



# PERVASIVE DISPLAYS

## 龍亭新技股份有限公司

## 2024 永續報告書

專注於電子紙技術的創新與永續發展

作為全球領先的電子貨架標籤VusionGroup集團成員  
我們致力於提供低功耗、環境友善的電子顯示解決方案



# 公司簡介

基本資料：成立於2010年3月，總部位於台南科學工業園區。員工 71 人，資本總額 2 億 5 仟萬元。

產品服務：設計、銷售電子紙顯示器模組及其應用系統

全球地位：

1. 首家累計出貨超過 2億片電子紙顯示器(EPD)集團(VusionGroup)
2. 最具經驗的工業級EPD製造商
3. 唯一100% 在台灣進行設計與品質控制的EPD企業
4. 持續以低功耗、環保、減碳的顯示技術協助零售與工業客戶實現永續發展

## 公司沿革

- 2006年 | 智慧啟程** -公司創始成員為奇菱科技股份有限公司之員工, 並參與「One Laptop per Child ( OLPC ) 」全球計畫，專注於低功耗顯示技術，為電子紙技術發展奠定基礎
- 2007年 | 電子紙專案啟動** -奇菱科技股份有限公司內部啟動電子紙研發專案，開發出首款 2 吋電子墨水螢幕，拓展至電子標籤市場。
- 2008年 | 事業單位成立** -正式成立電子紙事業單位，全面投入低功耗電子紙技術開發，涵蓋顯示器模組的軟硬體設計、生產設備開發與製程優化, 導入全面品質管理, 滿足客戶需求；當年即完成產品量產。
- 2010年 | 龍亭新技正式成立** -因應市場擴張與應用需求，電子紙事業單位獨立為「龍亭新技股份有限公司」，專注於低功耗電子標籤應用，積極推動智慧零售與工業場域升級。
- 2016年 | 加入VusionGroup S.A.** ( 原為 SES-imagotag，於2023年更名 VusionGroup ) 成為全球領先電子貨架標籤 ( ESL ) 企業 VusionGroup的一員，結合雙方技術優勢，共同推動零售業數位化轉型與ESG可持續性目標。



## 成就時刻

- 2023年 |** 智慧顯示應用大賞 – 智慧零售獎，以 Engage Rail 多媒體貨架顯示器提升店內促銷體驗與數位化應用。
- 2022年 |** 智慧顯示應用大賞 – 智慧零售獎，以 CAPTANA 貨架缺貨管理解決方案 榮獲業界肯定。
- 2016年 |** 與 BOE 的合作，我方負責關鍵生產技術進行轉移, 於重慶建立全球首座且迄今最大產能的EPD自動化生產工廠。
- 2014年 |** 率先推出全球首款可於冷凍環境下穩定運作的電子標籤產品，並與 Imagotag 合作再創突破，推出全球首款三色電子標籤，應用於 MediaMart。
- 2013年 |** 與Ishida商社合作，開發日本電子標籤市場
- 2012年 |** Lux Research 年度最佳創新企業 / Red Herring Global Top 100 Award.



# 永續報告概況

1

## 報告期間

自2024年1月1日至2024年12月31日止，與財務年報相同。

2

## 發布頻率

一年一次，現行版本為2025年6月初版，下一版預計2026年7月

3

## 編輯原則

發行中文與英文兩種語言版本，可於官方網站下載電子檔。  
揭露之金額皆以新台幣計算，若其他幣值呈現，另行備註。

透過企業永續報告書，致力於揭露**公司治理**、**可持續產品創新**、**綠色製造**、**永續供應鏈**與**社會價值共創**等關鍵面向的核心行動與具體成果。期盼透過透明溝通，促進全球利害關係人對龍亭新技永續承諾與行動的深入理解。

何有關本報告書或對龍亭新技永續發展的建議

誠摯歡迎您與我們聯繫

[sustainability@pervasivedisplays.com](mailto:sustainability@pervasivedisplays.com)





# 總經理的話



王銳

龍亭新技股份有限公司

隨著全球對永續發展的重視日益提升，龍亭新技也在這條道路上穩步前行。我們深信，技術創新不僅是推動產業進步的驅動力，更是履行環境與社會責任的關鍵。作為企業的領航者，我們的目標不僅僅是業務成長，更是在每一項創新中實踐對社會與生存環境的承諾。

我們始終堅信，開發低功耗電子紙顯示器的核心技術，目的不僅在於促進科技發展，更致力於降低能源消耗與紙張使用，為實現全球減碳目標盡一份心力。這項技術不僅是一項創新成果，更體現了企業對環境永續的承諾與責任。在推動低碳節能產品研發的同時，公司本身亦積極規劃減碳行動藍圖，逐步落實各項具體措施，穩健邁向2050年淨零排放的長遠目標。

在這條永續發展的道路上，每一項舉措都離不開全球夥伴與利害關係人的支持。我們與合作夥伴攜手前行，深化供應鏈管理，遵循公平、透明、負責任的經營準則。公司也不斷優化內部治理結構，確保每個決策都能夠回應全球永續發展的需要，並確保企業的發展與國際標準接軌。

龍亭新技將繼續推動智慧零售與工業應用的數位轉型，深化ESG策略，讓每一次創新都能夠帶來長遠的社會與環境價值。我們的成功不僅來自於業務的增長，更來自於我們對未來的承諾。感謝每一位員工、每一位合作夥伴的支持與信任，期盼未來能與大家攜手，共同創造更加永續、美好的未來。



# 公司治理 - 品質與認證

## ISO 9001:2015 Quality Management System

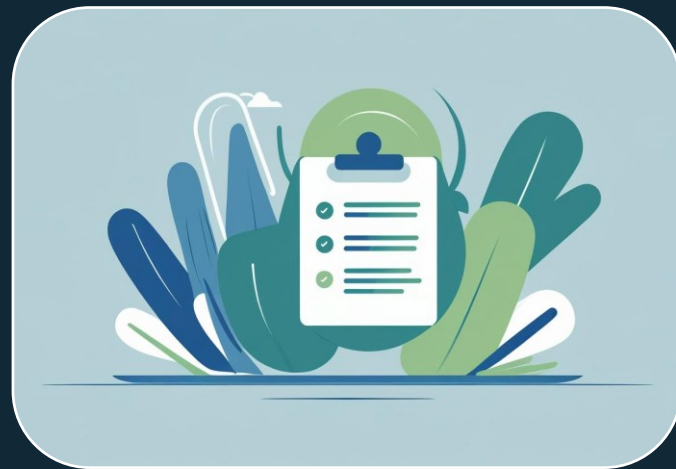
取得品質管理系統認證；龍亭新技在產品與服務品質、流程效率及持續改善方面，皆符合全球標準。此項認證不僅強化了營運管理，也展現對利害關係人品質承諾的實踐。



## TTQS – Talent Quality Management System 銅獎

人才是企業永續的根本，我們將持續投入資源優化訓練品質，陪伴每一位同仁成長茁壯，並朝向更高標準邁進，強化組織學習與永續競爭力。





## 永續採購

### 可持續性採購政策- 2024年度無申報違反事件

採購涵蓋環境、社會與治理三大永續層面

- 原物料須符合 REACH、RoHS 與 WEEE 等國際環保法規
- 鼓勵採用低碳設計、資源回收與污染防治等環境措施
- 要求供應商遵守人權、合法勞動、健康安全與公平待遇
- 禁止使用助長武裝衝突的3TG衝突礦產，並強調供應鏈透明度
- 嚴格遵守 OECD 與聯合國全球盟約原則，落實企業社會責任
- 通過自評問卷、內部審核與第三方 (EcoVadis) 評鑑控管風險
- 透過對供應商嚴格監督，實現全供應鏈的永續發展目標



## 供應商行為

### 供應商行為準則 - 2024年度無申報違反事件

我們要求供應商須落實環境保護、尊重人權、依法經營並健全自我治理機制，以確保供應鏈的永續與合規

- 落實環境保護，減少碳排、污染與危害物質
- 管控衝突礦物來源，提交 衝突礦產CMRT 報告，確保供應鏈透明
- 禁止童工與強迫勞動，確保工作環境公平、安全與無歧視
- 員工應享有合法薪資、合理工時與法定休假
- 尊重結社自由與集體談判權，禁止報復行為
- 確保健康與安全制度完備，提供個人防護裝備與緊急應變措施
- 嚴禁任何形式的賄賂、貪污與利益衝突
- 遵守資料隱私與知識產權相關法規
- 開始進入ESG自我審視
- 提供合規證據並即時通報重大違規事項





## 道德行為

### 道德行為準則

- 承諾最高標準的誠信、透明與道德經營
- 對貪污與賄賂採取零容忍政策
- 全體員工必須遵守法律、公司政策與倫理原則
- 防止利益衝突、貪污、權錢交易
- 管理贈禮與款待、贊助與捐贈以防範貪腐
- 遵守反洗錢、國際貿易、隱私保護法規
- 落實尊重人權、反歧視、預防騷擾、保障健康與安全
- 積極保護環境與資源，支持永續發展
- 承諾保護機密資訊與促進資訊透明
- 提供管道予員工發聲舉報不當行為



## 環境政策

### 衝突礦產政策

- 龍亭新技承諾負責任採購3TG ( 錫、鎢、鉭、金 )
- 符合法規：遵守衝突礦產法規及相關國際規範
- 供應商要求：要求供應商執行來源盡職調查、追溯管理，並要求其供應鏈遵守相同標準
- 稽核與自評：將衝突礦產報告納入供應商稽核及自評問卷
- 矯正與追蹤：未提交報告者需實施矯正對策，並由公司持續追蹤進度

2024年龍亭新技供應商：

衝突礦產合規率 100%；皆完成 CMRT 衝突礦產來源聲明。



# 環境承諾

- 絕對值與碳強度兩層面減少溫室氣體排放
- 發展低環境影響產品
- 2035年前，總用電量較2024基準年下降 20~25%，並同步導入部分再生能源

## 政策願景

- 以創新驅動環境責任，結合科技力量推動社會與環境正向改變
- 建構符合國際標準的永續管理體系
- 承諾減少溫室氣體排放、能源消耗、廢棄物與有害物質使用
- 促進回收與循環經濟發展

## 政策主軸

- 低碳應用：低功耗顯示技術 x 低碳應用，協助IoT裝置與工業應用裝置，邁向綠色資產與永續發展
- 低碳商業：推動低碳與永續的商業數位轉型
- 承襲集團政策並推動目標



## 環境政策





## 環境政策

### 有害物質限用政策 - 2024年度無申報違反事件

- 所有產品均符合 REACH、RoHS、WEEE指令
- 承諾減少對人類與環境有害的物質
- 要求供應商所有零件、原料均符合REACH與RoHS規範，並遵守WEEE要求
- 以「低廢棄、低碳、數位轉型」目標，與客戶共創永續環境

### 辦公室層面措施

- 採取節能設備、減少一次性用品
- 鼓勵減少商務差旅，多加使用線上會議等數位溝通方式
- 推廣循環使用(再利用水瓶、杯子、環保袋等)

### 教育與利害關係人參與

- 培訓員工永續發展文化
- 發行ESG電子報
- 強化供應商與合作夥伴的環保意識



# 能源與水資源效率

營運型態以設計與產品開發為主，具備實驗室作業場域  
實際製造程序委由專業代工端執行，場域本體無生產線，  
整體用水需求相對有限。



## 資源循環

與集團協作推動電子標籤產品  
翻新再利用，總體翻新超過  
700萬件設備

## 電力能源

2024年電力能源使用強度  
為 $6.3 \times 10^{-3}$  kWh/NT\$，符  
合一般實驗室能源效率表現

## 廢棄物管理

指定甲級廢棄物處理合格廠商，  
確保合規性完成廢棄物產出結構  
分類並追蹤處置結果

## 水資源管理

水資源強度為  $3 \times 10^{-6}$  m<sup>3</sup>/NT\$，  
屬低用水密度



# 誠信經營

0

## 爭議事件

無任何涉及反競爭、壟斷或貪腐之爭議

100%

## 道德訓練

全體員工完成道德行為準則訓練並簽署承諾書

85%

## 客戶滿意度

持續強化客戶體驗與服務品質，客戶肯定產新解決方案與專業支持

## 公司治理2024年度執行成果



### 教育

360 Learning 課程平台推廣全球氣候教育，提供CSR與ESG線上課程



### IT與辦公室減碳實施

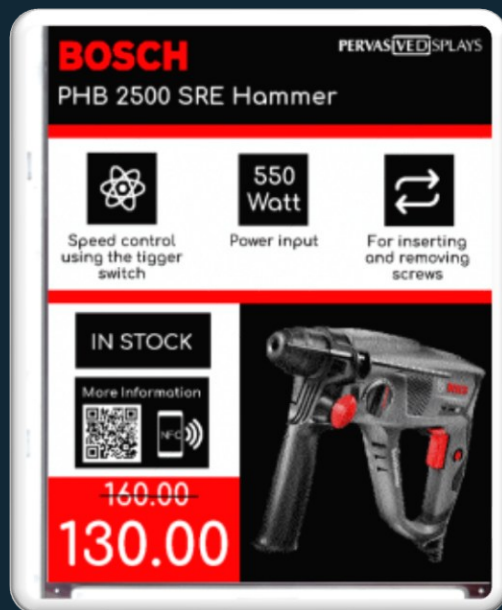
全新辦公空間升級改造，以員工體驗為出發點，融入永續理念與健康設計  
PC使用壽命延長至5年，並導入回收與翻新計畫  
全面淘汰一次性食器餐具，提供可重複使用杯/瓶/袋



### 資源循環

採用報廢成本占營業成本比率，0.0026%，反映在產品研發與庫存管理過程中所產生的損耗。未來追蹤此指標變動趨勢，導入預防性報廢管理機制，提升整體資源使用效率。





# 龍亭新技 電子紙技術與永續發展

## 電子紙核心技術特性

### 雙穩態顯示

只有在畫面更新時需要耗電，影像更新後可實現100%斷電狀態

### 反射式顯示

無需背光源即可顯示，具備極低功耗與長時間可視性

### 護眼效益

有效避免高能可見光(High Energy Visible Light, HEV)對人眼造成的直接輻射傷害

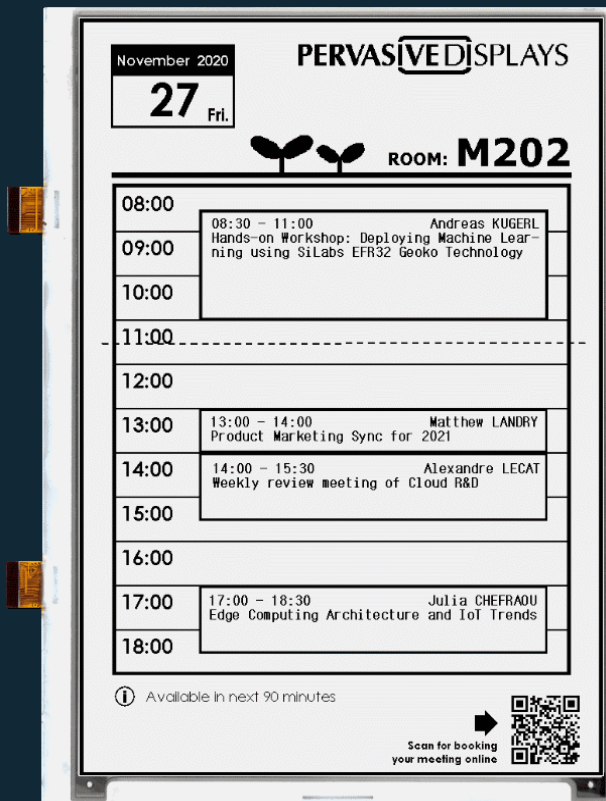
累計至2024年全球有效專利數：19件



# 工業用黑白電子紙顯示器環境效益推論

以 12吋 工業用黑白電子紙顯示器為例，若每 40 秒更換一次畫面，且每次更新需時 20 秒，每日約更換 1,440 次影像，其每日碳排放約為 0.0011 公斤二氧化碳當量。

與 TFT-LCD 彩色電子看板 相比，採用電子紙技術可實現減少約 **280倍** 的碳排放減量，展現電子紙在環保節能上的顯著優勢。



## 12吋 工業用黑白電子紙顯示器 使用一天

二氧化碳  
排放當量

0.0011 公斤

電子紙顯示器  
一天使用能耗

0.1340 公斤

TFT-LCD彩色電子看板  
一天使用能耗

註1：12吋工業用黑白電子紙顯示器為 3V 驅動，畫面循環60秒(換圖間隔40秒及換圖20秒)，一天1440個畫面循環。

註2：12吋工業用黑白電子紙顯示器使用一天的總耗電量為0.0024kWh；0.4740 KgCO<sub>2</sub>e/kWh(能源局公布2024年排碳係數)；

$0.0024 \text{ kWh} \times 0.4740 \text{ KgCO}_2\text{e/kWh} = 0.0011376 \text{ KgCO}_2\text{e} \approx 0.0011 \text{ KgCO}_2\text{e}$

註3：使用12吋Samsung Full HD商用顯示器QBR-M Series一天的耗電量為 0.6600 kWh； $0.6600 \text{ kWh} \times 0.4740 \text{ KgCO}_2\text{e/kWh} = 0.3128 \text{ KgCO}_2\text{e}$ ；

$0.3128 \text{ KgCO}_2\text{e} / 0.0011 \text{ KgCO}_2\text{e} = 284\text{倍}$



# 電子紙應用展示 - 特殊技術

1

## 快速刷新

透過驅動技術(waveform)的調教，產生幾乎無殘影問題的快速畫面刷新，讓使用者有良好的操作體驗

3

## 圖像庫

開發豐富且好用的圖像庫，讓開發人員透過簡單的元件參數設定，自由產生各種模板與互動畫面

2

## 廣溫操作

透過驅動技術(waveform)的優化，擴大操作溫度範圍為-15°C到+60°C，提升電子紙可用領域的規模

4

## 整合方案

協助客戶附加各種額外的系統方案整合服務，包含前導光、觸控面板、強化前蓋等設計

5

## 面板破片偵測

利用TFT電路設計結合COG破片偵測訊號，於影像更新前即時識別面板破裂或微細損傷，提升系統異常防護能力，快速察覺肉眼難以辨識之結構異常，避免能量耗損於無效之ESL Tag操作，專注於有效畫面更新作業。



# 電子紙應用展示

## 智慧零售

- 通訊設備電信電子標籤



- 超市電子標籤



## 智慧工廠

- 倉儲磅秤標籤



- 農牧場用顯示裝置





# 全球人權政策

政策適用龍亭新技全體員工、供應商、合作夥伴、承包商。

參考標準: 聯合國《世界人權宣言》、《經濟社會文化權利公約》、《公民與政治權利公約》、國際勞工組織 (ILO) 核心公約與《跨國企業與社會政策三方宣言》、聯合國指導原則 (UNGPs)

支持: 《聯合國全球盟約》、《永續發展目標》、《女性賦權原則》

<div>基本人權保障</div> <ul style="list-style-type: none"><li>● 禁止強迫勞動、童工</li><li>● 禁止歧視、騷擾與任何形式的虐待</li><li>● 保護弱勢族群與少數族群</li><li>● 支持結社自由與集體談判權</li></ul>	<div>多元與共融</div> <ul style="list-style-type: none"><li>● 推動性別平等、文化多樣性、族群與年齡包容</li><li>● 龍亭新技擁有約七十名員工，來自五個不同國籍，分布於三大洲、橫越四大洋</li><li>● 鼓勵創造安全、多元與互相尊重的職場文化</li></ul>
<div>反歧視與反騷擾</div> <p>明文禁止基於性別、年齡、種族、性傾向、宗教等多重因素的歧視，員工需簽署《道德守則》並完成互動式倫理訓練。設立匿名申訴管道 MyLily 與 <a href="mailto:ethics@vusion.com">ethics@vusion.com</a></p>	<div>健康與安全</div> <p>提供員工安全、健康且具生產力的工作環境 執行《健康與安全政策》保障員工福祉</p> <div>職涯發展與平等機會</div> <p>全公司採行「以能力為本」的招聘與晉升標準; 男女皆享有平等晉升與發展機會</p>
<div>性別平等與女性賦權</div> <p>推動女性職涯發展：導師制度、領導力訓練、個人發展計畫</p>	<div>個資與隱私保護</div> <p>所有員工接受資料保護與資訊安全訓練</p>



# 全球人權政策 – 2024年度執行結果



制度化導師計畫與主管養成培訓  
互動式倫理與多元包容訓練課程



陪產假與育兒支持  
設有家庭日與彈性工時安排



投訴與申訴機制  
建立內部舉報平台與匿名回饋機制



e-NPS員工意見調查滿意度  
目標>50，龍亭新技88



員工學習資源提供 Linkedin Learning 與 360Learning 平台自由進修 (無意識偏見、DEI 等)、龍亭新技員工學習時數 33.29人均小時



# 勞工權益政策

目的：補充《全球人權政策》，勞工應享基本權益，確保公平、安全、尊重的工作環境

適用範圍：龍亨新技全體員工、供應商、合作夥伴與承包商

參考標準：《國際勞工組織(ILO)核心公約》、《聯合國全球盟約原則》、《中華民國勞動基準法》

- 自由結社與集體協商

尊重組織與參與工會的權力；禁止因此報復、解僱或騷擾行為

- 禁止強迫勞動

禁止人口販運、債役、監禁式勞動等行為

- 禁止童工

遵守ILO第138號與128號公約，不聘用未滿18歲者從事危險工作

- 反歧視與反騷擾

招聘、升遷、解雇不得基於性別、年齡、種族、宗教等因素；所有員工完成道德守則線上互動訓練、提供匿名舉報機制

- 性別平等與女性賦權

推動女性職涯發展、提供優於法定產假與陪產假

- 健康與安全

落實《健康與安全政策》保障工作環境安全、視員工留任為公司永續的重要關鍵

- 工時、薪資與福利

遵守當地勞動法規

- 彈性與家庭照顧假

依法規帶薪產假、額外三日育兒假加一日返校假

- 供應商責任與稽核

要求供應商符合當地法律與倫理標準



# 薪資福利

- 五節獎金及不定時下午茶、員工旅行
- 員工年度健康檢查、滿六年高階健檢
- 團保擴及配偶及子女
- 每月享販賣機定額零用金
- 退休福利依勞基法及勞退條例，按月提撥準備金保障退休生活
- 薪資福利優於當地法定基本工資、依年度績效評分決定獎金
- 優於法令給予有薪假期、節日假、家庭照顧假、返校日假、產假、產檢假、陪產假及陪產檢假；女性在孕期及配偶給假。

項目	說明
節日假	每年給予員工5日有薪節日假，重視工作與生活的平衡。
家庭照護假	每年給予員工5日有薪家庭照護假。
返校日假	孩童7歲以下(含)，額外提供1日有薪假。
產假	優於法定天數，給予十週產假。
產檢假	優於法定天數，給予10日有薪產檢假。
陪產假及陪產檢假	優於法定天數，給予20日陪產假；10日有薪陪產檢假。 女性在意孕期間可額外給予3日假；配偶在意孕期間額外給予1日假。

# 社會參與

- 三節公益禮盒參與社會關懷
- ESG綠色生活日、家庭日及運動日等活動
- 健康促進計畫:  
2024舉辦為期半年健走活動, 成果豐碩  
(以平均每公里 0.2 公斤 CO<sub>2</sub>e 的汽車行駛碳排計算)

65人    88M+    12.3噸

參加健走活動    健走步數    減碳排量





# 多元與包容性政策

## 個人層面

- 領導力培訓
- 個人發展計畫

## 組織層面

- 重視女性參與任務與發言機會
- 消除偏見與性別歧視

## 家庭支持

- 懷孕期間彈性工時、生育後安排返崗面談與身心支持
- 子女成長期提供每年4天育兒假加開學日假、哺乳室設置
- 每年舉辦 Kid's day 活動

## 2024年度執行成果

- 女性主管（管理至少一人）：26%
- 員工性別比例近均衡：女43.8% 男56.2%
- 高潛力人才發展計畫完成率：100%
- 中高績效人才留任率：100%



# 附錄\_永續揭露框架: GRI準則與聯合國永續發展目標對照表

GRI	對應章節/頁碼	SDG
<b>GRI 1：基礎2021</b>	本報告參考準則進行撰寫	—
<b>GRI 2：一般揭露2021</b>		
2-1 組織及報導實務	公司簡介 / 2	SDG 12
2-2 組織永續報導中包含的實體	公司簡介 / 2	SDG 12
2-6 活動、價值鏈和其他商業關係	產品創新 / 12	SDG 9, SDG 12
	電子紙應用展示 / 14	
2-7 員工	多元與包容政策 / 20	SDG 5, SDG 8
2-23 政策承諾	公司治理 / 5	SDG 16
2-27 法規遵循	衝突礦產 / 7	SDG 12, SDG 17
	有害物質限用政策 / 9	SDG 12, SDG 17
	道德行為準則 / 7	SDG 12, SDG 17
	全球人權政策 / 16	SDG 12, SDG 17
	勞工權益政策 / 18	SDG 12, SDG 17
2-29 利害關係人議和方針	道德行為準則 / 7	SDG 16, SDG 17
	勞工權益政策 / 18	SDG 16, SDG 17



# 附錄\_永續揭露框架: GRI準則與聯合國永續發展目標對照表

GRI	對應章節/頁碼	SDGs
<b>GRI 205：反貪腐</b>		
205-2 有關反貪腐政策和程序的溝通與訓練	道德行為準則 / 7	SDG 16
<b>GRI 302：能源 2016</b>		
302-1 組織內部的能源消耗量	能源與水資源效率 / 10	SDG 7, SDG 12, SDG 13
<b>GRI 401：勞雇關係 2016</b>		
401-2 提供給全職員工 (不包含臨時或兼職員工)的福利	薪資福利 / 19	SDG 8
<b>GRI 403：職業安全衛生</b>		
403-6 工作者健康促進	健康促進計畫 / 19	SDG 3
<b>GRI 404：訓練與教育 2016</b>		
404-1 每名員工每年接受訓練的平均時數	全球人權政策2024年執行成果 / 17	SDG 4, SDG 8
<b>GRI 405：員工多元化與平等機會 2016</b>		
405-1 治理單位與員工的多元化	多元與包容性政策 / 20	SDG 5, SDG 10



# PERVASIVE DISPLAYS