之成效，確保客戶端問題確實被解決，進而強化產品品質及提升產品競爭力。

客戶品質回饋管理之成效結果

2023 年度，自全球區域營銷中心客戶端收受之品質回饋案件，總計有 34 件，經團隊嚴格要求自我之努力下，讓此 34 件 100% 都達成在目標工作日之內，完成提供改善方案與得到回應，優於所設定目標工作日之承諾。



明基電通在保持優勢之同時，亦深入檢討可改善之處，秉持客戶優先的態度，持續整合改良，以建置更有效率之客戶服務平台，提供完善與健全的溝通管道，達到迅速且確實解決客戶所有問題，最終精進客戶服務質量管理與服務品質，建立彼此良好關係。

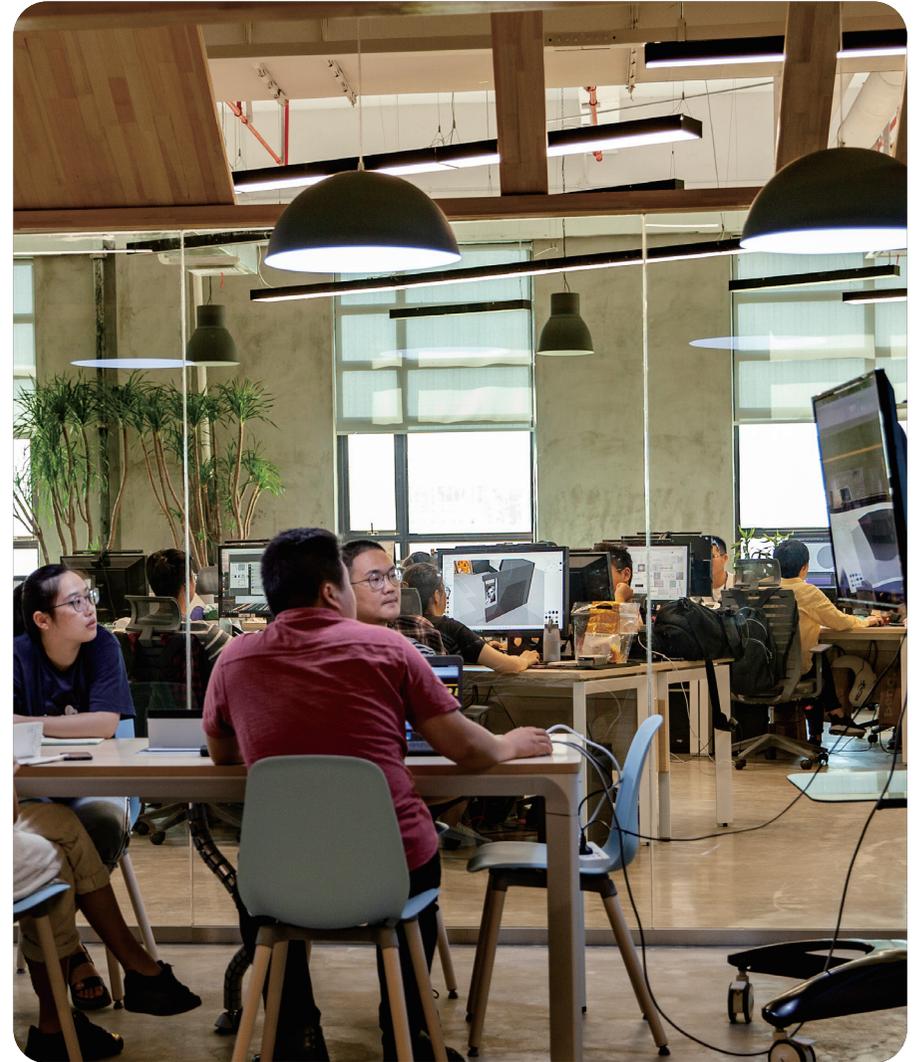
7.6.2 提升產品知識及技術服務之教育訓練

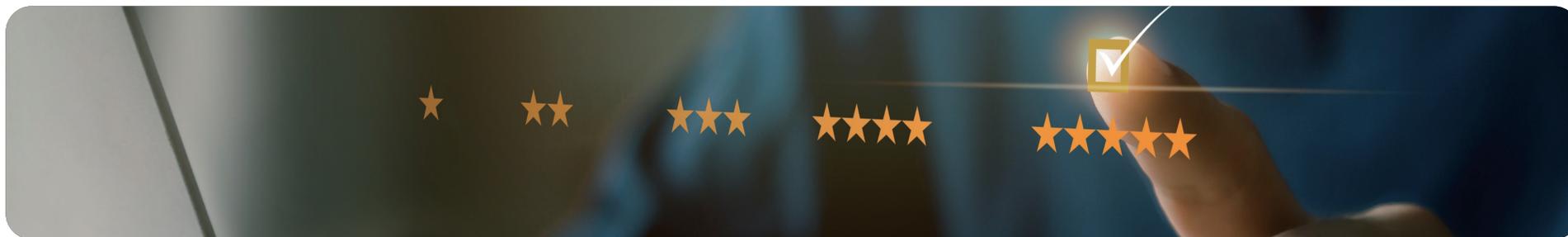
明基電通為確保服務消費者之技術服務人員與第一線客服人員，具備足夠專業知識協助消費者解決問題，就技術服務人員與第一線客服人員定期舉辦內部教育訓練，於每半年透過內部線上教育訓練平台 eLearning 或在總部實體方式，提供新產品專業知識之教育訓練，內容包括產品功能介紹、安裝、維修、使用、常見問題解答等技術培訓；待訓練結束後，更有其線上課後評測，以確認受訓人員在接受教育訓練後，能充分吸收專業知識與獲得有意義的技能。

另一方面，針對售後維修及產品相關諮詢，明基電通建立 eSupport 線上知識平台，透過此系統授權之維修中心與第一線客服人員，可有效取得最即時之產品知識、相關軟體服務工具及常見問題解答，透過標準工具平台，提供一致性與專業之客戶服務，持續穩固對於客戶之承諾，提升服務品質及效率。

產品知識及技術服務教育訓練之成效結果

2023 年度明基電通透過線上舉辦產品教育訓練 (eLearning)，就全球技術服務人員，於各產品線累計線上教育訓練，共計 184 人次，培訓初次合格率达 98%，不合格同仁持續輔導直至合格為止，期盼透過提升技術服務人員產品專業知識，持續精進的客戶服務質量，以藉由最佳服務品質建立客戶之良好關係。





7.6.3 客戶意見回饋年度追蹤管理

客戶的意見回饋為明基進步與保持領先之來源。因此，明基電通定期蒐集、傾聽客戶反饋，了解客戶需求，確保其需求獲得滿足；針對優點更將繼續保持水平，且持續精益求精，就需求優化事項能回饋相關部門，以期更符合客戶要求與潮流變化，提升客戶對產品價值、品質與服務之整體滿意度。

每年一月定期進行全面性年度客戶意見及回饋調查，除檢視追蹤全年度客戶意見與需求，是否已內化至服務流程或產品改善計畫內，以確保客戶需求獲得滿足外；更進一步分析客戶潛在需求，讓產品服務與設計，能更貼近市場潮流、優化使用者體驗 (user experience, UX)。

此回饋調查展開，由全球客戶服務中心透過系統統一通知全球客戶對應窗口，請其就公司全年度整體產品與售後服務予以評估與其它建議，全球客戶對應窗口則是透過問卷調查系統，提出評量及意見回饋。

後續，全球客戶服務中心彙整調查意見結果，進而傳達給總部相關部門，其可藉客戶意見回饋調查結果，檢視客戶提出相關意見與需求有無納入產品計畫或服務流程及相關

單位澄清事項；倘客戶提出相關意見與需求，已在導入的產品計畫或服務流程中，則會提出相應說明，如未滿足客戶需求者，以適當調整流程或擬訂產品改善對策之導入計畫，提升產品與服務品質，

為了服務廣大的顧客群，創造更優質的產品使用及服務體驗，明基電通就不同客戶需求，秉持著創新的精神，提供多元化的產品，資訊及技術支援服務，更持續秉持「誠信、精實、說到做到」的宗旨要求同仁們透過傾聽客戶的聲音，用心了解顧客真正需求以達成所需，落實上更透過每年度客戶意見回饋追蹤管理、使明基電通保持優質與具備競爭力之產品與服務品質，以期能更符合客戶之期待與需求。

最後，公司客戶服務部門不僅以客戶角度作為整體服務模式，更以精益求精的態度要求自身，落實客戶品質回饋追蹤管理，以改善產品與服務品質，更透過產品知識教育訓練來提升服務品質與效率；再者，藉由持續聆聽客戶意見回饋，持續優化產品及服務品質，精進之客戶服務質量管理，提供最佳服務品質，不斷深化與客戶間之良好關係與長遠合作。