



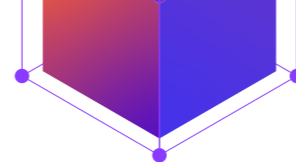
# 2025

## 環境、社會及管治報告

Tuya Inc. 塗鴉智能

股票代碼 NYSE: TUYA; HKEX:2391

# 目錄



2	關於本報告
4	董事長致辭
6	走進塗鴉智能
	公司發展里程碑
	企業榮譽
8	ESG 亮點績效

## 01

### 穩治築基 篤行致遠

企業管治	12
風險管理	13
商業道德	15
ESG 管治	17

## 02

### 智創生態 善聯未來

安全合規	24
品質保障	38
竭誠服務	50

## 03

### 鏈合共創 責任同行

責任供應鏈	58
助力社區	63
行業共建	68

## 04

### 向綠而生 韌性營運

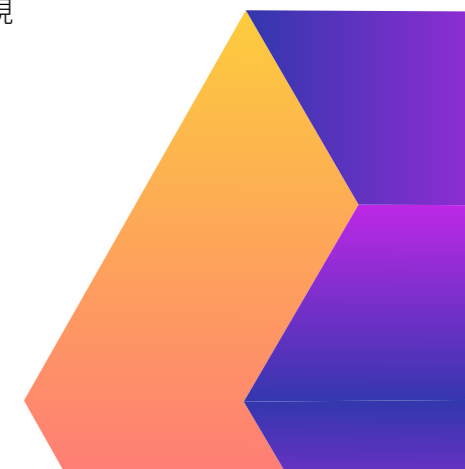
綠色營運	76
應對氣候變化	80

## 05

### 人才引育 聚力共贏

人才吸引	88
人才發展	92
人才關懷	97

102	<b>附錄一：</b> 香港聯交所《ESG 守則》內容索引
105	<b>附錄二：</b> ESG 績效表現



# 關於本報告

## 概覽

本報告是 Tuya Inc. 塗鴉智能及其附屬子公司（以下簡稱「本公司」「塗鴉智能」或「我們」）發佈的第四份《環境、社會及管治報告》（以下簡稱「ESG」報告），面向本公司各利益相關方，重點披露本公司在環境、社會及管治方面的管理、實踐與績效。

## 報告時間範圍

除另有說明外，本報告覆蓋的週期為 2025 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日（即「報告期」）。為保證報告完整性，部分內容有向前追溯、向後延伸的情況。

## 報告範圍及邊界

本報告以重要性原則為基礎界定組織範圍，由於海外公司營業收入佔比不構成重要性，本次報告中披露的環境數據不包含海外公司。除非特殊說明，本報告中所涉及的所有實質性內容與年報披露範圍保持一致。

## 編制依據

本報告主要依據香港聯合交易所有限公司（以下簡稱「香港聯交所」）上市規則附錄 C2《環境、社會及管治報告守則》的重要性、量化及一致性原則進行編制。

## 資料來源及可靠性保證

本報告披露的信息和數據來源於本公司統計數據、相關文件和內部溝通文件或系統記錄。本公司承諾本報告不存在任何虛假記載或誤導性陳述，並對內容的真實性、準確性和完整性負責。

## 確認及批准

本報告經管理層確認後，於 2026 年 3 月 2 日獲董事會通過。

## 報告獲取

本報告分別以繁體中文及英文編寫，電子版刊物載於公司官方網站「投資者關係」一欄 (<https://ir.tuya.com/>) 或香港聯交所網站 ([www.hkexnews.hk](http://www.hkexnews.hk))。本報告的中英文版本如有不一致，概以英文版為準。

## 聯繫方式

我們十分重視利益相關方的意見，歡迎讀者電郵至 [ir@tuya.com](mailto:ir@tuya.com)。您的意見將幫助我們進一步完善本報告以及提升我們的 ESG 表現。

# 董事長致辭

站在數字與實體世界深度融合的新起點，塗鴉智能正以生成式人工智能、雲計算與空間智能為引擎，驅動自身與全球生態夥伴共同奔赴關乎效率、綠色與可持續的深刻轉型。

“

我們不僅是技術生態的構建者，更是責任未來的共創者。作為聯合國全球契約組織的一員，我們不斷將全球 ESG 共識內化為企業的管治邏輯與創新基因，攜手價值鏈夥伴推動產業智能化與低碳化轉型，致力於以科技之力創造技術與自然深度共生的可持續未來。

我們構建職責分明、協作高效的管治體系，持續強化董事會的戰略監督與風險管控職能，並將商業道德、廉潔自律與 ESG 理念深度融入業務營運與戰略決策。通過建立涵蓋風險識別、評估、應對和監控的全流程風險管理框架，持續強化反腐監督、審查及廉潔文化建設，我們切實築牢合規經營防線，為公司實現長期穩健發展、保障為各利益相關方權益提供堅實保障。

塗鴉智能致力於通過領先的技術與卓越的服務創造可持續價值。我們聚焦智能化與低碳化，將 AI 與 IoT 技術深度融合，推出包括 AI 賦能的智慧能源解決方案（HEMS）、綠色低碳門店方案等一系列創新成果，助力客戶顯著提升能效、降低營運成本。我們構建貫穿產品全生命週期的質量保障體系，並通過系統化的知識產權管理體系保護創新成果。在客戶權益保障方面，我們持續優化以客戶為中心的「銷售、產品、客戶服務」三位一體協同服務機制，深化 AI 技術應用，不斷提升響應速度與服務體驗，為客戶提供專業、可靠的全方位支持。

我們致力於將可持續發展理念貫穿於價值鏈與行業生態的每一環節，著力構建負責任、有韌性的商業生態。我們建立貫穿供應商全生命週期的管理體系，並將 ESG 要求深度融入合作與評估，積極推動供應鏈的綠色轉型與能力共建。我們積極攜手全球夥伴，通過行業展會、技術大賽、國際峰會參與標準共建與氣候管治，共同推動產業生態的繁榮與可持續發展。

塗鴉智能深刻認識到綠色發展的重要性，致力於將綠色低碳理念全面融入公司營運。我們持續健全環境管理體系，嚴格遵循相關法律法規，並積極響應國內外氣候相關倡議與披露準則，通過開展氣候韌性評估，系統識別、管理並應對氣候變化風險和機遇，切實提升氣候適應能力。我們聚焦環境合規管理與營運降碳，通過一系列列能源節約、資源節約創新方案，努力實現企業發展與生態效益的和諧共生。

塗鴉智能將人才視為企業最寶貴的資產，致力於構建具有全球競爭力的人才發展體系。我們嚴格遵循國際勞工準則，建立公平、透明、包容的職場環境，保障全員合法權益。我們為員工提供豐富且廣闊的職業發展平台，全民實施涵蓋通識和專業技能、領導力發展等多維度的培訓和培養機制，助力員工實現自我價值。我們高度重視員工身心健康，通過常態化安全管控、立體化溝通渠以及豐富的文化活動，持續提升員工歸屬感與幸福感，為企業的可持續發展奠定堅實的人才與文化根基。2025 年，我們榮獲「中國人力資源天狼星獎——高新科技企業最佳僱主品牌獎」。

展望未來，塗鴉智能將以技術創新為持續驅動力，在 AIoT、智慧能源與空間智能的融合探索中不斷突破。我們致力於通過更高效、更綠色的產品與解決方案，深度賦能全球客戶與夥伴的數字化與低碳化進程。我們願與所有利益相關方並肩，以科技為筆，共繪一個智能驅動、綠色包容、生生不息的可持續發展新圖景。

”

塗鴉智能董事長  
王學集

# 走進塗鴉智能

塗鴉智能（紐交所代碼：TUYA；港交所代碼：2391）是全球領先的 AI 雲平台服務提供商，致力於將 AI 應用於生活，通過 AI Agent 開發平台、TuyaOpen 開源開發框架等通用 AI Agent 引擎，集成多模態 AI 能力，降低 AI 開發門檻，高效推進 AI 生活實現，加速 AI 與物理世界的深度融合。塗鴉智能具備雲計算及空間智能等能力，為智能設備、商業應用和行業開發者提供了全新物理 AI 技術解決方案，以及開放中立的全球化生態，激發了一個由品牌、原始設備製造商、AI Agents、系統集成商和獨立軟件供應商組成的充滿活力的全球開發者社區，共同打造綠色低碳、安全、高效、敏捷和開放的智慧解決方案生態。

截至 2025 年 12 月 31 日，塗鴉 AI 開發者平台註冊開發者數量超過 180.1 萬個，分佈於全球超 200 個國家和地區。

**我們的定位：**  
全球領先的 AI 雲平台服務提供商

**我們的使命：**  
構建 AIoT 開發者生態，並實現萬物智能

**我們的願景：**  
Smart Life, Smart Living

## 公司發展里程碑

### 2014 年

- 塗鴉智能成立

### 2015 年

- 發佈 IoT 公有雲
- 塗鴉美國總部成立

### 2016 年

- 塗鴉智能獲得首個世界 500 強客戶
- 發佈 IoT 雲平台，讓客戶 1 分鐘完成軟件 App 交互頁面開發，10 分鐘產出 OEMApp，15 天量產智能設備

### 2017 年

- 單月最高賦能智能設備數突破 100 萬

### 2018 年

- 單月最高賦能智能設備數突破 400 萬
- 發佈 IoT PaaS 自助服務平台

### 2019 年

- 單月最高賦能智能設備數達到 1,000 萬
- 加速全球化的腳步，相繼成立塗鴉日本、印度、德國、哥倫比亞總部

### 2020 年

- 單日最高賦能智能設備數達到 100 萬
- 發佈新版 IoT 雲平台
- 推出智慧商業 SaaS

### 2021 年

- 登陸紐約證券交易所
- 全年賦能智能設備約 1.84 億台，成為全球最大的 IoT PaaS 提供商

### 2022 年

- 正式推出 Cube 智慧私有雲產品（Cube Smart Private Cloud Solution）
- 在香港聯交所主板完成雙重上市

### 2023 年

- 重磅發佈 PaaS2.0，賦能全球開發者提升產品力
- HEMS 全新亮相，解決智慧用能負荷「最後一公里」

### 2024 年

- 正式加入聯合國全球契約組織
- 打造能源發、儲、存、用的全鏈路智能解決方案
- 雲開發者平台全新迭代升級，全面進入 AI 時代

### 2025 年

- 發佈 AI Agent 開發平台及 Tuya.AI、TuyaOpen、HEDV 四大 AIoT 技術引擎，推動 AI 與 IoT 深度融合
- 升級 AI 驅動的智慧能源解決方案，通過 AI 能源洞察、節能策略及能源賬單優化，實現能源管理智能化

## 企業榮譽

- 可持續發展年鑒（中國版）入選企業  
標普全球
- 「2025 AI 引力榜——AI+ 最強變革者」智能硬件大獎  
都市快報
- 聯合國氣候解決方案（數字化）平台全球首批戰略合作夥伴  
《聯合國氣候變化框架公約》第三十次締約方大會
- 2025 福布斯中國人工智能科技企業 TOP 50  
福布斯中國
- 亞馬遜雲科技 2025 年合作夥伴獎  
亞馬遜雲科技
- 2025 年度技術生態構建品牌  
InfoQ 極客傳媒

# ESG 亮點績效

## 穩治築基，篤行致遠

建立自上而下、權責清晰的 ESG 管治架構

董事會由

**8** 名董事組成

其中包括

獨立董事	佔比	女性董事
<b>4</b> 名	<b>50%</b>	<b>1</b> 名

全體董事已根據年度培訓計劃接受相關培訓，時長達

**18** 小時

商業道德培訓小時數達 人均受訓小時數達

**3,490** 小時 **2.5** 小時

董事及員工商業道德培訓覆蓋率達

**100%**

## 智創生態 善聯未來

產出安全評審報告 安全測試報告

**200** 份 **207** 份

信息安全培訓活動參訓人次達

**1,614** 人次

培訓覆蓋率達

**100%**

累計擁有有效專利 累計獲得授權商標

**734** 件 **1,558** 件

以「零不符合項」

的審核結果順利通過 ISO 9001 認證的年度審核

客戶投訴應答率與解決率均達

**100%**

## 鏈合共創 責任同行

開展供應商月度 當月所有交易供  
績效考核 應商覆蓋率達

**962** 家次 **100%**

對合格供應商名錄中的 供應商稽核年度  
供應商進行現場稽核 計劃完成率

**38** 家次 **100%**

對供應商開展了專項質量賦能

**41** 家次

聚焦社會低碳轉型、服務多元社群及社  
區發展開發一系列創新產品與服務

踴躍參與並出席各類行業盛會，  
創新產品與服務受廣泛認可

## 向綠而生 韌性營運

環境違規事件

**0** 起

圍繞能源智控管理、綠色出行及綠色數據  
中心實施一系列節能減碳舉措

持續推進紙箱專項回收並取得良好成效

## 人才引育 聚力共贏

榮獲「中國人力資源天狼星獎——高  
新科技企業最佳僱主品牌獎」

女性員工佔比超 為殘障人士提供就業崗位

**30%** **15** 個

員工受訓百分比達

**98.58%**



01

# 穩治築基 篤行致遠

塗鴉智能始終將健全的管治架構視為實現合規經營與卓越管理的重要基礎。我們構建完善的管治體系，持續強化風險管理能力，恪守商業道德與廉潔文化理念，並將風險管控與 ESG 理念深度融入業務營運與管理決策，為公司的長期穩健發展提供堅實保障。

可持續發展目標響應：



# 企業管治

塗鴉智能建立職責分明、協作高效的管治架構。在有效督促董事會及高級管理層履行職能的同時，我們持續提升營運決策過程的科學性和透明度，確保公司營運保持穩健態勢。

## 企業管治

塗鴉智能董事會下設審計委員會、薪酬委員會、提名委員會及企業管治委員會四個專門委員會。董事會作為核心管治機構，負責制定並監督公司經營管理策略，監察公司營運與財務表現，並確保內部控制與風險管理體系的有效運行。各委員會依據其專業職能，分別對相關營運及管理工作履行監督職責。

塗鴉智能高度重視董事會多元化建設。在董事任命過程中，公司綜合考慮性別、年齡、文化背景及國籍等多元維度，並綜合評估候選人的教育背景、行業經驗、財務管理能力、

風險把控能力及專業知識水平，以持續完善董事會多元化結構。

塗鴉智能現任董事擁有豐富的行業經驗與專業能力，其背景覆蓋信息與技術科學、雲計算及計算機應用、國際商務與經濟、工商管理、法律、金融、會計、投資、工程、物理、歷史及化學等多個領域。截至報告期末，塗鴉智能董事會由 8 名董事組成，其中包括 4 名獨立董事，佔比 50%；女性董事 1 名。



董事會技能矩陣

## 董事會能力建設

塗鴉智能高度重視董事會能力建設，並每年面向董事會成員開展系統性培訓，內容涵蓋企業管治、風險管理、合規營運等關鍵方面，以提升其管治與決策能力水平。報告期內，塗鴉智能全體董事已根據年度培訓計劃接受相關培訓，時長達 18 小時。

# 風險管理

塗鴉智能堅持合規營運，依託完善的風險管理架構，有效管控企業營運中的各類潛在風險。公司參照香港聯交所《企業管治守則》及全美反舞弊性財務報告委員會發起組織發佈的《內部控制—整合框架》，制定《塗鴉智能風險管理制度》《公司內部審計制度》等管理政策，為公司風險管理提供堅實的內部制度保障。在此基礎之上，公司構建自上而下的風險管治架構，明確職責分工與管控流程。



風險管理架構

塗鴉智能持續優化涵蓋風險識別、風險預防、風險評估、風險應對、監控與改進的全流程風險管理體系，並邀請外部第三方專業機構協助完善風險管理體系，保障企業穩健運行。

### 年度風險管理計劃制定

- 管理層在確立年度經營目標的同時，同步制定年度風險管理計劃，為全年風險管控與內部監控工作提供指引。

### 風險管理流程規範化建設

- 從風險識別、評估、應對到監控各環節，逐步細化操作步驟、明確責任分工並持續優化。

### 風險管理團隊專業能力提升

- 通過多部門聯合構建風險管理團隊，從專業層面提供支持，確保風險應對措施有效落實。

### 深化風險管理文化宣導

- 定期為相關人員提供風險管理培訓，內容涵蓋商業行為準則、業務法規及數據安全管理等方面，以提升風險管理響應效率；
- 面向董事（含非執行董事）開展常態化風險培訓。

#### 風險管理實踐

為持續強化董事會在企業管治與戰略決策中的風險管控職能與能力，報告期內，公司全體董事（含非執行董事）已接受風險管理及內部控制相關培訓。

2025 年，塗鴉智能持續對戰略、營運、財務、信息技術及合規等領域的內外部風險進行系統化識別、評估與分析。我們定期開展內部審計與第三方審計，以識別、評估和管理營運過程中的潛在風險。

我們亦密切關注社會與環境維度中可能影響業務發展的新興風險，針對跨境電商、AI 智能服務、新能源合作等新興業務，我們建立從立項介入到全程跟蹤，再到動態防控的合規評審機制，保障新型業務在合規框架下穩步開展。此外，我們定期邀請外部第三方機構就風險管理的有效性提供專業諮詢，持續提升風險管理的前瞻性與應變能力。

#### 前置風險調研

- 在新型業務立項階段提前介入，聯合多部門開展合規調研，梳理全流程潛在合規風險點，明確風險等級與防控方向。

#### 專項合規評審

- 對每類新型業務至少開展兩次專項合規評審，覆蓋立項與營運階段；
- 跨境電商業務重點審核進出口報關、關稅政策與跨境支付合規。AI 智能服務業務聚焦數據全流程安全合規；
- 新能源合作業務核查項目審批、環保合規及知識產權許可。

#### 合規方案落地

- 基於評審結果，為每類新型業務制定專項合規方案，明確操作規範、責任部門與管控措施，並通過定期巡查跟蹤執行情況，動態優化防控措施。

#### 新興業務合規評審流程

## 商業道德

塗鴉智能對任何形式的腐敗、賄賂、洗錢、欺詐等違背商業道德的行為持零容忍態度。我們嚴格遵守《中華人民共和國公司法》《中華人民共和國反不正當競爭法》等法律法規，公開發佈《商業道德行為準則》，明確我們在企業管治、反洗錢與關聯交易、合規信息披露等方面的堅定承諾。我們亦制定並執行《員工商業行為準則》《廉正管理規範》《反賄賂、反腐敗合規政策》等內部制度，持續完善商業道德體系，築牢商業道德紅線，持續完善商業道德體系，築牢商業道德紅線。

### 商業道德管理體系

塗鴉智能已構建以董事會為最高責任機構、內審內控部門為監督機構、各業務部門為執行機構的商業道德管治體系，明確劃分各層級的職責與權限，確保商業道德規範在決策、營運及監督全流程中得到有效落實。



#### 商業道德管治架構及職責

塗鴉智能已制定《員工商業行為準則》《人力資源基本制度》，以作為全體員工的商業行為指導依據，並要求全體供應商簽署《供應商廉潔承諾書》，共同營造廉潔商業氛圍。此外，我們定期針對內部控制體系運行有效性與合規性開展審查，並以此作為賄賂與腐敗風險評估的重要依據。

為持續識別並防範商業道德相關風險，我們每年開展商業道德與反貪腐專項審查工作，且覆蓋所有業務及營運地。報告期內，我們針對涉嫌職務侵佔、侵犯公司商業秘密等違反商業道德的不當行為開展專項審查，並建立「線索核査 - 事件調查 - 責任認定 - 通報處置 - 後續追責」的全流

程審查機制。全年累計核査處置 3 起此類違規事件，相關責任人已按內部規章制度處理。同時，我們於本年度進一步完善反賄賂與反腐敗組織及制度體系，強化日常審查。

在不斷加強自身商業道德管理的同時，我們同樣以嚴格的要求約束供應商商業行為。我們於供應商框架協議中設立廉政相關條款，並配套制定《供應商廉潔承諾書》作為協議附件，要求所有合作供應商簽署，明確供應商在合作過程中需遵守的廉政義務、禁止行為（如商業賄賂、利益輸送等）及違約責任，從合同層面強化對供應商的廉政約束。

## 商業道德文化建設

塗鴉智能將廉潔文化融入企業管治，建立覆蓋董事及全員的反貪腐合規培訓體系，並面向董事及全體員工（含兼職員工、外包員工）開展反貪腐、反洗錢等必修培訓，持續強化商業道德規範意識，並通過培訓為員工提供有關舉報渠道使用的相關指導。報告期內，塗鴉智能累計開展商業道德相關培訓 2 場，培訓小時數達 3,490 小時，人均受訓小時數達 2.5 小時，董事及員工商業道德培訓覆蓋率達 100%。

### 塗鴉智能線上反腐敗合規培訓

為確保全體員工掌握反腐敗關鍵法律法規，以及公司反腐敗合規政策流程，我們每年上線全員反腐敗合規培訓課程。培訓內容涵蓋反腐敗法律概覽、實踐執法動態與公司制度要求等關鍵內容。培訓通過「塗鴉學堂」平台實施，實行學習與考核相結合的閉環管理，員工需完成課程並通過達標測試，以確保持續合規狀態。

### 年度專題培訓：打好職務犯罪預防針，增強企業免疫力

2025 年 9 月 12 日，塗鴉智能邀請杭州市西湖區人民檢察院檢察官開展「打好職務犯罪預防針，增強企業免疫力」專題培訓。培訓聚焦非國家工作人員受賄罪、職務侵佔罪、侵犯商業秘密罪等常見職務犯罪類型，通過法條解讀與案例剖析進行深入講解，有效築牢廉潔意識與合規防線。

## 舉報調查

塗鴉智能依據《員工商業行為準則》及《塗鴉人力資源基本制度》，已建立高效、規範的舉報受理機制，明確規定了舉報方式、流程、調查步驟及舉報人保護制度，並鼓勵各利益相關方積極參與公司監督。

為構建誠信、公開、透明的監督環境，塗鴉智能持續完善多渠道舉報機制：面向內部員工，開通舉報電話、舉報郵箱及公司內網等多重舉報途徑；同時，向社會公眾開放專用舉報郵箱（integrity@tuya.com），鼓勵社會各界積極監督，共同維護廉潔公正的經營氛圍。

塗鴉智能嚴格遵循保密原則，對舉報材料及舉報人信息予以嚴格保密，並對任何針對舉報人的報復行為採取嚴肅處理。我們承諾對收到的舉報事件第一時間啟動調查程序，全面收集相關證據。調查結束後，將系統進行覆分析，並據此完善管理機制，從根本上杜絕同類問題復現，以持續降低商業道德風險。

### 舉報受理

人力資源部門與內審內控部門負責共同監控舉報信箱，及時審查舉報信息並作出響應。

### 調查取證

內審內控部門牽頭，聯合人力資源部等相關部門共同對舉報事項進行調查。

### 處理舉報

若舉報的違規行為屬實，將在必要時採取相應的糾正措施。

### 復盤優化

內審內控部門負責跟蹤舉報事項的調查結果與處理方案，並在必要時向管理層及董事會匯報。

舉報調查流程

## ESG 管治

塗鴉智能致力於持續提升可持續發展水平，不斷完善 ESG 管治體系，並依據實際營運情況動態制定與調整 ESG 戰略規劃。同時，我們積極與各利益相關方保持常態化溝通，確保在 ESG 領域行動符合利益相關方期望。

## 董事會聲明

塗鴉智能董事會將 ESG 理念深度融入公司戰略，識別並管理 ESG 相關風險與機遇，通過定期監督與評估 ESG 策略的實施進展，結合業務發展實際持續優化管理機制，致力於全面提升公司 ESG 管治水平與績效。

## 董事會職責及 ESG 管理方針

塗鴉智能董事會為 ESG 相關工作承擔整體監督、指導及檢討責任，並授權 ESG 管理委員會制定 ESG 管理策略、制定 ESG 政策並管理 ESG 相關事務整體實施。董事會定期結合公司發展戰略規劃，優化調整 ESG 管理方針及策略。

## 目標制定與進度檢討

為切實推動 ESG 管理工作，塗鴉智能圍繞業務制定了一系列 ESG 目標。董事會定期對目標達成情況展開全面檢討，分析目標達成過程中遇到的問題，依據實際進度調整策略與行動計劃，確保 ESG 目標穩步達成。

## ESG 風險管理

為有效防控可持續發展相關風險，董事會定期監督 ESG 相關風險和機遇的識別、評估及管理，並針對有重大性風險的議題開展深入研討。董事會在制定公司經營戰略時充分考慮 ESG 相關風險，以確保決策更适配公司的長期發展規劃。



## ESG 管治架構

為確保 ESG 戰略有效落實與可持續發展目標達成，塗鴉智能建立了自上而下、權責清晰的 ESG 管治架構，保障 ESG 管理工作全面貫徹與執行。

公司董事會作為 ESG 管治的最高決策機構，全面統籌公司 ESG 工作，負責監督 ESG 相關戰略的實施與政策制定。ESG 管理委員會則負責具體監管公司各項 ESG 事務與績效表現，並定期向董事會匯報工作進展。ESG 工作組作為日常執行機構，負責統籌推進具體 ESG 事務，並定期向公司 ESG 管理委員會匯報進展。在管理與執行層面，我們的首席財務官（CFO）負責監督與管理 ESG 事宜的執行，協調跨部門資源以推動 ESG 管理要求與舉措在日常營運中的落地。



## 利益相關方溝通

塗鴉智能認為利益相關方的意見對企業的發展運行至關重要。我們已搭建常態化的溝通機制，與各利益相關方緊密交流。同時，我們積極邀請各利益相關方就公司營運發展與 ESG 管理等方面提出建議，確保相關實踐持續回應並契合各方在 ESG 領域的關切與期望。

塗鴉智能結合企業實際情況，識別出包括政府及監管部門、投資者、客戶、員工、供應商、社區公眾等在內的利益相關方群體，並圍繞各方關切議題開展多元溝通與積極回應。

主要持份者	關注的議題	溝通渠道
政府及監管機構	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 合規營運</li> <li>■ 企業管治</li> <li>■ 商業道德</li> <li>■ 勞工權益</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 環境管理</li> <li>■ 廢棄物管理</li> <li>■ 氣候變化與溫室氣體排放</li> <li>■ 新聞稿、新聞公告</li> <li>■ 定期溝通</li> <li>■ 政策諮詢</li> <li>■ 公開信息披露</li> </ul>
投資者	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 合規營運</li> <li>■ 商業道德</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 產品質量與安全</li> <li>■ 信息安全與隱私保護</li> <li>■ 公司官網、新媒體平台</li> <li>■ 交易所網絡基礎平台</li> <li>■ 電話、通訊軟件、投資者關係電子郵箱</li> <li>■ 資本市場評級問卷回覆</li> <li>■ 季度、半年度、年度業績電話會議</li> <li>■ 股東大會、路演、分析師會議、現場調研及座談交流等</li> </ul>
客戶	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 產品安全與質量</li> <li>■ 負責任營銷</li> <li>■ 客戶服務</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 信息安全與隱私保護</li> <li>■ 產品與服務的環境影響</li> <li>■ 「鐵三角」客戶服務及支撐模式</li> <li>■ 客戶服務渠道</li> <li>■ 現場拜訪</li> <li>■ 電話、郵件及通訊軟件日常溝通</li> <li>■ 展會及商業活動</li> </ul>
員工	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 員工僱傭</li> <li>■ 多元平等與包容</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 員工培訓與發展</li> <li>■ 員工職業健康與安全</li> <li>■ 郵箱、內部通訊軟件</li> <li>■ 員工溝通大會</li> <li>■ 團隊領導「1對1」溝通、團隊內部會議</li> <li>■ 塗鴉文化欄目</li> <li>■ 團建活動</li> <li>■ 員工培訓及線上課程</li> </ul>
供應商	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 商業道德</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 供應鏈管理</li> <li>■ 日常溝通及會議</li> <li>■ 供應商考核</li> <li>■ 現場調研及評審</li> </ul>
社區與公眾	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 社區投入與發展</li> <li>■ 推動行業發展</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 資源使用</li> <li>■ 產品安全與質量</li> <li>■ 公益活動</li> <li>■ 行業合作</li> <li>■ 市場合作</li> <li>■ 新聞稿及新聞公告</li> <li>■ 信息披露</li> <li>■ 社交媒體</li> <li>■ 公司官網及新媒體平台</li> </ul>

## 重大性議題

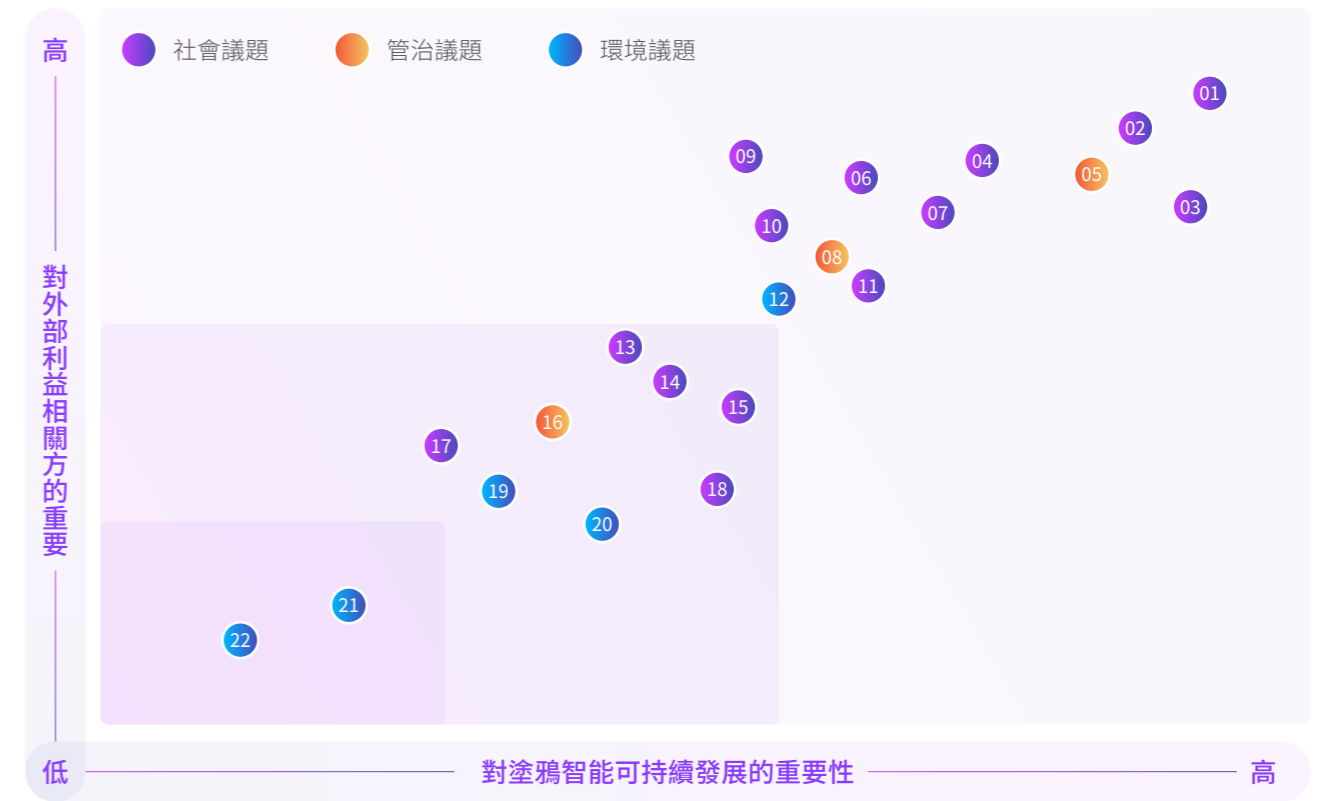
為回應各利益相關方期待，塗鴉智能持續推進重大性議題的識別與管理，並就所識別出的重大性議題定期優化 ESG 管理策略與信息披露體系。我們已將重大性議題識別與評估流程作為企業整體風險管理流程的一部分，定期根據重大性議題識別結果，將重要且關鍵的 ESG 風險事項納入企業風險評估範疇。我們的重大性議題評估結果經董事會審議確認，已確保 ESG 議題管理、信息披露符合公司現狀。



重大性議題識別流程



報告期內，塗鴉智能圍繞公司戰略方向和當前發展實際情況，對重大性議題矩陣進行梳理與更新。



重要性等級	議題編號	議題名稱
高度重要性議題	01	信息安全和隱私保護
	02	客戶服務
	03	知識產權保護
	04	產品安全和質量
	05	合規營運
	06	員工僱傭
	07	多元性及包容性
	08	商業道德
	09	負責任營銷
	10	員工溝通
	11	勞工準則
	12	產品與服務的環境影響
中度重要性議題	13	供應鏈管理
	14	員工職業健康與安全
	15	推進行業發展
	16	企業治理
	17	社區投入及發展
	18	員工培訓與發展
	19	環境管理
	20	氣候變化與溫室氣體排放
低度重要性議題	21	廢棄物管理
	22	資源使用

02

# 智創生態 善聯未來

在踐行可持續發展的過程中，塗鴉智能將責任意識融入企業營運的核心環節。我們始終將數據安全與隱私保護置於首位，持續精進產品與服務，尊重並保護知識產權，致力於維護公平、健康的市場競爭環境。

可持續發展目標響應：



# 安全合規

作為一家專注於 AI+IoT 技術創新的公司，塗鴉智能始終將安全視為公司發展的根本任務。塗鴉智能高度重視數據安全與用戶隱私保護，通過系統化落實全生命週期數據保護措施，確保實現高標準安全管控，從而全方位、多層次地保障數據資產的安全、合規與可靠。

## 數據安全

### 數據安全合規管治

塗鴉智能嚴格遵循《中華人民共和國網絡安全法》及歐盟《通用數據保護條例》（GDPR<sup>1</sup>）等業務所在地相關法律法規，並依此構建覆蓋《內部信息安全審計制度》《應用安全管理制度》《數據保護策略》等相關內部制度，持續增強數據安全管理水平，築牢安全防線。

為進一步加強數據與信息安全管控，報告期內，我們新增制定《數據跨區同步規範》及《知識庫合規規範》，通過白名單機制限制數據跨區域流動並防範敏感數據洩露風

險。同時，我們更新《日誌管理規範》《密碼算法使用規範》及《員工信息安全手冊》，引入自研合規檢測工具以確保日誌數據安全，採用先進加密技術保護數據安全，並明確員工在信息安全方面的責任與違規處罰機制。

塗鴉智能的安全合規戰略以保障業務營運的安全性與合規性為核心，圍繞制度管治、技術營運以及動態響應，嚴守信息安全底線。

<b>制度與管治</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>嚴格遵循營運所在地法律法規與行業標準，持續完善內部規章制度體系，建立權責清晰、流程規範的合規管治架構，為業務開展奠定制度基礎。</li> </ul>
<b>技術與營運</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>構建主動防禦、動態優化的技術防護體系，通過引入第三方漏洞分析、模擬攻防測試、定期安全掃描等手段，持續強化產品與服務的安全韌性；</li> <li>信息安全團隊實施全天候網絡與系統監控，結合數據加密、訪問控制、安全審計等關鍵技術措施，形成縱深防禦機制。</li> </ul>
<b>動態響應</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>建立靈活、敏捷的合規應對體系，通過持續監測威脅態勢與監管要求變化，及時調整安全策略與管控措施，確保安全管理能力與業務發展、技術演進及法規更新保持同步。</li> </ul>

#### 安全合規戰略

<sup>1</sup> GDPR: General Data Protection Regulation, 通用數據保護條例。

為深化落實數據安全合規管理，塗鴉智能已構建由董事會、管理層與執行層聯動的三級管治架構。本公司將信息與數據安全、隱私保護的監督管理職責納入董事會下設的審計委員會職責範疇，審計委員會作為塗鴉智能數據安全管治的最高負責機構，通過定期匯報與審議機制實現對隱私與數據安全、信息安全事宜的持續監督。同時，我們下設合規委員會管理與統籌隱私與數據保護合規事宜，並在執行層面設立由多部門協同的安全合規團隊，負責信息與數據安全工作的實施與常態化運作。



#### 數據安全管治架構

## 數據安全生命週期管理

塗鴉智能已建立覆蓋數據全生命週期的安全管理框架，涵蓋數據獲取、傳輸、存儲、處理、共享和銷毀等環節，全面強化數據安全與用戶隱私保護。2025 年，我們制定《數據跨區同步規範》，並更新《密碼算法使用規範》，進一步加強數據傳輸管控和加密防護，持續優化數據安全管理體系。

我們亦持續完善包含威脅監測和應急響應機制在內的數據安全體系，確保能夠快速應對安全風險。我們明確全員信息安全責任，並通過制度和培訓推動落實。此外，我們為第三方合作夥伴設定嚴格的安全要求和評估機制，共同構建安全可靠的合作生態。



數據安全全生命週期管理舉措

## AI 合規管理

作為一家專注于人工智能物聯網（AIoT）的企業，我們致力於將人工智能與物聯網技術深度融合。我們制定包括《AI 系統影響評估與風險評估規範》《AI 供應商管理規範》《AI 系統合規評估規範》等在內的一系列內部制度，覆蓋技術研發、供應商合作、產品部署、內容安全、設備控制和數據記憶等關鍵環節，確保人工智能技術的安全、可信與合規發展。

我們建立貫穿 AI 系統全生命週期的管理體系，實現從系統設計、開發、測試、上線運行到最終退市的全過程閉環管治，在每一環節均設立明確的控制節點與質量門檻，形成結構清晰、責任明確、可監督、可追溯的持續管治機制。



AI 系統全生命週期合規框架

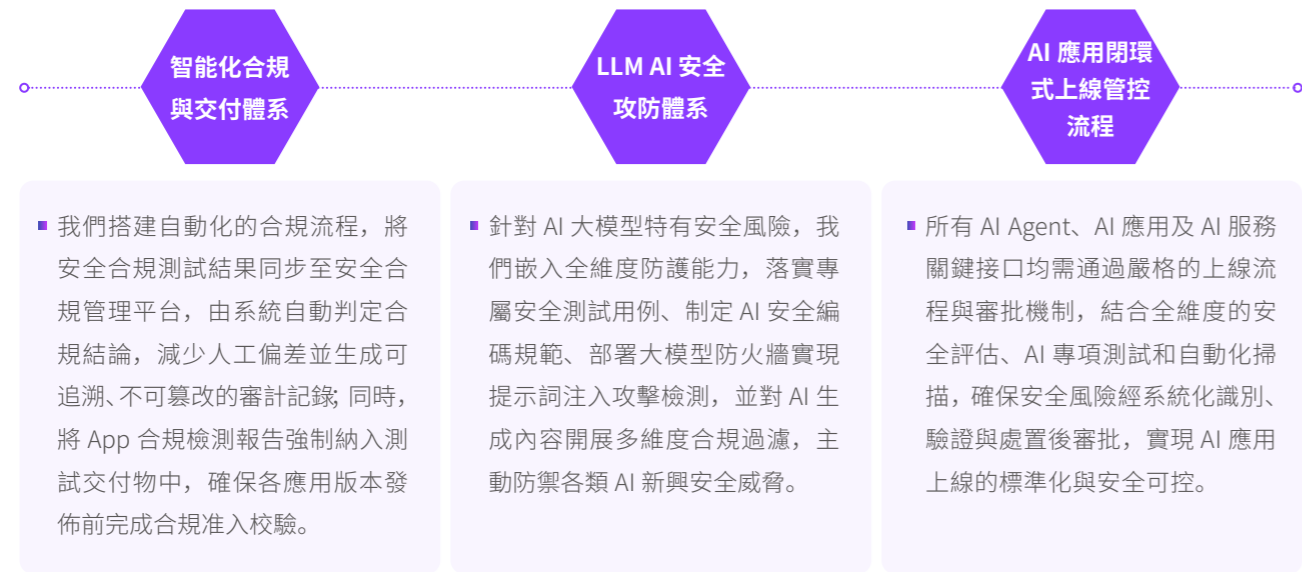
## 業務營運安全體系建設

塗鴉智能重視業務營運安全，建立涵蓋開發階段安全管理、雲平台安全管理的業務營運安全體系，全面保障業務營運的安全與可靠。塗鴉智能將信息安全深度整合至產品開發全過程，自初始需求分析起即融入安全開發生命週期方法論。通過部署智能化安全風險評估平台，在需求分析階段對潛在安全威脅進行前瞻性識別與評估，有效提升了信息安全與隱私風險識別的精準性與時效性。

<sup>2</sup>Prompts：即「提示詞」，是用戶或系統輸入給 AI 模型的指令或問題，用於引導和約束模型生成特定內容。

## 研發安全管理

塗鴉智能在研發階段全面踐行安全研發生命週期方法，通過搭建智能化合規與交付體系、構建適配大模型的 LLM AI 安全攻防體系以及建立 AI 應用閉環式上線管控流程，科學高效地保障研發安全。報告期內，本公司共產出安全評審報告 200 份，安全測試報告 207 份。



### 研發安全管理舉措

## 雲平台安全管理

塗鴉智能依託全球領先的雲服務提供商，通過 AI 配置與合規管理、縱深安全防護架構、網絡安全防護等，構建全面的雲平台安全管理體系。

<b>物理設施基礎</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>塗鴉智能基於亞馬遜雲、谷歌雲、阿里雲等全球主流雲服務，建立覆蓋數據存儲、訪問控制及雲服務全鏈條的安全管理體系，保障雲端業務的安全合規運行。</li> </ul>
<b>AI Agent 配置與合規管理</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>塗鴉智能打造統一的 AI Agent 配置管理平台，支持主流 AI 服務的快速接入與集中管控。針對雲平台上 AI Agent、AI 應用及相關工具的配置，制定標準化、強管控的流程，確保配置安全、可追溯、無風險。本年增加 AI 基礎設施安全掃描能力，支持識別 30 餘種元件指紋並定向檢測近 400 個已知漏洞，形成從接入、防護到管治的可持續安全閉環。</li> </ul>
<b>縱深安全防護架構</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>塗鴉智能雲平台部署了多層縱深安全防護體系，涵蓋 Web 應用防火牆（WAF）、運行時應用自防護（RASP）、雲原生安全平台（CNSP）、主機入侵偵測（HIDS）、蜜罐（HoneyPot）及安全信息與事件管理（SIEM）等機制，實現從網絡、主機、應用至代碼級的全方位防護。</li> </ul>
<b>網絡安全防護</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>塗鴉智能通過部署蜜罐系統，新增 14 個蜜罐節點，同時引入 AI 應用蜜罐。報告期內，累計識別並攔截攻擊 60,327,427 次，封禁 9,635 個惡意 IP，增強對潛在威脅的主動捕獲能力。</li> <li>塗鴉智能通過平台與 WAF 等防禦工具聯動，威脅情報管理平台新增 35 個情報源，累計收錄 2,890,739 條情報數據。</li> </ul>

### 雲平台安全管理體系

## 安全風險控制

為持續提升安全防禦能力，我們建立覆蓋漏洞全生命週期的閉環管理體系，包括常態化滲透測試、自動化風險評估和流程化修復驗證等關鍵環節。通過主動監測、閉環跟蹤和快速修復機制，我們系統化地識別並解決潛在安全風險，確保信息系統始終處於安全可控狀態。

## 漏洞管理程式

塗鴉智能定期開展安全滲透測試，主動發現潛在風險，並依據《塗鴉漏洞風險評級》標準對漏洞進行精準定級，實現風險的量化管理與可控處置。同時，我們建立高效的漏洞修復響應機制，確保漏洞被及時閉環，保障系統穩定運行。2025 年，我們進一步擴展漏洞管理體系，新增 AI 相關漏洞的專項收錄機制，持續激勵內外部安全研究人員參與協同防禦，共同提升整體安全水平。

## 內部數據防洩漏管控

為加強內部數據的主動預防管理，公司持續強化終端數據防洩漏能力，致力於構建面向未來威脅的主動式防控體系。通過優化策略規則、增強員工安全意識與行為管控、引入動態策略機制，並特別加強對離職人員的數據安全管理，我們系統化地降低數據洩露風險，有效保障敏感和用戶用戶信息的安全。

### 內部數據防洩漏管控舉措

管控措施	實施內容	2025 年關鍵成果
<b>終端數據防洩漏管控工具</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>依據數據安全與合規管理要求，對外發行為開展審計，確保操作符合內外部規範。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>審計外發數據共計 15,342 起。</li> </ul>
<b>重點關注員工的風險管控</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>聚焦風險員工，開展風險干預與處置流程，尤其對高風險員工進行重點管控。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>重點關注員工環比增長 54%。</li> </ul>
<b>動態策略與異常行為檢測</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>部署動態策略監測機制，對異常行為進行實時識別與預警。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>檢測到 1,083 起異常行為。</li> </ul>
<b>HR 離職平台數據安全提醒</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>加強針對離職員工的數據安全管理，確保權限與數據訪問的及時回收。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>將待離職員工名單抄送安全營運人員。</li> </ul>

## 數據洩露處理流程

為有效應對數據洩露與病毒感染等安全事件，塗鴉智能建立了覆蓋「預防 - 監測 - 處置 - 恢復」全週期的應急響應體系。我們以《安全事件應急預案》《信息洩露事件應急預案》《病毒感染應急響應規範》等專項文件為基礎，明確事件分類分級標準、處置流程與責任分工，並進一步細化應急團隊的角色構成與協同機制。

塗鴉智能建立高效的突發事件響應機制，通過事前預防與監測、標準化的事中處置流程，以及事後恢復與總結機制，確保在事件發生時能夠快速啟動響應，持續降低安全風險。報告期內，我們發現並處置 12 起病毒感染事件，最大限度地控制事件影響、降低潛在損失。



數據洩露處理流程

## 業務連續性

塗鴉智能已將信息安全相關的業務連續性規劃納入信息安全管理體系當中，並以《業務連續性管理程式》《客戶業務可連續性保障方案》《穩定性與連續性演練規範》等制度文件為支撐。通過設立內外雙軌 SLA<sup>3</sup> 標準，我們已建立並持續完善系統的業務連續性計劃，以應對各類潛在營運中斷風險，確保在不確定環境中保持關鍵業務與服務的穩定交付。

<b>業務持續性管理</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>持續監控：</b>通過運維平台對雲平台主機、應用、服務及網絡進行 7x24 小時實時監控。</li> <li><b>自動化故障處理：</b>具備完整的業務故障自動化處理流程與保障體系，實現快速響應。</li> <li><b>高可用保障：</b>採用多服務熱切換機制，確保用戶無感知的服務連續性。</li> <li><b>風險預案：</b>針對軟件 / 硬件故障、自然災害等，已制定全面的應對方案，力求最小化潛在損失。</li> </ul>
<b>災難恢復體系</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>數據多重備份：</b>採用主從實時熱備份、冗餘存儲及地理備份等多重措施，保障數據安全與可靠。</li> <li><b>快速恢復能力：</b>確保在極端情況下能迅速恢復數據，支持業務連續。</li> <li><b>備份狀態監控：</b>對備份狀態進行實時監控與驗證，確保恢復數據的準確與完整。</li> <li><b>系統冗餘部署：</b>業務系統配備多鏈路備用系統，以應對網絡故障等突發事件，實現快速無縫的應急切換。</li> </ul>
<b>應急響應機制</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>制度化基礎：</b>以《塗鴉智能 IT 應急流程規定》為基礎，針對不同類型資產與安全風險制定詳細應急措施。</li> <li><b>全流程覆蓋：</b>涵蓋事前預案制定與系統監控、事中正確高效處理、事後分析與責任追究。</li> <li><b>信息流通保障：</b>明確不同應急情況下的接口人員，確保信息暢通。</li> <li><b>數據支持：</b>通過詳細的系統監控與審查記錄，為事後分析提供支持。</li> </ul>
<b>應急演練與改進</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>內部攻防演練：</b>每年組織一次常態化內部攻防演練，檢驗內部防禦體系的響應與處置能力。</li> <li><b>滲透測試與安全評估：</b>每半年對塗鴉核心業務系統進行全量滲透測試與安全評估，確保關鍵業務符合安全要求。</li> <li><b>外部攻防演練：</b>每年引入第三方專業安全團隊開展外部攻防演練，模擬真實攻擊場景驗證整體安全防護與應急響應的有效性。</li> </ul>

業務連續性計劃

<sup>3</sup> SLA: Service Level Agreement, 服務等級協議。

### 個人數據洩露應急演練

2025 年 12 月，我們組織個人數據洩露應急演練，模擬真實數據洩露場景，涵蓋事件檢測、分析評估、威脅處置、系統恢復、合規通報和事後復盤 等全流程。演練重點驗證監控系統告警、跨團隊協同、用戶數據備份恢復和信息通報等關鍵環節的有效性。通過此次演練，我們進一步明確各團隊的職責分工和協作機制，為優化應急響應體系提供重要依據。

## 信息安全審計

塗鴉智能依據《內部信息安全審計制度》，每年對所有業務部門進行一次全面審計，涵蓋權限管理、安全配置、數據保護、隱私合規、主機與網絡安全、數據庫安全等關鍵領域。我們嚴格遵循 ISO 27000 系列、CSA STAR、GDPR 等國內外安全與隱私標準，重點審計高安全風險場景，如數據跨境傳輸等。審計結果將用於建立營運風險分級機制，並督促相關部門進行整改。

此外，塗鴉智能已建立系統化的外部審計體系，持續進行多層級、多領域的外部驗證，確保我們的業務和產品符合全球主要市場的數據安全與隱私保護要求。報告期內，我們順利通過全部年度安全審計。

### 國際安全與隱私認證審計

- 本公司定期接受 ISO/IEC 27001（信息安全管理體系）、ISO/IEC 27017（雲服務安全控制）及 ISO/IEC 27701（隱私信息管理體系）的年度審計，並保持 CSA STAR（雲安全聯盟認證）的有效性。在服務組織控制方面，公司每年完成 SOC 2 Type II 與 SOC 3 鑒證審計，驗證其在安全性、可用性、處理完整性、保密性與隱私性方面的控制有效性。

### 隱私保護合規審計

- 為符合不同司法管轄區的合規要求，公司亦開展歐盟通用數據保護條例（GDPR）、加州消費者隱私保護法案（CCPA）、Law 25 等關鍵數據保護法規的合規性驗證，並獲得 TRUSTe 企業隱私認證。相關審計覆蓋塗鴉模組、雲端服務和移動應用，從技術安全控制到數據處理實踐進行全鏈路審查，並推動發現問題的持續改進。

### 國家級安全測評

- 公司嚴格遵循網絡安全等級保護制度，每年開展第三級系統（CSPEC 三級）的等級保護年度測評，確保核心業務系統滿足國家網絡安全標準。

外部審計體系

## 安全合規認證

2025 年，塗鴉智能新增通過 ISO 42001 人工智能管理體系認證與歐盟 RED DA 網絡安全認證，進一步完善在人工智能管治與安全管理領域的合規體系。截至報告期末，塗鴉智能獲得多項安全管理體系認證以及多個外部網絡安全認證，ISO 27001 信息安全管理體系認證已覆蓋超過 80% 的自有營運範圍。完整認證清單詳見「[全球合規 - 塗鴉智能](#)」板塊。



## 信息安全文化建設

通過系統化的培訓、宣貫與評估機制，我們持續提升全員的安全意識與合規素養。我們已制定並推行《塗鴉智能員工信息安全手冊》，作為全員安全行為的規範依據。同時，我們建立違規處理機制，對於員工違規行為，公司將視情節給予警告、通報批評、限制權限等相應處罰，情節嚴重者，將立即解僱不予補償，並有權要求賠償全部經濟損失及追究法律責任。

報告期內，塗鴉智能信息安全培訓活動參訓人次達 1,614 人次，培訓覆蓋率為 100%，全體員工（含外包員工）均接受了關於信息安全、隱私與數據安全培訓。

塗鴉智能信息安全培訓活動參訓人次達

**1,614** 人次

培訓覆蓋率為

**100%**

### 信息安全與合規意識培訓

2025 年，塗鴉智能面向全體員工（含兼職員工及外包員工）開展信息安全與合規意識必修培訓，培訓囊括「信息安全、網絡安全與數據安全」三大核心主題，涵蓋信息安全基礎知識、網絡安全威脅、辦公安全、隱私保護及公司安全體系等內容。通過「集中學習 + 線上考核」相結合的機制，此次培訓覆蓋 1,300 餘名員工，培訓通過率達到 98.58%，有效增強員工的風險識別與防範能力，築牢公司信息安全與合規管理的基層防線。



## 供應商安全合規

塗鴉智能建立並實施覆蓋其全生命週期的供應商安全管理體系，確保所有商業夥伴在數據安全與隱私保護方面均滿足國際數據保護標準與公司相關管理要求。我們通過建立嚴格的供應商准入機制，對軟件供應商、雲計算服務及關鍵供應商、AI 供應商等不同類別供應商差異化管理，並開展定期的安全審計與持續監督，確保供應商在數據安全與隱私保護方面的實踐與公司要求保持一致性。

### 供應商安全管理體系

#### ◆ 軟件供應商

通過供應商合規管理平台實施規範化管理，包括發放在線安全合規問卷、簽訂數據處理協議，並要求供應商提供 ISO 27001 等國際安全認證。

#### ◆ 雲計算服務及關鍵供應商

額外強制要求其每年通過第三方機構執行的 SOC 2 審計，以持續驗證其安全控制有效性。

#### ◆ AI 供應商

專門制定《人工智能供應商管理規範》，建立 AI 供應商准入的安全評估機制，並在合同與協議中明確 AI 合規要求，包括但不限於數據使用授權、模型訓練透明度等條款，確保供應商符合公司在人工智能倫理、安全與合規方面的管理標準。

## 行業安全合規建設

為持續構建公司在 AI 合規與數據安全領域的專業能力，我們積極參與行業權威機構組織的多場專題交流會與培訓，系統獲取前沿監管動態與實踐經驗。我們先後參加了德國萊茵、南德和 SGS 舉辦的 AI 合規交流會，重點追蹤《人工智能法案》(EU AI Act) 的合規要求與最新進展，並就高風險 AI 系統認證、ISO 42001 標準及審計範圍進行了深入探討，也就歐盟《網絡彈性法案》對 IoT 雲平台的影響與專家交換了評估意見。此外，我們還參加了杭州市經信局主辦的數據安全培訓，系統學習了國內相關的法律法規與標準規範，從而實現了對國內外數據與 AI 合規要求的同步把握。

## 隱私保護

塗鴉智能嚴格遵守《中華人民共和國消費者權益保護法》等相關法律法規，並以《塗鴉隱私政策》《塗鴉智能數據保留策略》《AI 隱私政策》及《第三方信息共享清單》等制度為基本規範，明確禁止向第三方出租或出售數據、允許用戶訪問與刪除其個人數據，全面保障用戶用戶隱私權益。

《塗鴉隱私政策》全面適用於塗鴉智能平台旗下所有產品與服務，涵蓋移動應用程式、微信小程序及相關服務環節，貫穿產品研發、營運、供應鏈與生態合作等全業務流程，確保用戶用戶隱私保護貫穿始終。我們要求所有供應商與合作夥伴嚴格遵循隱私保護規定，並將其合規表現納入合作評價體系，共同構建安全、可信、負責任的合作生態。

為持續深化隱私保護行動，塗鴉智能已將隱私政策與隱私事宜納入公司安全合規體系建設。我們設立隱私保護組織架構，審計委員會作為隱私保護管理的最高責任機構，負責統籌和監督隱私保護管理。隱私辦公室與客戶服務團隊在合規委員會的指導下，直接負責隱私問題的跟進與處理，確保隱私保護工作高效落實。

我們的隱私辦公室亦負責接收來自內部的隱私事件報告，並嚴格遵循從事件發現到事件復盤的閉環處理流程，確保相關事件和風險均得到及時響應與妥善解決。報告期內，本公司並未發生隱私洩露等違規事件。

## 隱私政策實施與保障

塗鴉智能對任何洩露用戶隱私的違規行為持零容忍態度，嚴格依據《員工信息安全手冊》與《員工商業行為準則》中的紀律規定執行處分，確保對相關責任人實施嚴厲問責，維護用戶數據安全底線。

為確保隱私政策的有效落實與持續合規，我們建立包含內部審計與第三方審核的雙重監督機制，通過內外結合的常態化審計與監督，不斷優化隱私管理體系，推動隱私保護工作系統性提升。

### 內部審計

- 由專業審計團隊定期對隱私政策的執行情況、數據保護措施的有效性與員工行為合規性進行全面評估，識別潛在風險並提出改進建議。

### 第三方廠商審計

- 引入第三方廠商機構開展合規審計，確保公司隱私保護實踐符合國內外法律法規及行業標準。

隱私保護內外部審計機制

## 用戶信息處理八項原則

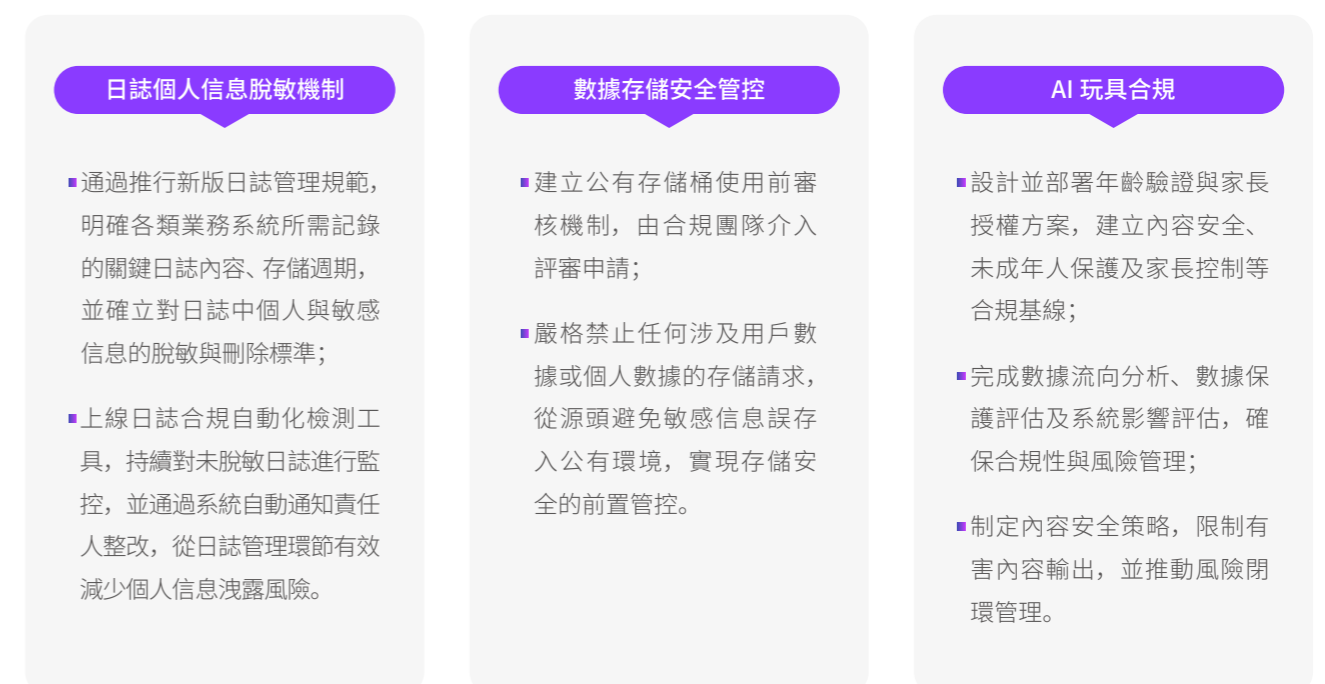
塗鴉智能嚴格遵循八項隱私保護原則，全面保障用戶數據安全與隱私權益。為建立開放、可信的用戶溝通機制，我們已構建包括官網在線反饋、客服郵箱、隱私辦公室專線及應急響應中心渠道在內的多元反饋通道，確保用戶可及時、便捷地報告隱私相關風險，並獲得專業、持續的支持與響應。有關塗鴉智能隱私保護管理原則、用戶在個人信息與數據獲取、刪除、修改等方面的權利，請詳見《[塗鴉隱私政策](#)》。



塗鴉智能從訪問、傳輸、處理和存儲四個核心環節著手，系統性構建個人信息保護屏障，並通過一體化安全架構確保用戶個人信息在全生命週期內的安全與可靠。



2025 年，我們通過日誌個人信息脫敏機制、數據存儲安全管控和 AI 玩具合規等關鍵措施，系統性地覆蓋了數據流轉的關鍵環節，為用戶的隱私信息安全提供了多維度的實質性保障。



# 品質保障

我們將卓越品質作為實現企業長遠發展的基石，通過持續創新提供更具價值和環保的解決方案，建立知識產權保護體系和質量保障機制，確保產品與服務的安全可靠。

## 產品創新

產品創新已成為企業保持競爭優勢和持續增長的關鍵。我們始終將創新融入企業發展戰略，通過前瞻性佈局和系統性創新實踐，持續推動產品進化，為行業發展注入動力。

## 創新戰略

塗鴉智能將創新戰略聚焦於節能降碳與清潔技術領域，致力於通過智能化技術賦能客戶實現可持續發展目標。我們結合 AI 能力與光儲能源，構建智能能源預測與調度模型，提升能效、降低碳排，提供智慧能源解決方案，涵蓋家庭、商業與工業場景。

同時，我們持續優化雲計算底層技術，通過創新提高資源利用率，預計每年可節約 20% 以上的雲計算成本，實現環境效益與經濟效益雙贏。

## 創新成果

塗鴉智能在 2025 年繼續在節能創新領域取得顯著進展。我們通過技術創新與場景化應用的深度融合，推出多個低碳智能化解決方案，涵蓋節能軟件發展、節能硬件開發以及智慧照明產品開發與生態協同等多個維度，進一步推動綠色創新的落地。

為支持創新成果的持續實施，我們持續培養員工的創新能力。近年來，我們圍繞低碳智能產品開發需求，開展一系列低碳主題培訓和技術交流活動，推動員工將減碳理念融入產品設計與開發的全過程。通過系統化的碳知識培訓與實踐指導，員工更深入理解減碳排的邏輯與路徑，並將其轉化為產品端的創新設計，進一步提升綠色創新能力，並拓展新應用場景。

## 節能軟件發展

塗鴉智能積極投入節能軟件發展，通過 AIoT 與 AI 技術連接家庭、商業體和園區，實現能源的可視化與優化。我們持續拓展綠色低碳門店和 AI 節能軟件解決方案，助力各行業在提升營運效率的同時實現綠色轉型。

### 光儲充用一體化的家庭能源管理系統 (HEMS)

塗鴉智能通過光儲充用一體化的家庭能源管理系統 (HEMS)，將碳中和目標細化為家庭、商業體和園區等多個場景，提升能源效率，重塑能源管理模式，融合環境效益與社會責任，為利益相關方創造長期價值。

#### 家庭場景：

通過 AIoT 技術，將家庭能源管理系統與空調、照明等設備深度融合，實現空調根據人體活動智能調溫，照明系統根據環境與作息自適應調節。

#### 商業體場景：

構建整合光伏、儲能、充電樁與中央空調的動態能源網絡，進行實時監測與智能調度，基於天氣、用電行為和分時電價等數據優化用電成本，並通過動態負載管理提升設備利用效率，緩解源網荷不平衡問題，從而提升能源利用效率和系統韌性。

#### 園區場景：

AI 大模型精準分析光伏發電與用電負荷，實現成本控制與風險管理協同。系統基於電價峰谷調度儲能充放電，降低用電成本，並通過創新技術如 AI 聲紋識別監測管網洩漏，減少資源浪費，在節能降碳的同時降低環境足跡。

#### Tuya Inc.

##### Facilitating Smart Energy Use Through Green Cloud Platform Development

Tuya Inc. has emerged as a leading global smart solutions platform since 2014, specializing in the integration of the Artificial Intelligence (AI) and cloud computing technologies. As the world's first global cloud platform service provider, Tuya has enabled brands, original equipment manufacturers (OEMs), developers, and retail chains to develop smart products and solutions across various industries, including smart energy, real estate and commercial sectors. By leveraging smart Platform as a Service (PaaS) and Software as a Service

(SaaS) solutions, Tuya built interconnectivity standards to support seamless smart living and businesses globally. As of June 30, 2024, Tuya has over 2,800,000 retail registered developers from more than 200 countries and regions, supporting over 2,800 smart product categories and providing tailored solutions for over 8,000 brand customers. Tuya has gone public on the New York Stock Exchange (NYSE) under "TUYA" in 2021, followed by a dual listing on the Hong Kong Stock Exchange (HKEX) under "2024".

<p>Gender Information and Name: Technologies          # Employees: 1,454          FY Global Demand per location year: 2024          Executive Compensation: Full          Forward Factor Inclusion Commitment: No          90% P/Ecogovernance: No          S&amp;P: No          SDG Alignment on Case 7.1, 13, 16, 17          Sustainability Alignment on Case AI</p>
---

**Innovative Solutions for Smarter Energy Use**  
Tuya has offered platforms that transformed the way industries managed energy and resources. One of the company's flagship products was the Net-zero Platform, an intelligent service that integrated smart and AI technologies to help industries optimize energy use and minimize their environmental impact. The platform leveraged data from energy-consuming devices such as HVAC systems and lighting, analyzed it with big data algorithms, and generated strategies to improve energy efficiency. This platform provided real-time energy monitoring and AI-powered insights, allowing businesses to dynamically adjust operations, reduce unnecessary energy consumption by up to 30%, and achieve their carbon reduction goals. **(SDG 7.3, SDG 7)**

For residential consumers, Tuya's Home Energy Management System (HEMS) revolutionized household energy management. With households accounting for over 30% of global electricity use, HEMS enabled consumers to visualize their energy usage by providing detailed insights and real-time control options, supporting smarter energy consumption decisions. In Singapore, where energy demand is high, Tuya's HEMS was widely adopted, enabling 1.8 million households to save up to 54% on energy bills, aligning with the country's Smart Nation goals. In addition, by partnering with heat air conditioner manufacturers, Tuya enhanced air conditioning infrared sensors, leading to an average energy saving of 25% in households. **(SDG 7.3, SDG 7)**

73 | ESG-Q0

#### Strengthening Governance for a Greener Future

Tuya recognized that building a greener future requires strong partnerships and engagement with stakeholders, including governments, shareholders, and users, and suppliers. To foster collaboration, Tuya developed a robust ESG management framework comprising a Board of Directors, an ESG Management Committee, and an ESG Risk Implementation Office. This governance structure covered decision-making at the board level, strategic oversight at the management level, and operational implementation at the working group level, ensuring that ESG principles were embedded into the company's long-term business strategy. **(SDG 17.16)**

In 2023, Tuya enhanced its corporate governance by rolling out business ethics policies that covered 100% of its employees, customers, suppliers, and partners. Anti-corruption and compliance training has also been conducted for all employees, leading to zero reported cases of corruption or ethical violations. Tuya's cyber security compliance governance structure, led by the Compliance Committee, which includes senior executives such as the CFO and CIO, ensures that security and privacy standards are consistently met. The committee held formal meetings every six months to assess compliance risks, further reinforcing Tuya's governance system. In 2023, Tuya successfully passed its ISO 9001 annual audit with zero non-conformity items. **(SDG 11.3, SDG 12.4, SDG 13.4, SDG 16.7)**

#### Global Collaborations Driving Green Smart Solutions

Tuya's success in driving green transformation was amplified by its commitment to global collaborations. Tuya worked closely with partners, developers, and governments to spread ESG concepts and provided the tools and support necessary for them to create personalized smart solutions that addressed specific energy management challenges. Tuya's collaborations with Kullbäck in Europe led to innovative smart home energy-saving solutions, promoting green living in households across the region. Additionally, Tuya formed partnerships

with global entities such as Nuhui New Energy Technology by Hieser Group and ESR, APAC's leading real asset management group working to expand the adoption of smart home energy management solutions globally.

Tuya's Net-zero Platform gradually impacted industries such as logistics and smart cities by providing intelligent energy management for key resources including water, electricity, and gas. Helping urban centers optimize energy use and improve operational efficiency. In commercial lighting, Tuya's smart lighting systems increased energy-saving efficiency by over 60% in a 40,000 m<sup>2</sup> workshop and achieved a 10% reduction of 124.75 tons per year. Tuya's parking lot lighting solution, which has incorporated digital remote management, reduced energy consumption in underground parking lot systems by over 84%. **(SDG 7.3, SDG 7a, SDG 12.2, SDG 17.16, SDG 17.17)**

#### The Way Forward

Tuya is committed to leveraging its technological expertise in AI and cloud computing to extend the reach of its Net-zero Platform and Home Energy Management System (HEMS). These solutions will provide comprehensive energy management for residential, commercial, and industrial sectors, contributing to energy conservation. Tuya's human resource management system is continuously improving, fostering a workplace that promotes talent development and innovation. The company conducts annual employee training on carbon accounting and reduction, ensuring its workforce maintains a green innovation mindset. By continuing its collaborations with global developers, enterprises, and governments, Tuya strives to build a robust smart ecosystem. This ecosystem will enhance its ESG capabilities across key areas such as operations, compliance, ecological conservation, work safety, and public welfare. Tuya's long-term vision is to support sustainable growth while maintaining its role as a leader in environmental stewardship and empower enterprises and society in their digital and intelligent transformations.

ESG-Q01 | 75

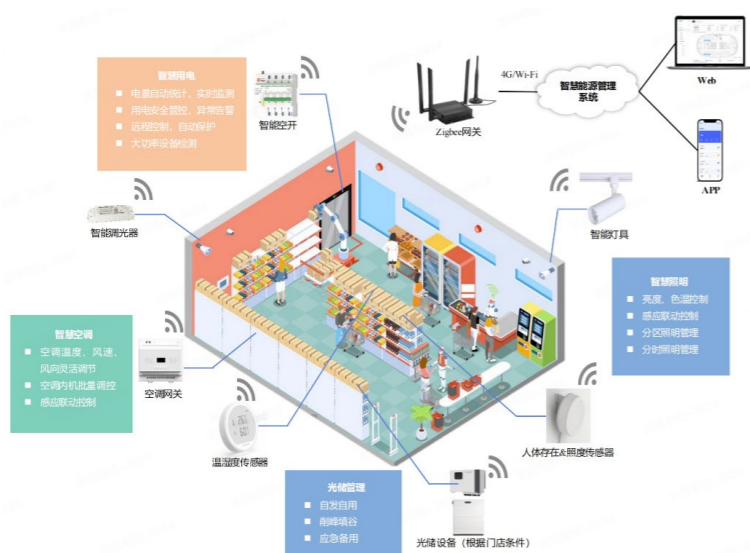
塗鴉 HEMS 實踐案例獲 UNGC 報告收錄

## 綠色低碳門店解決方案

在全球綠色低碳轉型浪潮下，零售連鎖行業面臨日益增長的節能減排與營運成本壓力。塗鴉智能針對連鎖門店場景，推出基於 AIoT 技術的軟硬件一體化綠色低碳解決方案，以「零碳、智慧、舒適」為核心理念，通過系統集成、智能管控與能源優化，助力企業實現能耗可視化、管理自動化與營運低碳化，在提升環境效益的同時創造可持續的經濟回報。

綠色低碳門店解決方案亮點：

- 能耗可視化：** 多維度數據獲取與展示，支持歷史與實時分析；
- 空調智能調控：** 基於行為與環境條件，實現集中與分區控制、日程計劃與場景聯動，系統節能率預期可達 10%；
- 照明智能聯動：** 通過人體感應、光照感應與時鐘策略，實現自動開關、調光調色及多模式一鍵切換；
- 設備精細管理：** 通過智能插座對電器進行遠程開關、能耗監測與雲端日程管理，杜絕待機能耗；
- 新能源接入：** 支持光伏、儲能系統靈活接入，結合智能策略優化儲能充放，提升綠電佔比；
- 一體化集控：** 通過能源管理大屏實現多設備統一監控與策略下發，支持本地與雲端雙部署模式。



輕工商連鎖門店

## AI 能耗管理解決方案 —— AI 驅動型節能軟件

塗鴉智能推出的 AI 驅動型節能軟件，通過深度集成 AI 技術與自動化策略，構建智能、可視、可控的能源管理系統，說明企業實現從「粗放用能」到「智慧節能」的轉型。

五大核心亮點：



### 自動化視覺檢測企業提升辦公能效

某自動機器視覺檢測企業通過部署塗鴉智能照明與能源管理系統，實現基於人因需求的精細化照明控制與動態能耗監測。借助 AI 驅動的智能策略，該企業成功提升辦公環境舒適度，並將整體節能率提升 40%，在優化員工體驗的同時提升管理效能。

### 智慧樓宇管理公司提升能效與綠色建築標準

某高端智慧樓宇管理公司通過部署塗鴉智能能源管理系統，實現照明、空調、安防與能耗的智能一體化管控。該系統基於 AI 算法動態優化設備運行策略，不僅提升室內環境質量和安全水平，還將整體能效提高 65%，樹立綠色建築的新標杆。

## 重磅發佈「空間智能」，解鎖 Physical AI 落地新路徑

塗鴉智能推出「空間智能」，將 AI 深度融入物理世界，通過「感知 - 理解 - 決策 - 執行」的閉環，降低 AI 應用門檻，推動「AI 生活」普及，以科技驅動社會效率提升、促進包容性數字化轉型。



## 節能硬件開發

塗鴉智能通過深入硬件開發，推出了 T1、T3、T5 系列模組等創新產品，並將 AI 能力深度賦能智能設備。憑藉高性能、低功耗與智能化優勢，這些產品廣泛應用於節能電工、智慧農業、智能照明與光伏儲能等領域，持續推動行業智能化升級。

### 節能硬件開發成果

2025 年，塗鴉智能開發團隊推出了 T1、T3、T5 系列模組及雷達藍牙模組、太陽能控制器等多款產品，已廣泛應用於單插、計量、農業灌溉、工業閥門、智能照明與光伏儲能等領域。

研發成果：

#### T1 系列小型化模組

適配電工類小圓插、節能通斷器等，支持遠程定時控制與能耗統計，助力節能減排。



T1 系列小型化模組

#### T3/T5 系列高性能模組

支持 Wi-Fi 6 與低功耗特性，廣泛應用於傳感器、電工、門鎖等領域，實現能耗優化。



T3/T5 系列高性能模組

#### 雷達藍牙模組

集成雷達傳感與藍牙 Mesh，內置 AI 自學習算法，精準檢測人體存在，適用於智能節能照明，節能率超過 80%。

節能率超過

80%



雷達藍牙模組亮點

#### MPPT 太陽能控制器

追蹤效率超過 99%，實時調整光伏板工作點，提升光伏系統能效。

追蹤效率超過

99%



MPPT 太陽能控制器

### AI 節能插座

基於塗鴉智能產品 AI 功能開發平台，我們實現「帶計量的智能插座」快速接入 AI 能力。通過上傳設備電量和功率信息對雲端智能體進行訓練，用戶可以通過語音、文字等多模態對話模式直接命令 AI 管家控制開關。AI 根據數據分析結果，自動執行定時任務、設置功率閾值實現自動斷電，並提供專業的能源分析報告。

## 智慧照明產品開發與生態協同

塗鴉智能通過 AI 技術推動全屋智能從「設備管理」向「場景化、主動服務」演進，照明成為關鍵應用場景。我們的 AI 全屋智能解決方案使照明系統具備環境感知與自我學習能力，實現從「人控制」到「燈光主動服務」的轉變。通過 AI Agent 平台和 AIoT 工具鏈，塗鴉智能賦能開發者與合作夥伴，助力智能照明產品的快速落地與市場規模化。

### 產品開發支撐體系

- 塗鴉智能推出的 TuyaOS Zigbee 照明產品開發包，為智能照明設備提供統一的開發接口，降低 Wi-Fi、Zigbee、Bluetooth 等多種鏈接協議的照明開發門檻，幫助開發者高效實現標準協議與塗鴉平台協議的無縫對接。
- 開發包支持典型通用照明形態（如球泡燈、筒射燈、吸頂燈等）和氛圍照明形態（如燈帶、燈串、氛圍燈等），以及多種燈光表現能力（如調光調色、場景模式等）。

### 體驗與場景能力

- 塗鴉智能基於 AI 技術實現全屋智能照明，用戶可通過圖片、文字或自然語音便捷生成並控制個性化燈光場景。系統通過智慧多模態穩定連接多協議設備，支持本地聯動與遠程管理，兼顧穩定性與操作便捷性。

### 生態協同與聯合創新

- 塗鴉智能攜手生態夥伴，推動智能照明產品的研發與創新。在組網方案、驅動電源、戶外照明等多個領域展開技術協同，共同推出了多場景的智能照明解決方案，並持續推動智能開關、節能城市照明等產品的發展與落地。

### 交付與規模化路徑

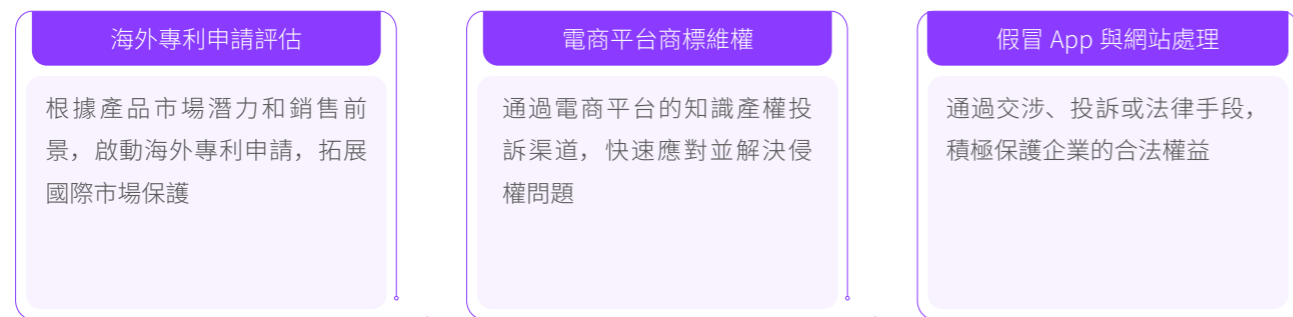
- 塗鴉智能通過 AI Agent 平台、Zigbee 開發包等工具，幫助合作夥伴快速實現智能照明產品從開發到量產的落地，結合生態渠道與市場網絡，共同推動產品進入全球市場，完成從技術賦能到商業閉環的全過程。

## 知識產權

我們嚴格遵守《中華人民共和國專利法》《中華人民共和國商標法》等法律法規，並結合《知識產權管理規定》等內部制度，系統構建知識產權管理體系，確保各項工作規範有序開展。

我們已建立起覆蓋完善的知識產權保護流程，致力於在技術創新與全球市場拓展中，全方位保障企業的核心競爭優勢與合法權益，為可持續發展構築堅實壁壘。

### 知識產權保護流程



2025 年，我們圍繞知識產權全鏈條管理，實施一系列知識產權保護舉措，進一步提升管理精細化與專業化水平。

### 知識產權保護舉措

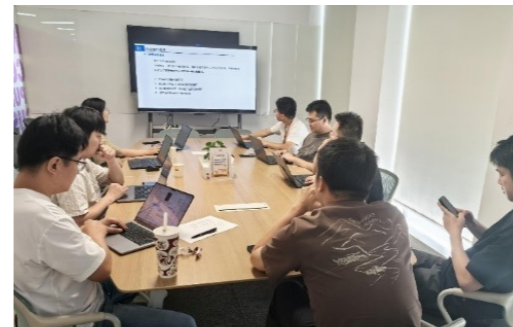
- 前置風險評估**  
上線「知識產權風險分析」專項審批流程，將 IP 風險評估節點前移至項目開發與產品設計階段，實現流程線上化與可追溯化，推動風險防範機制前置。
- 提案質量提升**  
完善專利提案評審機制，增加產品盈利貢獻等業務維度，並建立「技術 & 法律」雙維度評分與分級管理體系，提升高價值專利佈局質量。
- 全生命週期管控**  
新增授權專利維持評估線上審批流程，建立商標確權全程式審批機制，實現 IP 全流程電子化管理，提升 IP 資產可見性與管理效率。
- 授權合規與文化建設**  
優化商標許可線上審批流程，實現授權協議電子化轉達與歸檔，並通過核心專利可視化展示等方式加強知識產權合規意識與創新價值傳遞。

我們定期組織面向全體員工的知識產權保護專項培訓課程，旨在系統提升團隊在法規遵循與知識產權保護方面的專業能力。

塗鴉智能每年常態化開展知識產權合規管理專項培訓，旨在系統強化相關人員在產品研發、市場營運及供應鏈合作等環節中的合規意識與專業能力，為企業在技術創新與商業拓展中提供堅實的知識產權保障。

### 圖形化用戶介面外觀專利申請培訓

為增強團隊在產品介面設計中的知識產權保護能力，塗鴉智能開展圖形化用戶介面外觀專利申請專項培訓，重點講解外觀設計專利的申請要點、侵權判定標準及實務操作流程，支撐產品設計與商業拓展中的知識產權佈局。



塗鴉智能始終將研發人才隊伍建設作為核心戰略，致力於激發團隊的創新潛能。通過完善的專利激勵體系，我們有效推動技術持續創新與成果轉化。報告期內，公司未涉及任何知識產權相關的訴訟案件。憑藉系統化的知識產權管理體系和高效的合規實踐，塗鴉智能成功通過年度企業知識產權合規管理監督審核。

截至報告期末，塗鴉智能累計擁有有效專利 734 件，其中包括發明專利 340 件，實用新型專利 161 件，外觀專利 233 件；累計獲得授權商標 1,558 件。

截至報告期末

塗鴉智能累計擁有有效專利

**734** 件

累計獲得授權商標

**1,558** 件

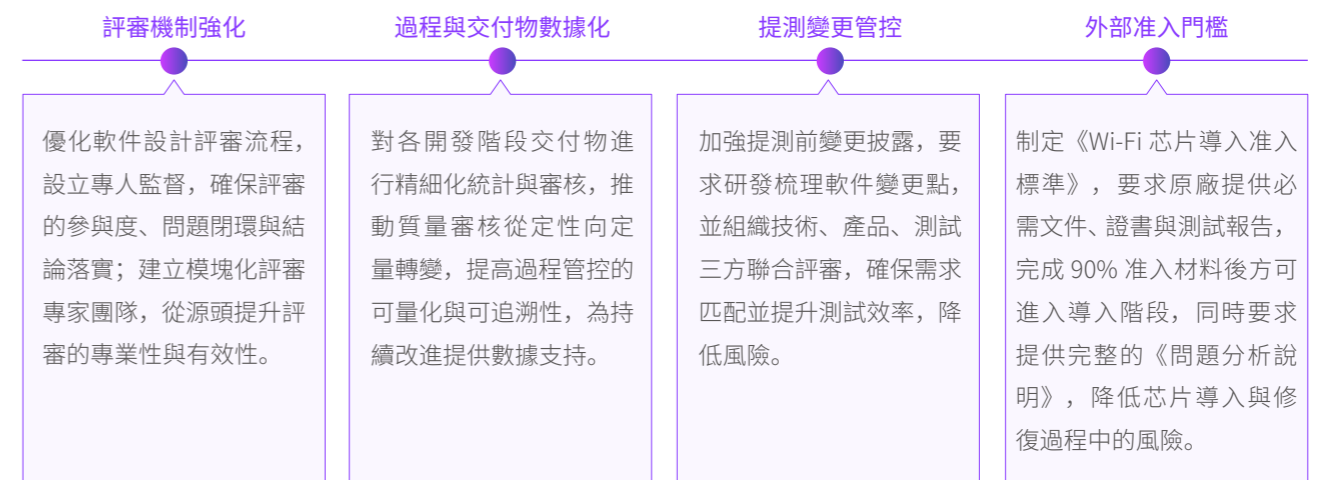
## 質量保障

塗鴉智能致力於構建涵蓋軟件與硬件全生命週期的質量保障體系，持續完善質量標準與驗證流程，深化軟硬件質量保障的深度融合，確保產品質量的穩定性、安全性與優良的用戶體驗。

### 軟件質量保障

塗鴉智能始終將軟件產品的穩定性與可靠性放在首位，建立覆蓋全生命週期的軟件質量保障體系，確保從開發到運維的各环节符合高標準質量要求。

#### 軟件質量保障舉措



## 硬件質量保障

塗鴉智能在硬件產品設計與製造的全流程中，嚴格執行《中華人民共和國產品質量法》及 ISO 9001 質量管理體系等法規與標準，持續完善《質量手冊》《產品戰略和計劃管理過程》《產品設計和開發過程》《產品交付過程》等覆蓋全過程的質量管理制度。

截至報告期末，塗鴉智能已通過 ISO 9001 質量管理體系認證，並持續接受第三方機構的監督評審，確保體系始終符合標準並有效運行。報告期內，公司順利完成 ISO 9001 年度審核，取得「零不符合」的審核結果。

## 產品研發週期質量管理

為提升產品質量與客戶滿意度，塗鴉智能強化技術評審深度，確保研發方向與市場需求對接，實施結構化管控與量化評價，進一步提高客戶滿意度、產品市場匹配度和競爭力。

### 產品研發週期質量管理舉措

#### 建立產品成熟度管理體系

- 明確 DQE 為問題管理第一責任人，推動問題全流程閉環處理；
- 通過量化分析問題，形成產品成熟度指標，直觀反饋產品健康度，支持持續改進與跨部門協同。

#### 搭建多領域專家評審機制

- 在產品預研與設計階段，邀請硬件、軟件、測試等各領域專家參與系統評審；
- 整合多專業技術知識，評估方案可行性，識別潛在風險，提升產品設計質量與技術創新能力。

#### 推動市場導向的需求轉化機制

- 以顧客需求為唯一輸入，經過多層級分析轉化為產品設計、工藝、生產等具體要求；
- 明確關鍵質量特性（CTQ）與關鍵過程特性（CTP），指導研發重點與質量保障方向，實現產品穩健設計。

## 生產過程質量控制

為提升供應鏈與產品質量，塗鴉智能在來料檢驗、生產過程追溯、產品可靠性與質量文化等關鍵環節實施系統性改進。

### 生產過程質量控制舉措

#### 來料檢驗能力升級

- 制定標準化《物料來料檢驗項目清單》，覆蓋各類物料；
- 通過指導工廠進行多輪檢驗能力排查，推動增加檢測設備和優化檢驗方法，顯著提高來料檢驗的準確性與覆蓋率。

#### 全鏈路追溯體系構建

- 優化來料規則與生產系統，完善產品物料信息管理；
- 實現從客戶序號（SN）到生產過程及物料的全鏈路追溯，確保質量問題快速精準定位，提升問題響應效率。

#### 可靠性管控前移

- 在年度型式試驗的基礎上，增加貼片階段的可靠性抽測；
- 提前識別潛在固件隱患與硬件異常，避免問題流入後續環節，降低市場質量風險。

#### 質量文化滲透與共建

- 持續開展「塗鴉質量月」活動，強化質量意識；
- 推動合作工廠實施質量專案和加強質量宣傳，促進質量理念的深入貫徹，實現全員參與質量活動。

## 創新技術引進

我們以數字化為核心，聯動自動化升級、流程優化與體系完善，全方位提升生產效能與質量保障能力。

### 創新技術引進舉措

#### 設備自動化升級

將聯網自動化設備從 5 台擴充至 32 台，顯著提升生產的自動化程度與規模。

#### 換線效率提升

通過優化流程，測包機的換線時間從 1.5 小時縮短至 0.5 小時，大幅增強產線對多品種、小批量訂單的響應能力。

#### 設備數據化管理

實現設備稼動率（OEE）的在線實時監控，為生產排程優化、產能評估和訂單決策提供精準的數據支持。

#### 追溯體系深化

實施原材料標籤自動轉碼，將供應商來料信息與生產碼關聯，實現從原材料到成品的全程信息追溯。

#### 實驗能力建設

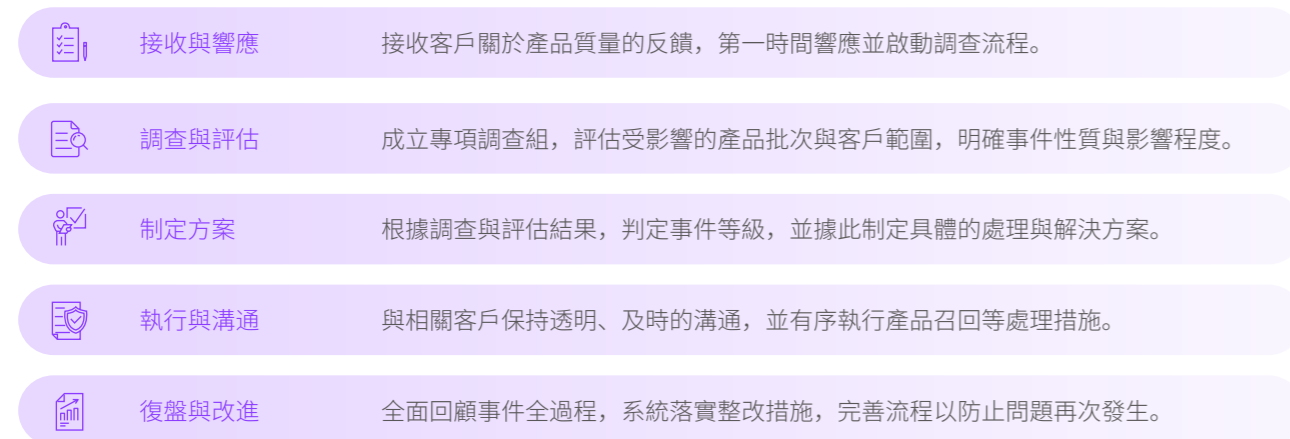
完成生產實驗室建設，為在線工藝驗證、質量分析和快速問題排查提供專業的物理空間與技術平台。

## 產品召回

塗鴉持續完善產品召回售後管理體系，通過嚴格執行《成品售後客訴處理流程規範》與《塗鴉 PaaS 產品售後質量問題處理規範》，推進市場質量問題的閉環處理，有效確保產品質量追溯和客戶權益維護的規範性與一致性。

我們持續完善產品召回處理流程，涵蓋從接獲客戶反饋到事件回顧與整改的全環節。報告期內，塗鴉智未發生任何因安全或用戶健康問題導致的產品召回事件。

### 產品召回處理流程圖



## 質量保障文化建設

塗鴉智能堅持強化全體員工的質量保障意識，持續深化質量保障文化建設。報告期內，我們共計開展 84 場質量相關培訓，培訓共計超過 374 人次參與。

### 質量培訓體系

#### 培訓體系建設

- 全面培訓覆蓋：依託塗鴉學堂和內部智能平台，系統開展質量主題培訓，確保員工深入理解質量標準和管理要求。
- 專題培訓活動：通過「新員工品質管理培訓」等專項課程，幫助新員工快速建立質量意識，理解企業戰略與質量文化。
- 線上與線下結合：採用線上課程與線下研討相結合的方式，擴大參與度與實效性。

#### 培訓內容與實施

- 質量意識提升：圍繞生產質量管理、售後政策、產品延保等開展培訓，增強員工對全流程質量要求的認知。
- 多維度專題培訓：培訓內容涵蓋包括《1+X 產品供應鏈端管理規範》《塗鴉外協工廠新產品控制要求》與《各類檢驗方法 + 檢驗規範》等關鍵質量維度，系統提升質量管控能力。
- 實際操作與案例分析：結合真實質量案例進行分析與研討，幫助學員在實際場景中掌握問題分析與解決方法。

#### 持續跟進與考核

- 培訓效果評估：通過課後問卷與答題考核評估培訓效果，並根據反饋優化培訓內容與形式。
- 定期能力提升：結合業務發展與員工需求，定期組織專項提升培訓，確保質量能力與業務發展同步進步。

## 產品標準認證

2025 年，塗鴉智能積極響應歐盟無線電設備指令（RED）的網絡安全新規，完成 87 個模組型號的 TÜV 南德 CE 認證，覆蓋 WBR、T1、T3、CB、WR11 等系列，全面滿足 EN 18031 系列標準在網絡安全、數據隱私與防欺詐方面的要求。截至報告期末，塗鴉智能已累計獲得多項國際認證，完整認證清單詳見「[全球合規 - 塗鴉智能](#)」板塊。

# 竭誠服務

塗鴉智能堅持以客戶為導向，不斷暢通用戶反饋渠道，並通過負責任營銷確保產品與服務的透明度與可信度，致力於建立持久的客戶關係，持續優化服務體驗。

## 客戶服務

塗鴉智能以客戶需求指引，致力於構建覆蓋服務全週期的高效專業支持體系，持續推動客戶體驗的全面提升。我們通過持續完善客戶服務機制、引入前沿技術、深化多層次服務體系，確保客戶訴求得到及時響應與有效解決，穩步提升客戶滿意度。

### 客戶服務體系

塗鴉智能制定《客服行為規範》《客戶投訴處理流程》《客戶投訴定級規範》《敏感與重大事件處理流程》《賬號登出流程》等內部制度，規範客戶服務與隱私保護流程。同時，我們持續深化「銷售、產品、客戶服務」三位一體閉環服務體系，強化「鐵三角」協同機制，系統提升全流程閉環管理效能，確保客戶在各環節均能獲得及時、專業、高效的支持。

為構建系統化、高協同的客戶服務能力，塗鴉智能建立並持續優化三位一體客戶服務體系，深度融合銷售、產品與客戶服務職能，通過跨部門協同支撐從需求溝通、方案設計、研發排期到交付落地的全流程服務。



「銷售、產品、客戶服務」三位一體服務體系

我們同步構建「鐵三角」協同機制，整合銷售、SA 解決方案專家與交付團隊資源，在關鍵環節實現跨職能聯動，確保新項目從啟動到交付全程高效協同，達成客戶價值與營運效率的雙重提升。



## 客戶投訴應對管理

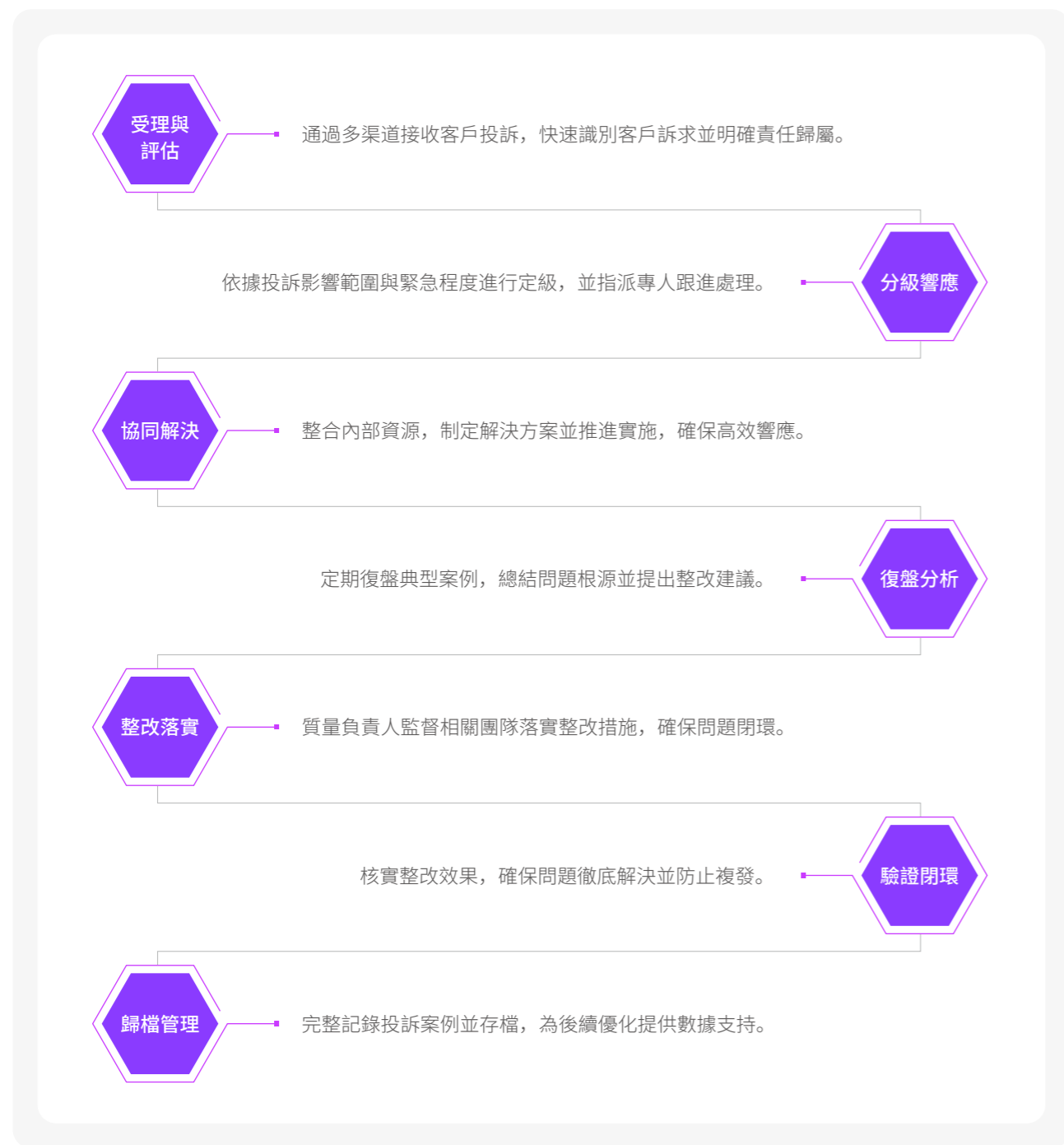
塗鴉智能高度重視客戶訴求，用心聆聽來自客戶的意見與建議，以持續提升自身客戶服務水平。我們建立高效的客戶投訴管理體系，通過在線諮詢、客服郵箱、熱線電話、技術工單及商務對接等多種渠道，確保客戶訴求得到及時響應與快速處理，並將相關反饋系統納入產品與平台迭代流程，驅動服務優化與產品創新。此外，我們持續深化 AI 技術應用，優化多平台反饋收集機制，動態調整客服人員考核體系，並開展常態化員工培訓，系統提升團隊專業能力。



多元投訴渠道

塗鴉智能積極完善平台的 AI 服務能力，在技術工單、用戶反饋、客戶項目群及在線客服等場景實現多渠道 AI 覆蓋，設計與業務相匹配的 AI 工作流，以提升客戶問題的匹配與回答準確率。

塗鴉智能嚴格遵循《客戶投訴處理流程》與《客戶投訴定級規範》，建立並執行標準化、閉環式的投訴管理機制，保障每一起客戶投訴均能得到快速響應。



客戶投訴處理流程

## 客戶服務能力提升

塗鴉智能圍繞投訴應答效率、解決率、服務滿意度等維度建立客戶服務考核機制，每半年開展一次綜合評估，全面審視客服人員的專業能力，推動服務團隊技能持續提升。報告期內，塗鴉智能累計收到產品與服務類投訴 15 起，投訴應答率與解決率均達 100%。

- 技術優化**
  - 智能體搭建與知識庫擴充：通過強化智能體構建與擴展行業知識庫，推進客戶服務自動化進程。持續優化智能交互模型，提升意圖識別準確率與上下文理解能力，實現服務場景全覆蓋。
- 效率提升**
  - 常見問題自動解決率提升：依託 AI 技術的深化應用，顯著提升常見問題的自動解決率。實現標準化諮詢的自動化處理，降低人工介入成本。建立問題解決率動態監測機制，針對高頻未解決問題進行根因分析與模型迭代，持續優化自動化服務效能。
- 流程優化**
  - 多輪回覆與自動轉派：通過優化智能服務流程設計，實現在複雜諮詢場景下的多輪對話交互能力，支持基於上下文的精準解答。同時實現複雜問題的智能轉派機制，確保專業問題得到快速響應。
- 全球服務**
  - 多區域 AI 能力部署：推進 AI 服務能力的全球化多區域部署，構建覆蓋主要業務區域的智能服務節點。結合當地法規要求，提供符合規範的智能服務體驗。
- 業務覆蓋**
  - 多場景多業務 AI 賦能：在技術工單、用戶反饋工單、項目群服務、在線客服等渠道實現 AI 賦能，提升服務效率與客戶體驗。

### AI 服務能力建設

塗鴉智能為員工提供豐富的能力提升培訓，為客服人員持續賦能。

報告期內，客戶服務相關培訓總時長達 **527** 小時，覆蓋 **405** 人次。

### 新員工崗前培訓

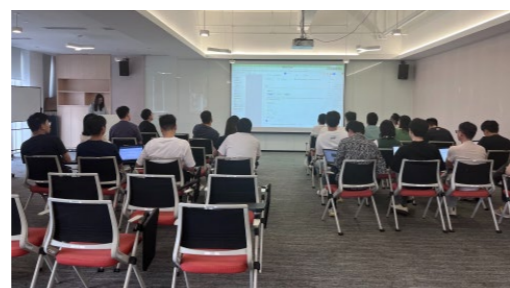
為說明平台服務中心新員工快速融入團隊，深入理解公司文化、制度、業務與崗位職責，有效提升服務意識、專業能力和響應效率，減少工作失誤與風險，我們組織開展了平台服務中心新員工入職培訓。培訓內容涵蓋公司相關規章制度、平台操作說明、業務與產品支持及客戶服務能力專項模塊，共開展 8 場。

### 崗中培訓

為提升員工專業素養與工作能力，使其更好適應業務快速發展、高效完成工作任務並彌補能力短板，我們組織了專項技能提升培訓。培訓內容涵蓋流程變更、後台使用（如日誌與聯動記錄查詢）及設備解綁流程等。本培訓面向全體服務人員，共開展 7 場，累計覆蓋 46 人次。

### 新業務培訓

新業務培訓旨在幫助員工快速掌握平台新業務、新功能與新產品，通過線上培訓與線下實踐相結合的方式開展。以 AI 硬件（含 WuKong 開發框架、智能體搭建等）為例，採用線下集中培訓與線下實踐（如組織駭客松）相結合的崗中培訓模式，助力員工快速構建 AI 產品開發支持體系，保障客戶項目高效落地。本培訓面向全體服務人員，共開展 5 場，累計覆蓋 105 人次。



### 開發者活動參與：駭客馬拉松開發者活動

我們積極組織員工參與駭客馬拉松等開發者活動，通過實戰項目鍛煉技術創新、問題解決與團隊協作能力。在高強度開發環境中，員工需快速響應業務需求變化，設計創新解決方案，從而提升在複雜業務場景下的應用開發能力，為客戶提供更具前瞻性的技術服務支持。



### AI 提效工具應用培訓

我們組織員工學習並應用 AI 相關工具，同時配備效率提升工具，在增強員工專業能力的同時提高問題解決效率。例如，我們通過提供客戶問題 AI 分析工具、相似工單推薦、智能答案建議及知識助手等工具，說明員工快速定位客戶問題並提供專業解決方案。

## 客戶滿意度調查

塗鴉智能高度重視客戶對產品與服務的滿意度，已建立科學全面的客戶滿意度評價體系，持續跟蹤客戶體驗變化。我們設立了實時評價機制，方便用戶對我們的服務能力進行即時反饋。此外，在平台技術支持、項目完結、熱線服務及在線諮詢等多個服務場景中，我們開展滿意度調研，系統收集客戶意見，為服務改進與創新提供有效依據。

#### 平台技術支持滿意度調研

- 客戶在平台創建工單後，可在工單完結時在線對該次服務進行評價。評價採用 1-5 星評分制，其中 4 星和 5 星代表滿意；評價維度標籤包括響應速度、專業度、服務態度、思路清晰度等可選項。
- 2025 年度滿意度為 **95.70%**。

#### 平台項目（中小客戶）滿意度調研

- 項目完結後，我們以月度為單位向當月有項目結項的各等級客戶發送滿意度問卷。調查維度涵蓋商務階段、需求溝通、項目過程、項目實現及售後技術服務等環節。
- 2025 年度滿意度為 **100%**。

#### 熱線滿意度調研

- 客戶撥打公司官網熱線，在通話結束後可對該次服務進行評價，選項分為「滿意」與「不滿意」。
- 2025 年度滿意度為 **98.39%**。

#### 在線滿意度調研

- 客戶在平台進行在線諮詢後，可在會話結束時對該次服務進行評價，採用 1-5 星評分制，其中 4 星和 5 星代表滿意。
- 2025 年度滿意度為 **93.51%**。

## 責任營銷

塗鴉智能積極落實負責任營銷要求，嚴格遵守《中華人民共和國反不正當競爭法》《中華人民共和國消費者權益保護法》等法律法規，並制定《宣傳審批流程制度》《塗鴉智能 VI 規範》等制度與規定，以嚴格管控對外發佈內容。在輿情管理方面，我們已制定並實施《敏感與重大事件處理流程》，明確輿情管理的行動路徑，實現輿情管理的全鏈路閉環處理。

2025 年，公司新增《PBT 介紹》《PBT Logo 使用指南》，要求所有對外發佈物料經審核獲得 PBT 認證後方可發佈，以此進一步規範企業商標使用，持續維護企業形象。此外，塗鴉智能嚴格執行對外發佈信息的審批流程，覆蓋從資料準備、備案、審核、反饋到宣傳的全環節，確保信息準確、適時發佈。

塗鴉智能致力於營造負責任的企業形象，持續增強在全球市場中的 ESG 影響力。報告期內，我們積極參加國際大型行業展會，向世界傳遞塗鴉創新成果與理念，詳見本報告 3.3 行業共建。



03

# 鏈合共創 責任同行

塗鴉智能深信，企業的可持續發展離不開價值鏈各方的協同共創。我們構建負責任的供應鏈體系，以技術創新持續賦能社區發展，並攜手全球夥伴推動行業共進與標準共建，致力於在商業價值與社會價值之間創造良性循環，攜手多方共創可持續未來。

可持續發展目標響應：



# 責任供應鏈

塗鴉智能始終將供應鏈管理視為保障產品質量的核心環節。我們致力於深化全流程管理，強化系統性賦能，並推動綠色轉型協作，以構建安全、高效、負責任的一體化供應鏈生態。

## 供應商管理

我們已建立貫穿供應商准入、採購執行、協議管理、評估與審核等全生命週期環節的供應鏈管理體系。依託產品質量管控標準，公司推行涵蓋資格預審、風險篩查、定期稽核與績效考評在內的系統化管理流程，並將環境與社會責任因素深度納入供應商評價與合作的各個環節。

塗鴉智能的供應商生態涵蓋芯片、軟件元件、雲服務及營運支持等多個領域。截至報告期末，我們共與 1,812 家供應商開展合作，其中中國內地及港澳台地區供應商 1,604 家，海外地區供應商 208 家，建立起本地支撐與全球協同的供應鏈體系。

## 供應商准入管理

我們嚴格遵循《供應商管理程序》《新產品導入控制程序》及《檢驗控制程序》等核心制度，建立系統化、標準化的供應商准入管理機制。2025 年，我們更新《新產品導入控制程序》，進一步明確了關鍵物料定義，完善物料導入階段所需實施的驗證項目，包括研發自測、小批試產、可靠性測試機認證相關測試等，並細化各環節職能部門職責。同時，我們優化物料來料檢驗標準與抽樣方案，提升了驗收工作的精準性與效率。

### 供應商資格評審與優化

- 結合《供應商調查表》及征信平台等多源信息，對供應商進行全面資質評估，重點考察質量控制、交付能力與營運狀況。
- 報告期內，我們進一步細化了針對供應鏈管控與環保管控的審核細則，以關注供應商對其整體供應鏈的風險識別與管理能力。

### 多維度聯合現場審核

- 對關鍵供應商，組織採購、技術、品控等多部門進行聯合現場審核，評估其生產管理、工藝水平及供應鏈風險管控能力。
- 通過遠端審核篩選生產品質管控能力優異的供應商，提升初步篩選效率和現場審核通過率。

### 合規協議與責任約束

- 所有通過審核的供應商均須簽署《商業道德協議》《環保協議》《社會責任承諾書》及《利害關係協議》等系列文件，以契約形式固化合作標準。



供應商准入管理機制

## 供應商考核

塗鴉智能通過分層分類的考核體系與精準化的整改支持機制，對供應商進行全生命週期的績效管理，以持續驅動供應鏈的質量、交付與合規水平提升。

### 分層考核與分級管理

- 月度績效考核：**報告期內，我們圍繞質量、交付及成本三大維度，共計開展供應商月度績效考核 962 家次，100% 覆蓋當月所有交易供應商。
- 新供應商審核：**報告期內，我們對 35 家新供應商進行了准入審核，其中 24 家通過審核。審核維度全面覆蓋質量管控、生產交付能力、產品研發、供應鏈管控、環保管控及倉儲管理等，確保新引入夥伴的綜合能力。
- 在冊供應商定期稽核：**依據年度審核計劃，我們對合格供應商名錄中的供應商進行了 38 家次的現場稽核，100% 完成了年度計劃。稽核重點關注質量與交付管控的持續性、以往改善措施的落實情況以及環保合規等。

### 精準化整改與閉環管理

- 重點溝通與專項會議：**對於月度績效考核不達標的供應商，我們通過重點溝通及召開月度專項改善會議，共同分析問題根源並制定針對性的改善措施。
- 跟蹤改進與閉環管理：**上述改善措施在後續月度考核中得到跟蹤驗證。報告期內，相關供應商績效普遍提升，無供應商連續不合格，有效保障了供應鏈績效持續改善與營運穩定性。

### 隱私與數據合規審核

- 依據《供應商審核流程》，對供應商開展包括 GDPR（《通用數據保護條例》）、PIA（隱私影響評估）/DPIA（數據保護影響評估）等在內的標準化數據保護與隱私合規評估，確保其數據處理活動符合相關法規要求。

## 可持續供應鏈

塗鴉智能致力於將環 ESG 因素深度融入供應鏈管理的全生命週期。通過制度約束、審核評估與績效引導，我們攜手供應商共同構建更具韌性、綠色且負責任的供應鏈生態。

### 供應商 ESG 審核與管理

我們將 ESG 要求明確嵌入供應商准入與持續合作的關鍵環節，從源頭及流程中落實可持續管理責任。

#### 責任承諾

在供應商導入環節，我們要求所有新增供應商 100% 簽署《環保協議》《社會責任承諾書》及《無衝突礦產協議》。

- 產品環保合規：供應商產品需滿足 RoHS、REACH 及其他營運地環保法規要求，並禁用衝突礦產。
- 社會責任：禁止使用童工、強迫勞動，保障勞動者健康與安全。

#### 全面審核

審核條款明確增加職業健康與安全管理要求，並將童工與強迫勞動合規情況、職業健康與安全管理措施等議題納入供應商審核框架，作為准入評估與持續性合作管理的關鍵依據。

#### 績效管理

將 ESG 相關表現納入供應商的月度績效考核體系（如採用倒扣分等形式），驅動其在日常營運中持續改進。

在供應鏈環境風險管理方面，我們建立科學、全面的環境風險管控、考核及評估機制，旨在系統性地識別、管理與降低環境合規風險，並推動供應鏈綠色能力的整體提升。

#### 環境風險評估

在供應商年度審核中，設立「環保管控」專項審核，設置權重佔比 10%，重點評估以下維度：

- 環保管理體系建立與執行情況
- 供應商環保監控機制及風險評估能力
- 環保協議簽署與文件合規性
- 原材料環保檢驗標準及超標處理機制
- 環保檢測設備配備與生產過程污染防控能力
- 環保與非環保產品全流程隔離管理有效性

為進一步提升供應商環境合規意識與環境管理能力，我們定期通過現場或遠端會議，面向供應商開展環保專項培訓，內容涵蓋環保法規、有害物質管控等關鍵方面。

為保障採購活動的公平、公正與透明，防範商業腐敗風險，我們不斷加強供應商廉潔管理，攜手供應商共同維護廉潔、健康的商業生態。

- 在准入階段源頭防控，建立並執行《利害關係協議》強制簽署機制，要求所有新增供應商在正式合作前完成簽署。
- 通過制度約束、流程控制與廉潔宣導相結合，建立覆蓋新增供應商准入及持續合作過程的管理機制。

#### 供應商廉潔管理舉措

### 供應鏈綠色與低碳轉型

塗鴉智能致力於推動供應鏈的綠色與低碳轉型，通過包裝使用方案優化與綠色生產協同，持續降低產品全生命週期的環境影響，與供應商共同探索循環經濟模式，構建環境友好、低碳高效的產業生態體系。

#### 包裝優化與循環利用

**推行無塑包裝：**在 IPC、傳感器等多個產品品類上，將 PE 袋、吸塑等包裝材料替換為紙袋或紙質內襯等環保材料，以滿足市場環保需求。

**實現包材循環利用：**針對網關等涉及多廠協作生產的產品，組織 PCBA 工廠與整機工廠協同梳理流程，實現定制化周轉包材的循環回收利用。

**制定環保標準：**與供應商聯合制定環保原材料選用標準，推廣可再生材料與清潔生產工藝，致力於降低全生命週期碳排放。

**加強合規管理：**定期抽測供應商物料的 RoHS 符合情況，並在月度、年度質量會議中持續強調環保法規要求。

#### 綠色生產協同

## 供應商賦能

塗鴉智能將供應商能力建設融入日常合作框架，通過建立定期交流和培訓機制、開展針對性質量能力提升項目，幫助供應鏈夥伴提升質量管理水平，共同構建兼具效率、韌性的價值鏈協同網絡。

### 供應商交流與培訓

通過多元的溝通交流與培訓機制，我們與供應商緊密對接，共同就供應鏈關鍵問題開展專項問題研討與協同改進，並通過供應商年度會議等形式，分享供應商年度質量、交付數據並對合規、ESG 等內容進行培訓。

報告期內，我們針對供應商關鍵能力短板，對 41 家次供應商開展了專項質量賦能，涵蓋 PCB、屏蔽蓋、線束、連接器等物料類別，重點覆蓋管控薄弱及新導入的合作夥伴。培訓以現場與遠端相結合的形式展開，通過系統性知識傳遞與實操指導，有效提升供應商的質量管控能力。

### 供應商幫扶與支持

我們針對供應商在產能升級、質量提升等關鍵環節的實際需求，提供深度、定向的營運支持與能力建設幫扶，助力供應商實現能力躍升，共同保障供應鏈的穩定與高效。

#### 某代工廠搬遷與產能升級支持

2025 年，塗鴉智能深度參與某代工廠的整體搬遷與產能升級項目。該工廠承接多家重要客戶訂單，為保障生產無縫銜接與質量體系平穩過渡，我們派遣專員駐廠，從新廠區產線規劃、智能化改造、搬遷協調到人員培訓提供全方位支持。試運行期間，通過強化現場稽查與閉環整改，確保新產線順利通過部分重要客戶的現場審核，並獲得積極評價。

#### 供應商來料檢驗能力提升專項工作

2025 年，為降低材料不良導致的質量風險，塗鴉智能在各代工廠推動來料檢驗能力提升專項工作。通過整合關鍵物料檢驗標準、組織工廠自評與駐廠覆核，並協助制定改進計劃、配置檢測工具、優化檢驗方法，實現每家工廠檢驗能力得分平均提升 10 分以上。報告期內，生產端因來料導致的批量質量問題同比下降超 60%，進一步夯實供應鏈質量管控基礎。

## 助力社區

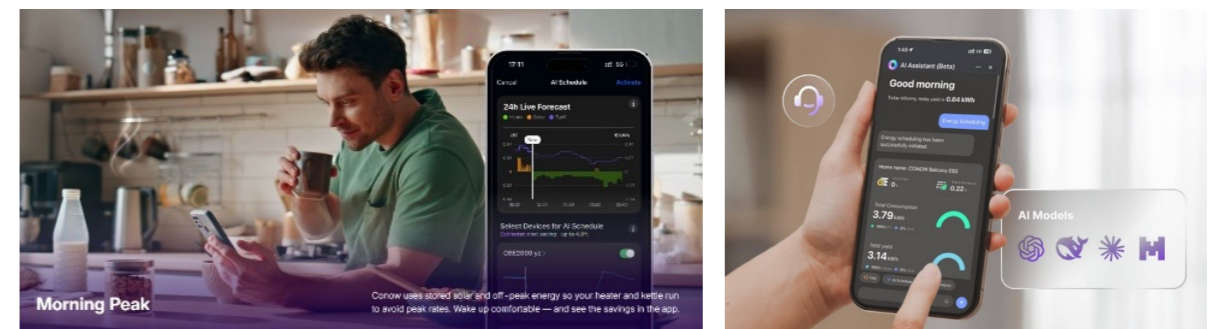
塗鴉智能秉持技術向善的理念，致力於將領先的物聯網與人工智能技術，轉化為服務社區發展、推動低碳轉型、賦能多元群體的社會價值。通過創新的解決方案，我們持續助力城市、鄉村及家庭實現能源節約、效率提升與可持續發展。

### 賦能社會低碳轉型

我們圍繞家庭與社區的能源使用場景，提供智能化的能源管理解決方案，助力減少碳排放，推動綠色低碳生活方式的普及。

#### AI HEMS 家庭能源管理系統升級

2025 年，塗鴉智能全新升級家庭能源管理系統（HEMS）為「AI HEMS」，推出支持動態電價對接、AI 能源調度與用戶交互的新一代解決方案。系統集成負荷智能識別、電價預測、發電預測等 AI 功能，實現對家庭能源使用的精細化調控。基於塗鴉開放的物聯網生態，系統可連接超 3,000 種智能設備，兼容 Matter、Home Assistant 等多協議標準，構建覆蓋光伏、儲能、家電、充電樁的能源協同網絡。AI 能源助手提供 7×24 小時主動策略支持，幫助家庭實現用電數據實時分析、能效精準提升與用電成本優化，賦能用戶參與可持續能源管理。



### 新加坡 HDB 智慧家庭能源管理系統項目

塗鴉智能參與的新加坡建屋發展局（HDB）智慧家庭能源管理系統項目，自啟動以來持續推進規模化落地。該項目基於非侵入式負荷監測（NILM）等技術，實現對家庭用電情況的實時監測與可視化分析，為住戶優化能源使用提供數據支持，助力提升住宅能效水平與用電管理的科學性。

截至報告期末，項目已完成 2,077 套核心控制單元的交付與部署，首批系統預計於 2026 年第二季度投入運行。未來該項目將進一步擴展至 8,600 戶新建住宅，並具備向新加坡全國約 140 萬組屋住戶推廣的實施路徑，為構建城市級家庭能來源數據平台、推動低碳智慧城市發展提供重要支撐。

#### 能源模式優化

基於 HEMS 系統的實時監測與數據分析，用戶可依據動態電價主動調節用電行為，在降低家庭用電成本的同時，有效支持電網削峰填穀，提升能源系統運行效率。

#### 助力降碳

在試點項目中，NILM 與 HEMS 協同方案幫助家庭實現 15%-25% 的能源與電費節約。若結合光伏等清潔能源系統，可進一步減少家庭碳排放，為家庭低碳用能提供可複製的路徑。

#### 生態合作

與新加坡本地家電品牌及零售商合作，推出「設備 + 網關」一體化銷售模式，提升設備聯網與系統使用率，推動 HEMS 在終端用戶中的規模化落地。

項目核心成效

### 泰國農村綠色能源與安防一體化項目實踐

塗鴉智能為泰國農村地區部署了基於太陽能的智慧路燈與安防監控一體化解決方案，通過光伏系統實現能源 100% 綠色自供，從源頭達成零電費營運與零碳排放。項目有效改善了當地基礎設施水平，兼具節能環保與社會效益。

目前，項目已完成 900 套太陽能路燈及 450 套太陽能攝像頭的安裝，提升鄉村夜間照明條件與公共安全治理能力，為居民生活帶來切實便利。該方案具備良好的可擴展性，可通過集成環境監測、信息發佈等功能，逐步升級為鄉村綜合公共服務平台。項目的成功實施，為泰國及東南亞地區推廣綠色基礎設施與數字化鄉村建設提供了可複製的實踐範本，助力當地可持續發展進程。

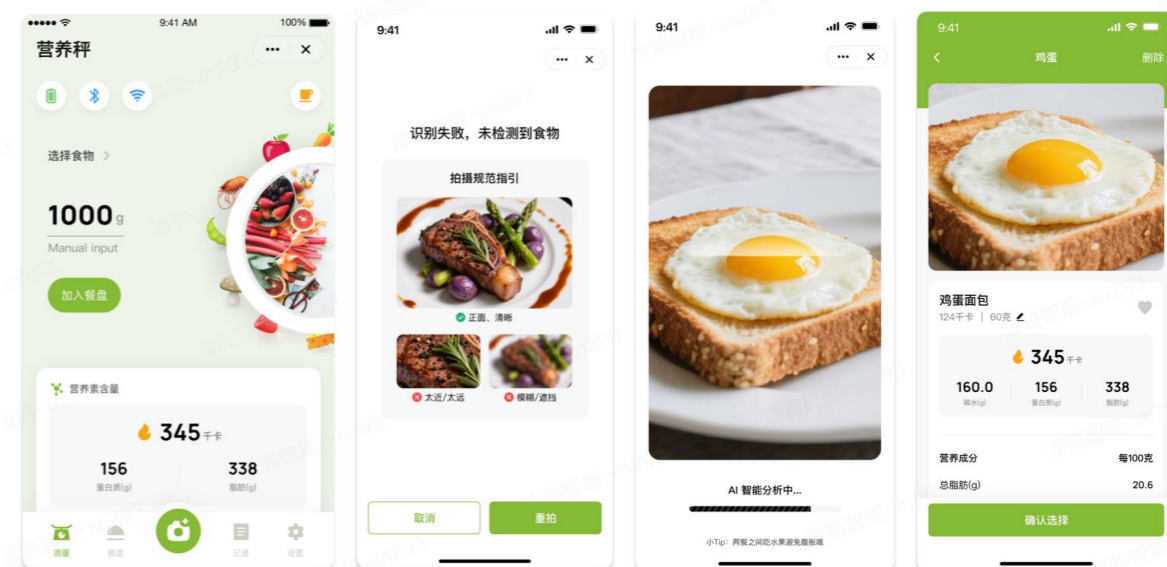


## 服務多元社群

通過技術創新推動產品與服務的社會化應用，我們讓科技惠及更廣泛的群體，特別關注人體健康、兒童成長、無障礙溝通及銀髮康養領域，致力於以智能化為不同社群創造長期價值。

### 創新 AI 健康解決方案，賦能科學膳食

2025 年，通過研發並推出創新的 AI 食物秤圖像檢測方案，塗鴉智能將先進的 AI 圖像識別與營養分析技術融入日常健康管理，賦能全球用戶實踐科學、可持續的生活方式。該方案採用獨特的「端雲協同」架構，集成了端側 AI 質量檢測與雲端大模型深度識別能力，能精準識別超過 30 萬種食物形態（包括不同加工方式下的食材），並同步提供詳細的營養成分分析與個性化的膳食建議。



### 創新 AI 口腔健康監測，賦能普惠健康管理

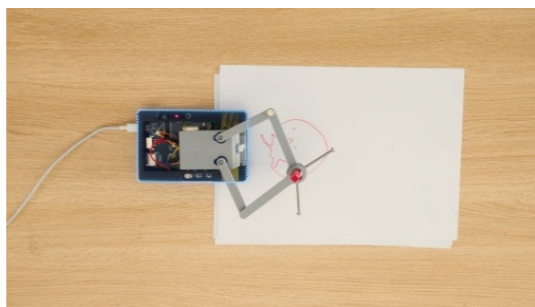
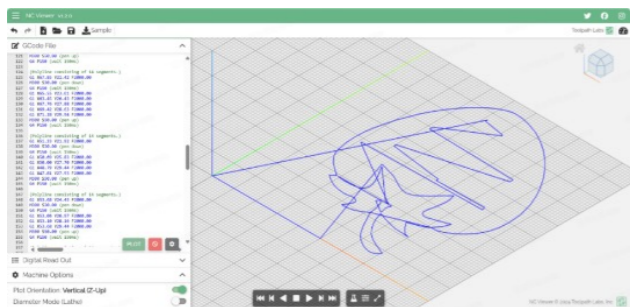
2025 年，塗鴉智能推出基於 On-App AI 的口腔鏡解決方案，致力於通過技術創新降低專業健康監測的門檻，賦能用戶實現便捷、高效的口腔疾病早期篩查。該方案利用本地化 AI 模型，支持在智能口腔鏡等設備上對拍攝影像進行毫秒級離線分析，可快速識別牙結石、齲齒、牙齦炎等六類常見口腔問題，並提供初步評估與就醫建議。

## 貢獻社區發展

我們致力於將自身的技術資源與創新能力，轉化為切實的社會福祉。通過激勵員工投身公益、支持用技術方案破解社會難題，我們將專業力量投向社區發展與社會進步的環節，創造可感知、可持續的價值。

### 創新賦能兒童藝術啟蒙

2025年，塗鴉智能全新推出AI繪畫機器人解決方案，深度融合語音交互、計算機視覺與高精度機械臂控制等技術模塊，實現了從創意構思到實體繪畫的完整創作閉環。該方案支持多模態對話模式，用戶可通過語音指令、圖像識別及移動端應用等多種渠道觸發創作流程，系統能夠實時生成繪畫軌跡並轉化為高精度機械臂動作。在兒童教育應用場景中，該方案提供符合教育安全標準的內容過濾機制和家長管控功能，確保創作內容的適齡性與健康性。同時系統支持與故事機、教育機器人等外部設備聯動，可拓展至敘事創作、智力開發等多元化教育場景。



### 科技助力聽障人士溝通

在AI技術不斷融入日常生活的趨勢下，塗鴉智能推出AI音頻轉錄與翻譯解決方案，面向耳機、錄音設備等硬件形態提供語音辨識、多語言翻譯、內容摘要及思維導圖生成等功能。該方案通過設備端採集音頻、App端實現數據處理與交互、雲端集成多模型AI能力，構建完整的端雲協同架構，支持開發者為聽障群體、語言學習者、跨境商務人士及多語種會議場景提供可落地的語音輔助與溝通工具。

### 「智慧康護」關懷銀髮群體

2025年，我們與西班牙科技公司 Group Salto 正式達成合作協議，為其康養場景提供「1+X」整體解決方案。本年度已啟動交付的防跌倒監測等產品，可以通過智能化技術增強對老年人社區及養老院的安全看護與生活關懷，推動智慧康養產品矩陣的豐富與業務落地。



### 616 司慶公益活動

在2025年司慶期間，我們發起面向「廣西桂林市龍勝縣翁江小學」的公益捐贈活動，組織員工共同參與，傳遞溫暖與關愛。當收到學校發回的回饋照片，看到孩子們挑選心儀禮物的畫面時，這份公益行動的意義變得更加真實而有力，也激勵我們未來持續投入，開展更多有溫度的公益事業。



### 「AI 尋牛」助農項目

2025年，我們與知名數碼博主「何同學」團隊合作，基於塗鴉的 Tuya Open 開源框架與 AI Agent 開發平台，聯合開發「AI 尋牛」智能硬件。該項目旨在幫助廣西深山放牧的農戶解決找牛難題。系統通過項圈定位器、LoRa 中繼基站及「牛牛對講機」等設備，在無信號山區實現牛的精準定位與支持當地方言的語音引導尋找功能，有效提升了農戶的放牧效率與安全性。



# 行業共建

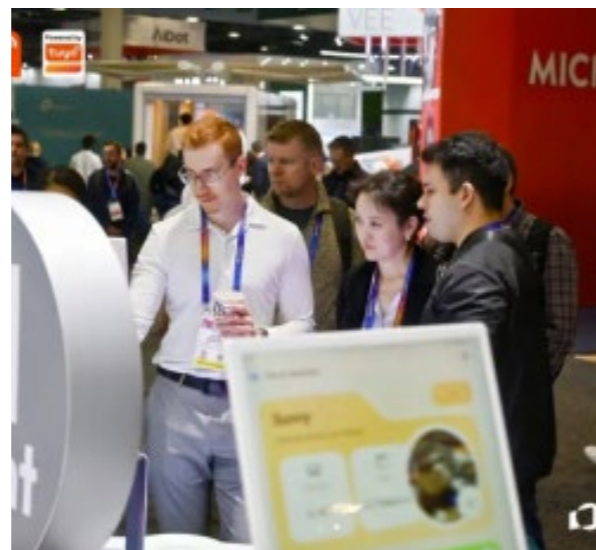
塗鴉智能積極攜手產業夥伴，持續深化在智慧能源、智能家居等重要領域的 AI 與物聯網技術創新與合作，共同推動行業知識交流與技術標準協同，構建開放共贏的產業生態。

## 推進行業交流

塗鴉智能踴躍參與全球行業盛會，展示其在人工智能、物聯網等前沿技術領域的創新突破與成熟解決方案，並與國際業界夥伴、用戶、開發者等相關方開展深度交流與協作。

### 塗鴉智能亮相 CES 2025，以 AI 技術開啟智慧未來新入口

2025 年，塗鴉智能在 CES 2025 國際消費電子展上攜手全球開發者集中展示多款基於 AI 與 IoT 技術的創新產品與解決方案，涵蓋智能戒指、AI 會議耳機、AI 玩偶及多類 AI Agent 應用，面向健康管理、遠端辦公、兒童陪伴與日常生活等多元場景，助力用戶提升運動與睡眠管理效率、降低信息處理負擔，並為兒童與家庭提供更具互動性與情感關懷的智能陪伴體驗。同時，塗鴉通過開放的 AI Agent 開發平台與多家主流大模型生態合作夥伴協同創新，持續降低 AI 應用門檻，賦能開發者將前沿技術轉化為可規模化落地的智能硬件與服務，推動技術普惠，促進智慧生活方式的可持續發展。



### 塗鴉智能亮相 IFA 2025，以 AI 賦能智慧生活新圖景

在 2025 年柏林國際消費電子展 (IFA 2025) 上，塗鴉智能以「AI, Built. Powered by Tuya」為主題，集中展示了其在 AI 硬件與能源管理領域的創新成果。通過 AI 耳機、AI Note、AI 桌面機器人及 AI 帶屏雲台機等智能硬件，我們為用戶提供跨語言溝通、高效辦公記錄、情感化陪伴及智能安防等多樣化解決方案。同時，塗鴉推出的 AI 能源解決方案，融合 AI 負荷識別、能源調度與發電預測等技術，賦能家庭與陽台儲能系統實現高效能源管理與綠色用能。



## 共建繁榮技術生態

塗鴉智能積極探索行業技術生態的多元化路徑，通過舉辦行業賽事、參與行業會議與前沿論壇等方式，我們著力構建開放、協同、可持續的技術生態系統，推動 AI 與物聯網智能技術在多元場景中的創新應用與產業化落地。

### 塗鴉智能主辦「2025 SparkS 全球 AI 硬件創新大賽」

2025 年，我們聯合杭州市政府及相關機構共同發起並主辦了「SparkS 全球 AI 硬件創新大賽」。大賽聚焦 AI 硬件與真實應用場景的深度融合，設立 AI+ 生活、商業、工業、交通及社會治理五大賽道，面向全球招募具有商業化潛力的創新項目。大賽旨在打通從技術創新到產業應用的「最後一公里」，為優秀項目提供資本、技術及政策的多維度支持。



### 塗鴉智能舉辦「2025 TUYA 全球開發者大會」

2025年4月23日，2025 TUYA 全球開發者大會在深圳正式開幕。大會上，我們以「AI 重塑物理世界」為主題，設立了「AI 領航新能源」等多個分論壇，匯聚了來自歐洲儲能行業協會等多個頭部能源機構的專家，共同探討了AI在多模態交互、Agent 商業化、空間智能及智慧能源等領域的最新突破與應用前景，為全球開發者提供了前沿的技術洞察與合作機遇。



### 阿里雲攜全棧雲計算產品亮相 2025 塗鴉智能全球生態展



在 2025 TUYA 全球開發者大會上，阿里雲作為全球領先的雲服務商，與塗鴉智能聯合展出面向 AI 的全棧雲計算產品，共同發佈「Tuya 物聯網平台阿里雲版」。該平台依託阿里雲覆蓋 IaaS、PaaS 到 MaaS 的產品體系，包括通義千問大模型、人工智能平台 PAI 及彈性基礎設施等，為開發者提供從底層算力到模型部署的全鏈路支持，助力智能設備快速接入與全球化穩定部署。此次合作深化了雙方在雲計算與物聯網領域的生態協同，為產業智能化升級提供了高效、開放的技術底座。

## 助力全球減碳協作

塗鴉智能深度參與全球氣候治理對話與國際產業交流，致力於推動低碳技術在全球範圍的合作與應用，為應對氣候變化貢獻創新解決方案。

### 塗鴉智能出席倫敦「AI 與網絡治理對話」論壇

2025年10月8日，塗鴉智能於倫敦出席「人工智能與網絡治理對話」論壇，圍繞「企業 AI 安全的新現實」主題，分享公司在全球 AI 安全治理前沿的實踐經驗與戰略思考。作為全球化 AI 雲平台服務提供者，塗鴉在主題演講中系統闡述了其在 AI 安全領域的落地舉措，包括獲得多項國際第三方安全認證、成立專職安全團隊、在全球部署六大高效響應的數據中心，以及與 AWS、穀歌雲等全球雲服務商開展深度合作，並通過數據脫敏等技術保障用戶隱私安全。

### LumBinaire 亮相塗鴉智能全球生態展，驅動智能化變革浪潮

在 2025 年泰國曼谷建材展覽會上，塗鴉智能攜手本地智能自動化系統供應商 LumBinaire 聯合舉辦全球生態展，共同展示了其在全屋智能與能源管理領域的協同創新成果。雙方整合技術能力，為泛地產領域提供了涵蓋設備互聯、統一管控的完整智能家居系統，並重點展出了家庭能源管理解決方案（HEMS），幫助用戶實現用電的智能化管理與節能優化。此次合作深化塗鴉在東南亞市場的本地化生態佈局，助力區域智慧地產與能源管理的產業升級。



### 塗鴉智能出席 COP30 並成為聯合國氣候解決方案平台首批合作夥伴

在巴西貝倫舉行的《聯合國氣候變化框架公約》第三十次締約方大會（COP30）上，塗鴉智能作為首批戰略合作夥伴加入聯合國氣候解決方案（數字化）平台。我們在大會藍區分享了 AI 減碳實踐成效，展示了基於 AIoT 平台的智能建築能源管理系統。該系統可通過人感傳感器自動調節空調、照明與電器運行狀態，使整體能耗最高可降低 30%，為全球提供了可複製的數字化減碳案例。



### 塗鴉智能亮相 2025 年德國慕尼黑智慧能源展

在 2025 年德國慕尼黑智慧能源展上，塗鴉智能展示了 AI 能源調度解決方案。該方案覆蓋發電預測、用電預測及動態電價預測等關鍵環節，能自動生成最優節能策略。同時，全新升級的陽台儲能解決方案融合了 AI 節能策略與智能家居系統，可實現精準能耗控制，助力家庭構建節能閉環。



### 塗鴉智能主辦能源領域「產研學」協同活動

我們聯合浙江大學能源工程學院等機構，成功舉辦「能源『智』道」產研協同系列活動。活動聚焦「AI+能源」技術前沿，匯聚學界、產業界專家，圍繞 AI 在家庭能源管理、零碳園區建設等場景的創新應用開展深度研討，推動技術創新與產業需求對接，促進智慧能源人才培養與產學研協同發展。



### 塗鴉智能出席 2025 EESA 儲能峰會

在 2025 年 EESA 上海儲能峰會上，塗鴉智能作為核心生態夥伴參與了「聯合國全球创新中心數字化減碳平台」的聯合揭幕，展現了其在推動能源數字化與可持續轉型方面的行業參與。本屆峰會以「綠色碳生態，智儲創時代」為主題，匯聚了政、產、學、研多方代表，共同探討新型儲能技術發展、零碳園區建設及全球協同減碳路徑。塗鴉智能與眾多領軍企業一同，通過參與高層對話與生態合作，積極融入儲能產業生態構建，支持「源-網-荷-儲」一體化與數字技術賦能低碳轉型的行業共識，助力儲能行業邁向更高效、協同、可持續的發展新階段。



### 加入全球賦能可持續發展倡議組織 (GeSI)

塗鴉智能加入全球賦能可持續發展倡議組織 (GeSI)，並受邀參加聯合國氣候變化解決方案平台 (UNSH) 的發佈儀式，成為該平台首批參與企業。該平台由聯合國氣候變化全球创新中心與 GeSI 共同推動，旨在連接全球氣候行動的技術、資源與實際需求，推動數字化。

## 行業建設與行業認可

在推動全球產業數字化轉型與可持續發展的過程中，通過技術創新與賦能與標準構建，我們持續為行業注入動能，與各方夥伴共同塑造開放協作、規範有序的產業環境。我們的成果亦獲得來自行業權威機構、合作夥伴及組織的廣泛認可。

### 塗鴉智能參與智能家居互聯互通標準建設

2025 年 9 月，塗鴉智能積極參與中國家用電器協會與中國通信標準化協會聯合工作組 (CHEAA/CCSA JWG1) 第 20 次會議，會議審議並通過了《智能家居系統基於藍牙的 WLAN 終端快速配網測試方法》送審稿，並圍繞智能網聯汽車與家居互聯、服務機器人系統標準化等前沿課題展開深入研討，助力行業協同發展與標準建設。



### 塗鴉智能榮獲福布斯中國人工智能科技企業 TOP 50

2025 年 5 月，塗鴉智能憑藉在 AI 技術研發與生態構建方面的突出成果，入選「福布斯中國人工智能科技企業 TOP 50」榜單，成為其中唯一的 AI 雲平台企業，體現了業界對公司技術實力與商業化能力的高度認可。



### 塗鴉智能榮獲 AWS 最佳年度合作夥伴獎項

在 2025 年亞馬遜雲科技 re:Invent 大會上，塗鴉智能憑藉基於 Amazon Bedrock 等雲服務構建的 Omni AI Foundation 基礎設施及智能硬件創新方案，榮獲「年度設計合作夥伴」獎，彰顯了在 AI 與雲計算融合創新方面的國際競爭力。





04

# 向綠而生 韌性營運

塗鴉智能深刻認識到生態環境保護對可持續發展的重要性，致力於將綠色低碳理念融入營運活動的每一環節。我們注重能源資源的高效利用，持續強化廢棄物合規管理，並積極應對氣候變化，努力實現企業發展與生態效益的和諧共生。

可持續發展目標響應：



# 綠色營運

我們將綠色發展理念貫穿於營運全過程，致力於構建覆蓋營運各環節的環境管理體系。我們深化節能減排、資源循環利用與廢棄物規範化管理，通過切實可行的綠色經營舉措，確保各項環境目標的有效達成。

## 環境管理

塗鴉智能嚴格遵守《中華人民共和國環境保護法》等法律法規，並制定《企業環境政策》《廢棄物管理制度》《節能降耗控制程序》等環境管理制度，明確全體員工環境保護責任與工作要求。

我們持續關注營運活動對環境的影響，通過定期評估環境績效表現，不斷優化環境管理措施，並在此基礎上設定內部環境管理目標，推動環境影響的逐步降低。在環境政策的制定與實施過程中，我們結合業務發展需要，適度參考外部利益相關方與顧問的意見與行業實踐，以持續優化環境管理策略的實施和落地。

我們亦構建環境管治架構，通過設立安全環保團隊，協同行政部門協同推進相關工作，持續落實環境管理要求。報告期內，我們未發生環境違規事件。

為幫助員工了解工作活動對環境的影響，提高員工對環境保護的認識，我們定期面向環保相關崗位的管理人員開展必修培訓課程，內容涵蓋節能、節水、減廢等方面，並將學習效果納入績效考核。

## 能源管理

塗鴉智能嚴格遵守《中華人民共和國節約能源法》，並制定《節能降耗控制程序》《小物業節能標準作業程序》等能源管理制度，明確對辦公區域、公共區域、會議室等不同場景的能源管理要求和操作指引。我們已制定能源管理目標，並定期對目標達成情況進行審核、跟蹤與檢閱，以持續推進能源管理改善。

公司日常營運的能源供應主要來自外購電力。為提升能源使用效率，我們在辦公場景中部署基於自主研發 AI 物聯網技術的照明控制系統，用於優化照明用能管理。為推進能源管理目標的落實，我們亦建立能耗數據的持續監測機制，通過分析用能趨勢，識別能效優化與改進空間。此外，行政部門通過定期抽查、月度評估及半年度供應商考核等方式，對相關能源管理措施的執行情況進行常態化跟蹤。

報告期內，塗鴉智能能源使用量為

**2,505.34** 兆瓦時

能源消耗密度為

**7.79** 兆瓦時 / 百萬美元

### 能源智控管理

- 通過燈光智能化後台系統實現精細控制，系統可自動檢測無人使用狀態並關閉對應燈光，並在午休時段按區域調暗照明強度。
- 協同大樓營運團隊，對地下車庫燈光實施智能調度以降低能耗。同時，持續監測樓內用電情況，減少閒置區域的非必要用電。

### 綠色出行與價值鏈減碳

- 鼓勵員工優先選擇公共交通、拼車或騎行等低碳出行方式，減少私家車使用；與第三方平台合作，對員工出行碳排放數據進行統計，並推薦綠色航班及低碳出行方案，降低出行相關碳排放。

### 人體傳感聯動

- 通過人體存在傳感器和聯動策略，控制辦公區和會議室的燈光和空調，在午休時段、上下班時間點和檢測到有人進入或離開的時候，自動調節燈光亮度、空調溫度，打開或關閉設備等。在提升員工辦公環境體驗的同時，減少能源的消耗。

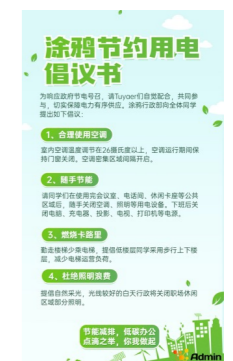
### 綠色數據中心

- 選擇使用可再生能源的數據中心，以降低營運過程中的間接碳排放。報告期內，通過使用 AWS 可再生能來源數據中心，預估全年可減少碳排放約 2,000 公噸二氧化碳當量，助力優化數字基礎設施的能源結構。

為提升全員節能意識，通過日常宣貫、標語貼士及專項培訓等活動，我們定期向員工傳遞節能與可持續發展理念，倡導員工踐行綠色辦公與綠色營運，並增強員工在日常辦公與營運中的應用能力。

### 綠色環保，點滴行動：塗鴉智能節能培訓實踐

2025 年，塗鴉智能組織兩場全員節能培訓，有效傳達節能降耗的理念與實踐方法。培訓內容包括無人區域關閉照明、季節性節能方案、電腦顯示器關閉及辦公設備合理用電等操作指導，旨在引導員工養成可持續的用能習慣，將節能意識融入日常工作行為。



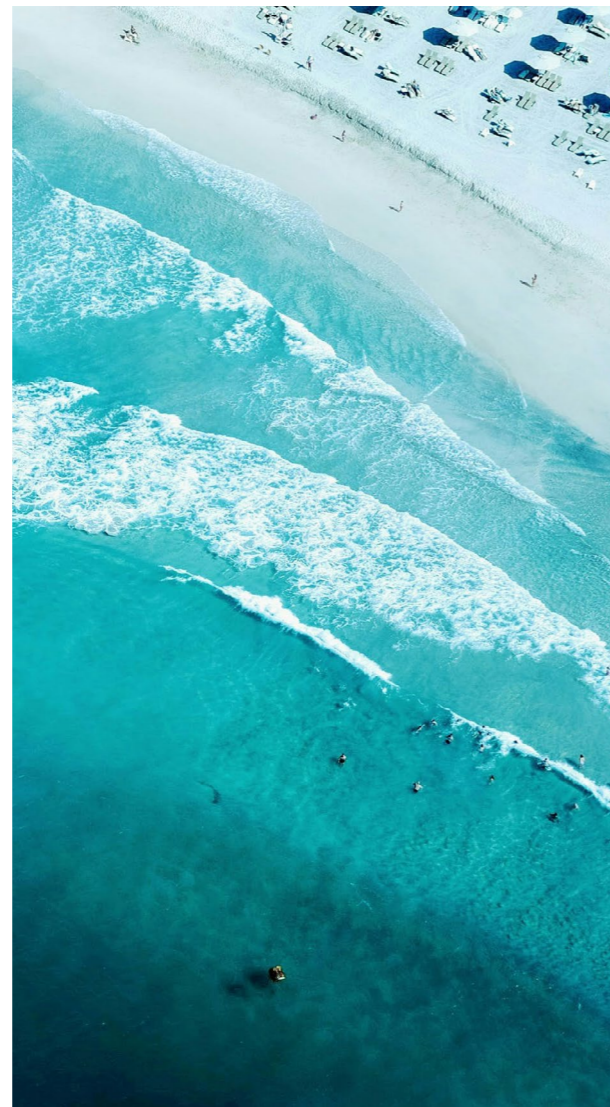
## 資源使用管理

塗鴉智能嚴格遵循《中華人民共和國水法》等法律法規，依據自身實際情況制定水資源管理目標，並定期對目標完成情況、用水情況進行持續跟蹤與評估。我們致力於實現負責任的水資源利用，通過持續探索節水路徑與積極落實節水措施，減少水資源消耗。

我們所使用水資源主要來自市政供水，並源頭推進節水管理，在辦公區域安裝自動感應水龍頭、節水沖水器等節水及水循環設施，以提升用水效率。我們亦對水污染物質排放提出明確要求，禁止將含有有毒化學物質、餐廚污水或其他未經處理的廢水直接或間接排入公共排水系統，並在茶水間設置專用垃圾桶，以改善生活污水質量。此外，我們關注瓶裝水未完全使用可能造成的水資源浪費，在訪客區、會議室等區域對未開啟的瓶裝飲用水進行回收並再次使用，以減少不必要的水資源消耗。

我們亦常態化開展節水宣貫，通過張貼節水標識、組織節水活動等方式，引導員工在日常工作中形成節水習慣，營造全員參與資源節約的良好氛圍。2025 年，塗鴉智能水資源使用量 3,131 立方米，水資源使用密度為 9.73 立方米 / 百萬美元。

在紙張資源管理方面，塗鴉智能將綠色辦公要求融入日常營運，通過推進辦公流程數字化，逐步減少紙質文件和憑證的使用，降低對紙張資源的依賴。在包裝材料管理方面，結合公司的業務模式，我們不涉及包裝材料的大規模採購與使用，僅在樣品寄送等特定場景中使用少量包裝材料，其對環境造成的影響相對有限。



### 水資源管理目標

- 提高水資源利用效率，降低用水量
- 定期開展用水績效評估，提升用水效率
- 推廣節水裝置，優化用水管理
- 強化員工節水意識，倡導節約用水文化

2025 年，塗鴉智能水資源使用量

**3,131** 立方米

水資源使用密度

**9.73** 立方米 / 百萬美元

## 廢棄物管理

由於業務性質，塗鴉智能在營運過程中不產生工業廢氣，排放廢水以生活污水為主，固體廢物主要包括辦公廢棄物、廢棄材料及廢舊設備。

塗鴉智能遵循《中華人民共和國固體廢物污染環境防治法》等法律法規，制定並實施《廢棄物管理制度》，對廢棄物的產生、分類與處置進行嚴格管理。我們定期對廢棄物產生量進行審核、分析及評估，持續識別廢棄物減量與資源化利用的改進空間，識別減量管理的重點環節，並在此基礎上設定廢棄物管理目標，減少廢棄物的產生。

針對營運活動產生各類廢棄物，我們已建立規範的處置流程。生活垃圾由當地園區物業統一處理；可回收物由公司統一回收並建立台賬記錄；不可回收物及有害廢棄物委託具備專業資質的單位進行合規處理。

為持續推動廢棄物減量與資源循環，公司積極實施多項資源化利用舉措並取得良好成效。在資產利用方面，我們對部分破損的傢俱及電器進行拆解，實現零件互補與再利用。在日常物資管理方面，我們統一回收並二次利用公共區域閒置的文具、插線板等物品，提升資源利用效率。我們亦持續開展紙箱專項回收行動，將舊紙箱循環利用於寄快遞或搬家等場景，全年累計回收量達 309 千克。

### 廢棄物管理目標

- 提升可回收廢棄物的回收率
- 推行無紙化辦公，減少紙張消耗
- 減少辦公區域包裝袋的使用，倡導環保替代或循環利用方案

### 可回收廢棄物

- 可回收廢棄物需存放至指定地點，最終集中統一存放於倉庫。行政部門聯繫專業回收公司進行回收，並統計回收數據，製作月度及年度回收統計表，確保過程透明可追溯

### 不可回收廢棄物

- 不可回收廢棄物需全部投放至指定垃圾桶，由行政部門聯繫具備專業資質的外包單位進行合規處理

報告期內，塗鴉智能廢水排放總量

**2,818** 噸

無害廢棄物排放總量

**42.84** 噸

有害廢棄物排放總量

**0.04** 噸

# 應對氣候變化

塗鴉智能充分認識到氣候變化對於全球及自身可持續發展的重大影響。我們持續關注氣候變化對公司營運、業務模式及價值鏈可能帶來的風險與機遇，並通過系統化識別與評估工作，將相關考量嵌入營運決策與風險管理流程，逐步提升應對氣候變化能力。我們持續健全氣候治理架構與風險管理機制，加強氣候相關風險管理能力，著力構建氣候變化背景下的適應力與長期韌性。

## 管治

塗鴉智能已將應對氣候變化的管治職責納入由董事會、ESG 管理委員會及 ESG 工作組構成的 ESG 管治架構中，明確權責與匯報機制，推動氣候議題自上而下有效落地。

公司董事會作為應對氣候變化議題的最高決策機構，負責全面統籌相關工作，包括審定氣候相關策略、政策與目標，並監督工作進展與成效。董事會通過 ESG 管理委員會的定期匯報獲悉氣候相關工作進展，並在監督公司策略與重大決策時，考慮氣候相關風險和機遇。此外，董事會定期接受氣候變化相關的專業知識培訓，以提升其氣候相關工作履職能力。我們將持續推動氣候管治架構優化工作，必要時將氣候相關績效納入董事薪酬政策。

ESG 管理委員會負責評估和審核氣候變化相關風險與機遇，制定相應策略，監督行動方案的執行，並定期向董事會匯報相關工作進展、接受董事會監督。ESG 工作組作為執行機構，負責統籌公司相關職能部門共同推進氣候變化應對工作，並定期向 ESG 管理委員會匯報進展。

## 策略

為更系統地了解氣候變化對塗鴉智能業務的影響，報告期內，我們參考《國際財務報告準則 S2 號——氣候相關披露》及香港聯交所上市規則附錄 C2 D 部分氣候相關披露要求，採用不同升溫情景下的分析模型，進一步識別並評估公司營運和價值鏈關鍵環節在短、中、長期<sup>4</sup>面臨的氣候相關風險與機遇及其潛在影響，增強公司對氣候不確定性的韌性，支持戰略決策與可持續發展路徑的制定。

報告期內，我們結合公司業務特性與未來發展規劃，持續優化不同氣候風險與機遇情景下的應對策略，系統提升公司的氣候適應能力和整體韌性。情景分析結果顯示，各類主要氣候相關風險與機遇對塗鴉智能的整體影響水平較低，於報告期內尚未對財務狀況造成重大影響。

塗鴉智能營運地面臨的氣候物理風險主要包括急性風險（如颱風和洪澇）以及慢性風險（如平均氣溫上升），這些風險可能導致營運中斷、供應鏈波動或設施能耗增加，從而對公司營運連續性和成本控制產生潛在干擾。本次情景分析結果顯示，相關風險在短、中、長期內對塗鴉智能的綜合影響均為低水平。我們制定了全面的應對策略，包括應急預案制定、員工安全保障、供應鏈優化以及設施能效提升等，以進一步降低潛在風險並維護業務穩定。



<sup>4</sup>結合全球氣候趨勢行業發展動態及自身業務發展規劃，我們將氣候情景分析的評估時間範圍劃分為短期（報告期結束後 1 年內至 2026 年末）、中期（報告期結束後 1—5 年至 2030 年末）及長期（報告期結束後 5 年以上至 2050 年末）。

<sup>5</sup>選取 RCP2.6 情景作為物理風險評估的低碳情景，該情景假設全球實施高強度減排措施，溫室氣體排放快速下降，全球溫升控制在 2°C 以內。

<sup>6</sup>選取 RCP8.5 情景作為物理風險評估的高碳情景，該情景假設全球未實施顯著減排行動，溫室氣體排放持續上升，溫升幅度或超過 4°C。

<sup>7</sup>選取 Net Zero Emissions by 2050 (NZE) 情景作為轉型風險與機遇評估的低碳情景，該情景假設全球各國家和地區實施嚴格氣候政策並加快減排行動，在不依賴能源領域以外減排措施的前提下，實現 2050 年溫室氣體淨零排放。

<sup>8</sup>選取 Stated Policies Scenario (STEPS) 情景作為轉型風險與機遇評估的高碳情景，該情景基於各國已出台及已宣佈的政策，模擬未來能源與排放發展趨勢，評估現有政策對氣候變化的潛在影響。

### 物理風險

聯合國政府間氣候變化專門委員 (IPCC) 發佈的典型濃度路徑 (RCP)：

- 低碳情景：RCP2.6<sup>5</sup>
- 高碳情景：RCP8.5<sup>6</sup>

### 轉型風險 氣候機遇

國際能源署 (IEA) 發佈的：

- 低碳情景：淨零排放情景 (NZE)<sup>7</sup>
- 高碳情景：既定政策情景 (STEPS)<sup>8</sup>

氣候情景選擇

實體風險類型	風險描述	潛在財務影響	時間範圍	應對舉措
--------	------	--------	------	------

急性風險	颶風	【營業收入↓】 辦公與營運活動短期中斷，可能導致產品交付或服務響應延遲，造成短期營業收入下降； 【營運支出↑】	短期：低 中期：低 長期：低	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 應急預案制定：系統回顧過往防颶實踐，制定《職場安全事件應急響應預案匯編》及《塗鴉安全保障管理規範 V2.0》等預案與預警機制。</li> <li>■ 員工安全保障：依政府預警安排靈活辦公及安全關懷措施。</li> <li>■ 供應鏈管理：維持原料滾動安全庫存，提前協調產能。</li> </ul>
急性風險	洪澇	【營運支出↑】 增加應急響應、維修及額外能源採購的營運支出。		
慢性風險	平均氣溫上升	氣候變化導致年平均氣溫持續上升，可能增加設施全年冷卻能耗。 【營運支出↑】 增加冷卻能耗的營運支出。	短期：低 中期：低 長期：低	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 能效提升：自有園區設計階段考慮採用高效製冷系統與可再生能源等提升能效舉措。</li> <li>■ 員工關懷：根據氣溫變化適時提供防暑福利。</li> </ul>

氣候轉型風險主要包括政策與法規風險、技術風險以及聲譽風險，此類風險在低碳轉型進程中可能增加合規與披露成本、影響技術競爭力或品牌形象，從而對公司營運支出、營收和融資條件產生潛在影響。本次情景分析結果顯示，相關風險在短、中、長期內對塗鴉智能的綜合影響均為低水平。我們制定了包括持續政策監測、綠色產品認證推進、低功耗與 AI 節能技術加速迭代、生態夥伴合作以及利益相關方主動溝通在內的應對策略，以有效管理風險並維護合規性、創新能力和市場聲譽。我們將持續關注行業優秀實踐與外部動態變化，並在未來適時評估並考慮制定氣候轉型計劃的必要性。

轉型風險類型	風險描述	潛在財務影響	綜合影響	應對舉措
--------	------	--------	------	------

政策與法規風險	低碳情景下，碳排放與能源政策要求趨嚴，可能增加產品綠色認證及氣候披露要求。	【營運支出↑】 增加產品綠色認證費用、氣候信息披露成本。	短期：低 中期：低 長期：低	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 政策跟蹤：持續監測營運地碳排放與能源法規政策變化。</li> <li>■ 產品合規：根據合規要求開展綠色產品認證。</li> <li>■ 披露管理：聘請外部顧問協助氣候信息合規披露管理。</li> </ul>
技術風險	在低碳轉型進程中，若未能及時跟進低功耗技術、AI 節能算法等領域，可能導致市場份額下降。	【營業收入↓】 綠色產品競爭力下降，導致市場份額與營業收入減少； 【營運支出↑】 持續技術迭代與研發投入增加營運支出。	短期：低 中期：低 長期：低	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 技術佈局：主動調整綠色發展戰略，加快低碳領域技術革新與 AI 節能算法迭代。</li> <li>■ 生態協同：加強與開發者 / 夥伴合作，推動低碳解決方案落地。</li> </ul>
聲譽風險	若利益相關方認為企業氣候行動不足，可能損害品牌形象，導致融資成本上升及市場競爭力削弱。	【財務費用↑】 ESG 評級下調導致融資成本上升，增加財務費用； 【營業收入↓】 品牌形象受損影響客戶信任與訂單，造成營業收入減少。	短期：低 中期：低 長期：低	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 利益相關方溝通：及時回應利益相關方氣候關切，持續披露氣候行動與成效，維護品牌形象。</li> <li>■ 內部管理：強化氣候風險與機遇治理，確保承諾與行動一致。</li> </ul>

塗鴉智能的氣候機遇主要聚焦於市場機遇，隨著消費者對低碳節能產品與服務需求的持續擴大，我們可借助 AIoT 平台提供智能節能相關方案，從而提升客戶粘性並擴大市場份額。本次情景分析顯示，該機遇隨時間推移對塗鴉智能的影響逐步深化，公司積極順應市場需求變化，通過持續升級 AIoT 平台智能節能方案屬性與能力、加強與生態夥伴的協作、共同推動低碳解決方案的開發與市場推廣等策略，主動捕捉並放大這些機遇，實現規模增長與可持續業務擴張。

氣候機遇類型	機遇描述	潛在財務影響	綜合影響	應對舉措
--------	------	--------	------	------

市場機遇	隨著消費者對低碳節能產品與服務需求持續擴大，塗鴉智能可借助 AIoT 平台提供智能節能相關方案，提升客戶粘性及市場份額。	【營業收入↑】 低碳解決方案訂單增長帶動收入增加。	短期：低 中期：低 - 中 長期：中	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 功能迭代：持續升級 AIoT 平台智能節能方案屬性與能力。</li> <li>■ 生態協同：加強與生態夥伴的協作，共同推動低碳解決方案的開發與市場推廣，實現規模增長與互利共贏。</li> </ul>
------	--	------------------------------	--------------------------	--

## 風險管理

塗鴉智能已建立氣候風險全流程管理機制，定期對氣候相關風險和機遇進行識別、分析、評估與監控，並根據識別結果動態調整氣候變化應對策略。我們構建「風險識別—影響評估—策略制定—監測與改進」的動態管理閉環，並促進氣候風險與機遇管理融入公司整體風險管理流程之中。



氣候風險與機遇管理流程

## 指標與目標

塗鴉智能積極響應國家「碳達峰、碳中和」戰略目標<sup>9</sup>，致力於2060年前實現碳中和，並以此為指引，積極推進智慧能源管理、低碳技術應用以及用能結構優化。

我們持續監測並披露公司範圍一與範圍二溫室氣體排放等核心氣候相關指標表現，並於報告期內進一步開展範圍三排放的數據統計與披露工作，以逐步完善氣候相關指標的管理體系。本報告期塗鴉智能各類溫室氣體排放數據詳見下表。

指標	排放量	單位
範圍一溫室氣體排放量 <sup>10</sup>	0.01	噸二氧化碳當量
範圍二溫室氣體排放量 <sup>11</sup>	1,329.33	噸二氧化碳當量
溫室氣體排放量密度（範圍一 + 二）	4.13	噸二氧化碳當量 / 百萬美元
範圍三溫室氣體排放量 <sup>12</sup>	40,550.55	噸二氧化碳當量
溫室氣體排放量密度（範圍一 + 二 + 三）	130.14	噸二氧化碳當量 / 百萬美元



<sup>9</sup> 我們將持續關注營運所在地政策制度及公司業務營運情況變化，適時對自身溫室氣體排放目標進行調整。

<sup>10</sup> 公司營運活動不涉及直接能源燃燒，範圍一溫室氣體排放僅來源於少量的滅火器二氧化碳逸散。

<sup>11</sup> 範圍二溫室氣體計算排放所涉及的電力排放因子選取自中華人民共和國生態環境部與國家統計局聯合印發的《關於發佈2023年電力二氧化碳排放因子的公告》。

<sup>12</sup> 範圍三排放計算主要參考《溫室氣體核算與報告公司標準（2004）》（Greenhouse Gas Protocol, GHG Protocol）的相關框架，2025年塗鴉智能範圍三溫室氣體排放主要包含：購買的商品和服務、資本貨物、與燃料和能源相關的活動、上游運輸和配送、營運中產生的廢棄物、商務旅行、員工通勤。經評估，其他範圍三類別排放與公司業務無關，或因重要性原則未予計算。



05

# 人才引育 聚力共贏

塗鴉智能秉持「以人為本」的理念，致力於構建尊重個體、激發潛能、支持成長的組織環境。基於開放包容的職場文化，我們為員工提供系統化的人才發展體系與全面的薪酬福利支持，努力為員工創造的廣闊的職業發展平台與幸福的工作體驗，實現員工與企業的共同成長與長期共贏。

可持續發展目標響應：



# 人才吸引

我們著力構建具有行業競爭力的人才引進體系，通過全球化的招募渠道、體系化的僱主品牌建設，持續吸引具備專業深度、多元背景及跨界思維的優秀人才加入，為企業長期發展注入活力。

## 人才招募

塗鴉智能嚴格遵守《中華人民共和國勞動法》《中華人民共和國勞動合同法》等法律法規，並依據公司發展需要，持續完善《塗鴉智能招聘管理制度》《人力資源基本制度》等管理制度體系，為招聘及人力資源合規管理提供制度保障。2025 年，我們持續推進招聘管理系統、招聘渠道及人才引進體系等多維度升級，進一步提升人才吸引的廣度與深度。

01



### 招聘管理系統數智化升級

我們完成招聘管理系統的全流程智能化升級，實現從崗位發佈、簡歷篩選、面試評估到錄用審批的數字化管理。系統通過引入智能算法提升簡歷匹配與人才識別的精準度，有效縮短招聘週期，為業務部門提供高效、優質的人才支持。

02



### 海外人才市場渠道建設

為支持海外業務拓展，重點加強新加坡、日本等關鍵市場的渠道建設。在深化與本地主流招聘平台合作的基礎上，系統構建國際化獵頭網絡，並通過 LinkedIn 等全球職業平台開展精準人才觸達。同時，積極參與國際行業峰會、舉辦技術分享等活動，提升塗鴉智能在海外技術人才社區的品牌影響力，為引進具備國際化背景的高端專業人才提供體系化支撐。

03



### 生態化引才體系建設

積極推動人才招聘與業務發展深度融合，通過參與全國性物聯網競賽等學術活動提前鎖定青年技術人才，組織重點院校交流深化校企合作，並在行業展會與客戶活動中嵌入人才互動，使業務場景成為展示企業實力與文化的平台，構建了招聘精準、品牌與業務協同提升的生態化引才體系。

2025 年度人才招聘與管理升級亮點

塗鴉智能在人才管理與僱主品牌建設方面的實踐獲得行業高度認可，2025 年榮獲「中國人力資源天狼星獎——高新科技企業最佳僱主品牌獎」。



截至報告期末

塗鴉智能共有全職員工

1,398<sup>13</sup> 人

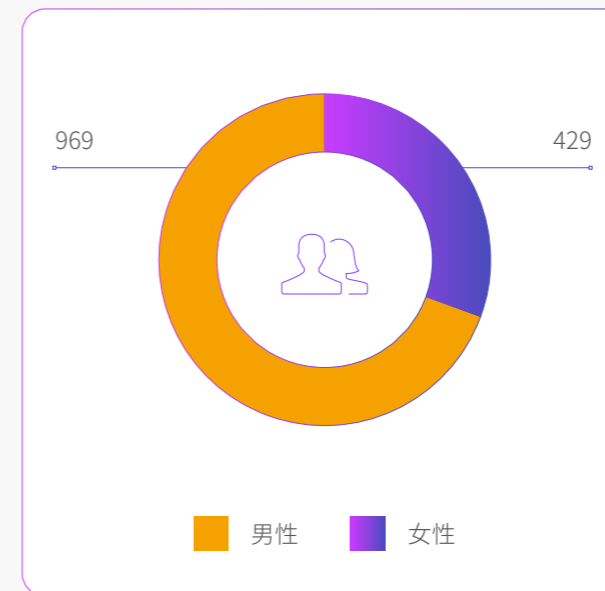
少數民族員工

42 人

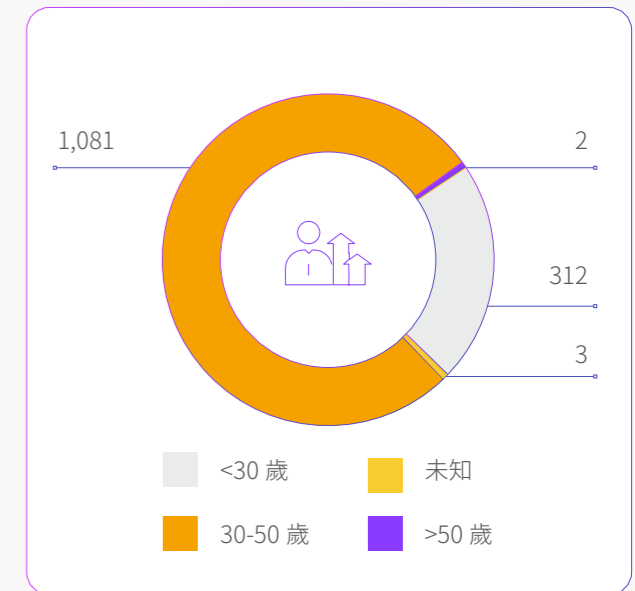


全職員工按類型劃分的數據如下：

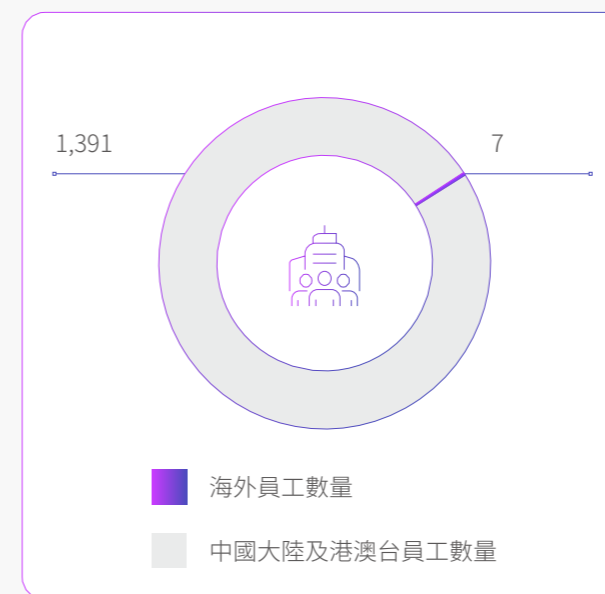
按性別劃分的全職員工人數



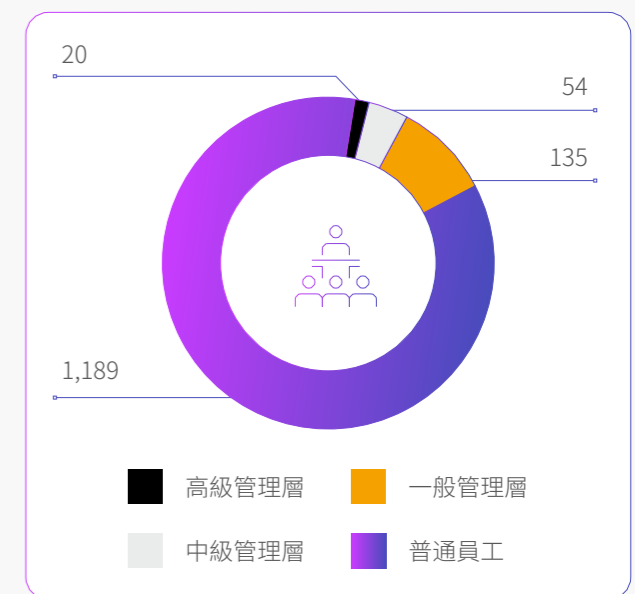
按年齡劃分的全職員工人數<sup>14</sup>



按地區劃分的全職員工人數



按照職級劃分的全職員工人數



<sup>13</sup> 在職員工的統計口徑不同於年報中的工資支付員工人數。

<sup>14</sup> 塗鴉智能充分尊重並捍衛員工保有個人隱私的權利，因此按年齡劃分數據包含部分不透露年齡的員工。

## 勞工權益

塗鴉智能始終堅持合規僱傭，遵循《中華人民共和國勞動法》《中華人民共和國勞動合同法》等營運地所在地適用的法律法規，並制定《員工手冊》《人力資源基本制度》等內部制度，為員工的招聘與解聘、薪酬與晉升、假期與福利、多元化與反歧視等事項提供明確指引。

報告期內，我們依據《聯合國工商業與人權指導原則》《國際勞工組織關於工作中基本原則與權利宣言》等國際公認標準，更新《[人權與勞動保護守則](#)》，進一步明確在員工工作條件及相關合法權益保障方面的原則與管理方法。本公司既往（含本年度）未發生具有人權負面影響的事件，暫未實施任何營運地涉及人權補救措施。

### 避免童工和強制勞動

- 塗鴉智能在招聘、到崗全流程中嚴格審核員工身份，確保人證合一從而避免僱傭童工。我們實行標準工作制，杜絕任何強迫意願的勞動行為。
- 若發現非法用工行為，公司將依法嚴肅處理。報告期內，我們未發現使用童工或強制勞動的情況。

### 反歧視和反騷擾

- 塗鴉智能在《人權與勞動保護守則》中明確規定嚴禁因性別、膚色、種族、民族、國籍、年齡、宗教、遺傳、殘障等原因歧視和差別對待員工。
- 我們對職場騷擾行為持零容忍的態度，包括但不限於冒犯、辱罵、性別或種族貶低、性騷擾等。
- 我們已針對歧視和騷擾行為建立常態化反饋、舉報渠道，並對此類行為採取糾正或紀律處分。

### 維持多元平等

- 塗鴉智能秉持多元包容的價值觀，關注和保障少數群體權益，例如，我們制定並落實殘障人士安置計劃，不斷完善在華工作的外籍員工權益。
- 我們堅持公平公正原則，要求招聘、僱傭、培訓、晉升和薪酬相關政策在公開透明的條件下執行，確保所有員工同工同酬和享有平等競爭機會。

### 保障結社自由

- 塗鴉智能尊重員工結社自由的權利，支持並鼓勵員工在遵守相關法律法規的前提下自由選擇是否組建、加入或拒絕公會及結社組織。
- 我們尊重員工自願加入職工代表大會組織，並進行集體協商，承認合法選舉的員工代表。

## 平等、包容與多元化

塗鴉智能秉持多元包容的價值觀，致力於構建公平、透明、共融的工作環境。我們持續關注並保障少數群體權益，在招聘、僱傭、培訓、晉升及薪酬等各項人力資源政策中嚴格貫徹公平公正原則，確保所有流程公開透明，全面落實同工同酬，為每一位員工提供平等的發展與競爭機會，積極營造尊重差異、激發潛能的多元化組織生態。

為推進包容與多元化建設，我們已制定「每年維持女性員工比例不低於 30%」多元化目標，報告期內女性員工佔比已達 30%。

在制度與目標的指引下，我們積極推進職場多元化實踐。我們將多元化與包容性作為人才戰略的核心組成部分，持續拓寬人才評估維度，聚焦候選人的多元化特點與跨文化適應力，豐富人才多元化儲備。我們亦關注殘疾人就業需求，通過殘疾人就業項目聯動，年度累計為 15 名殘障人士提供就業機會。

在多元化與包容文化建設方面，我們已將多元化納入員工培訓體系與課程，實現將多元、包容理念與組織文化的深度融合。

每年維持女性員工比例不低於

30%

報告期內女性員工佔比已達

30%



年度累計為殘障人士提供就業崗位

15 個



### 入職多元化培訓

- 在面向新員工的「塗鴉計劃」與「新芽計劃」入職培訓體系中，公司設置組織文化與行為準則相關課程，依據內外人權政策與法規要求，明確傳達公司在尊重、平等、反歧視與反騷擾方面的立場，同步就舉報與支持渠道進行宣貫。

我們高度重視女性員工的特殊需求與合法權益，持續為其在工作環境、健康關懷與職業發展等方面提供支持，並推動女性員工在各類崗位，特別是技術、產品及領導崗位中的公平參與和晉升。



「三八」婦女節活動

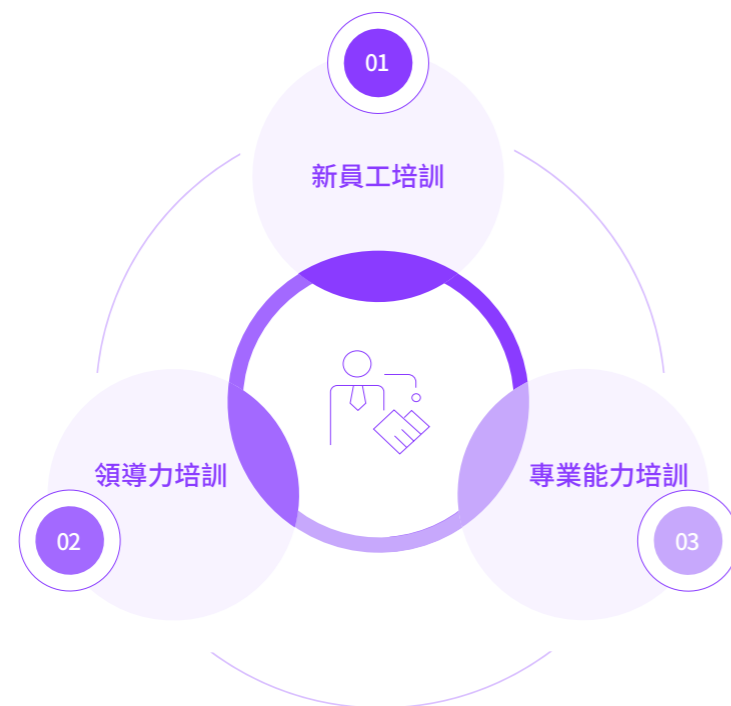
# 人才發展

塗鴉智能將人才發展視為企業發展的核心驅動力。我們致力於構建完善的員工職業發展支持體系，通過豐富的學習與發展項目、科學的績效管理與反饋機制，並結合具有競爭力的薪酬福利，全方位賦能員工成長。

## 培訓發展

我們已制定《培訓管理制度》，依託「塗鴉學堂」線上學習平台，搭建覆蓋各職級、全崗位的培訓體系，包括新員工培訓、領導力培訓、專業能力培訓等模塊，旨在為各層級員工提供與其職業發展階段相匹配的學習與能力發展支持。報告期內，員工受訓百分比達 98.58%。

- 針對社招和校招的新員工分別實施「塗芽計劃」與「新芽計劃」雙軌培養機制。「新芽計劃」採用「3+5+3+X」組合課程體系，並為每位校招生配備導師；2025 年共開展 5 期培訓，覆蓋 180 人，學員滿意度達 4.97 分。



- 基於領導力模型開展系統性管理者培訓，涵蓋團隊建設、績效管理、招聘技巧等核心管理能力，旨在提升管理者團隊協作與領導水平。

- 開發面向技術、研發、銷售等關鍵崗位的定制專業課程，如 AI 系列、Tuya Matter 專項培訓。

塗鴉智能三大培訓體系

### 塗鴉智能應屆生「新芽計劃」

為促進青年發展並推動人才結構持續優化，塗鴉智能面向應屆畢業生實施「新芽計劃」，通過系統化培養體系，助力其實現從校園到職場的平穩轉型。該計劃圍繞文化融入、技術基礎、職業素養及業務實踐四大維度展開，採用「3 天集中導入 +5 門技術必修 +3 門職業通識 +X 項部門專項」的課程結構，並實施師徒帶教機制，全程配備內部導師提供一對一輔導。2025 年，共有 45 名應屆生通過為期三個月的培養週期，順利完成崗位適配與能力提升，為組織發展注入了新生力量。

#### 融入與破冰 (3 天脫產培訓)

- 含入職手續、公司業務與文化制度培訓、團隊拓展活動；

#### 職業素養課 (3 門晚間課程)

- 包括目標管理、高效習慣與溝通技巧；

#### 技術必修課 (5 門晚間課程)

- 涵蓋雲端架構、OS 系統、App 開發、技術流程及安全規範；

#### 部門專項培訓 (X 門業務課)

- 各業務部門自主開展技術與業務場景培訓。



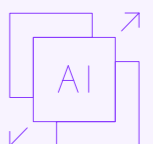
為響應數字化轉型與智能化升級的戰略方向，提升組織 AI 技術應用能力，我們於報告期內累計組織 AI 技術與數字化轉型主題培訓 10 餘場，覆蓋員工超 600 人次，培訓主題涵蓋 AI 工具普及與效率提升、AI 能力深化、AI 治理與戰略賦能等方面。此外，為推進負責任的人工智能治理，我們實施 ISO/IEC 42001:2023 內審員認證項目，累計 30 餘名員工完成學習認證，為構建安可靠的 AI 管理體系儲備專業力量。

覆蓋員工超

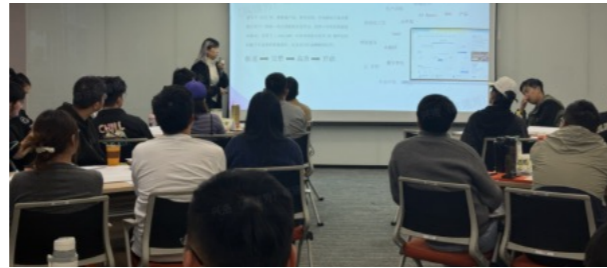
600 人次

累計員工完成學習認證

30 餘名



塗鴉智能積極鼓勵員工學歷提升與專業資質獲取，並為所有員工（包括兼職員工和外包人員）提供相應支持。此外，我們積極為員工爭取各類人才認證及認定名額，為其職業發展拓寬通道、提升行業競爭力。

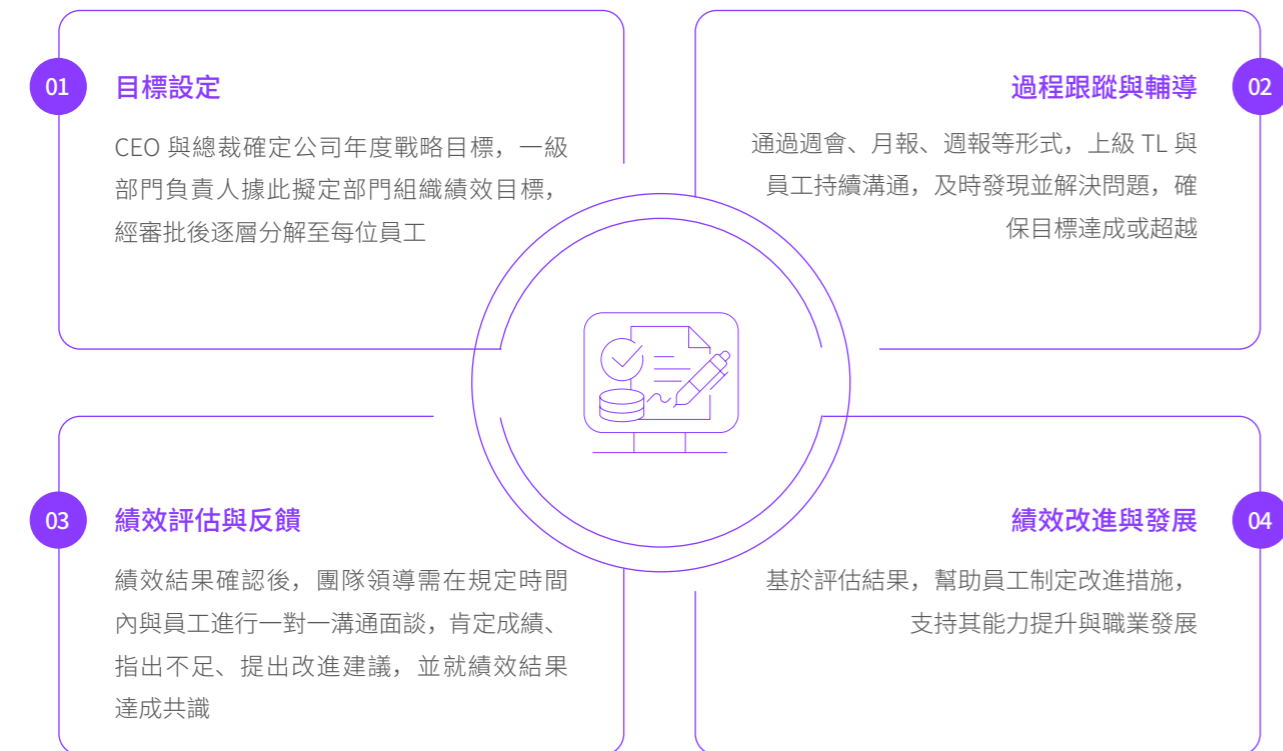


AI 技術應用與數字化轉型培訓

## ■ 绩效管理

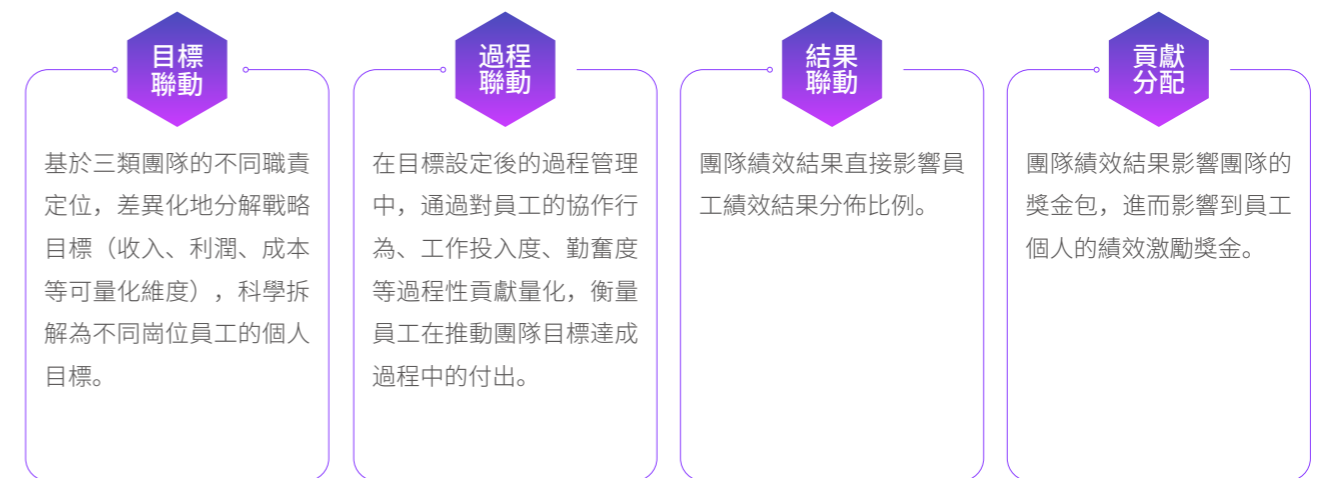
科學的绩效管理體系是塗鴉智能人才發展與組織戰略落地的重要基礎。我們依據《績效管理制度》面向所有員工實施績效評估與管理，通過實施半年度及年度相結合的績效考核制度，客觀評估員工工作表現，促進員工職業發展與組織目標的協同推進。

我們已建立規範的绩效管理流程，並通過持續溝通與結構化反饋，助力員工明確成長路徑、實現能力躍升。



绩效管理流程

塗鴉智能績效評估體系覆蓋全體員工，並根據員工聘用階段差異化設置評估週期。試用期員工以轉正評估為核心節點；正式員工實行半年度考核機制；全體在職滿一個月以上的員工均參與年度綜合評估，基於目標達成、過程表現及價值觀踐行等維度進行整體評定。為促進組織目標與戰略的高效落地與全員協同，我們實施團隊目標與個人績效聯動，推動個人貢獻與團隊成果結合，實現組織效能持續提升。



團隊績效與個人績效聯動管理機制

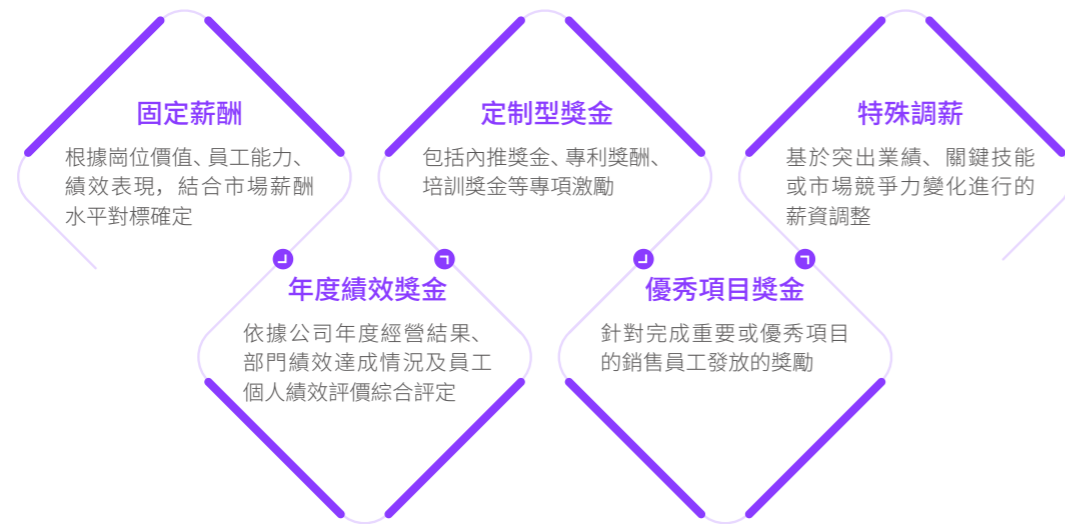
在完善週期性績效管理的基礎上，我們於報告期內進一步優化評估機制，引入 360 度環評作為績效評估與人才盤點的關鍵補充依據。通過收集來自上級、同事及相關協作方的多維度反饋，該機制對員工的行為表現、軟技能、影響力及發展需求形成更全面、客觀的認知，將部分難以量化的定性指標轉化為可感知、可對比的評價依據，增強評估結果的公信力與員工認同度。

## 薪酬福利

塗鴉智能致力於構建具有競爭力的薪酬福利體系。我們嚴格遵循《中華人民共和國社會保險法》等法律法規，制定並執行《薪酬管理制度》，為員工提供涵蓋薪酬激勵、股權計劃與多元化福利的綜合回報方案。

我們已建立包含固定薪酬、年度績效獎金、定制型獎金、特殊調薪及優秀項目獎金在內的多層次薪酬激勵結構。薪酬水平結合崗位價值、員工能力、績效表現及市場對標確定，並堅持公平原則，確保男女員工同工同酬。

我們亦實施股權激勵計劃，通過共享成長價值實現個人與組織的共贏。截至報告期末，公司股權激勵計劃已覆蓋超 20% 的員工。



### 薪酬激勵體系

我們持續健全非薪酬福利體系，圍繞員工健康、工作條件、成長支持及歸屬感構建多層次關懷機制，持續提升員工福祉與組織凝聚力。我們依法為全體員工繳納五險一金，並提供住房補貼、體檢、商業保險等各項基礎福利。我們所有營運地的全體員工，根據營運地所在地適用的法律法規享有帶薪產假、陪產假及育兒假權利。

我們高度關注重員工工作與生活的平衡，通過彈性工作安排、多樣化節日福利及完善的全薪假期制度，支持員工在追求職業發展的同時兼顧生活平衡，以提升職場滿意度。

<b>節日福利</b>	在三八婦女節、端午節、中秋節等節日為員工準備特色禮品或組織專項活動。
<b>全薪假期</b>	為員工提供帶薪年假、產假、產檢假、陪產假、育兒假、獨生子女陪護假等豐富假期。
<b>靈活辦公</b>	實施彈性工作制，允許員工在特殊情況下申請居家辦公。
<b>健康保障</b>	為員工及其家屬提供補充商業醫療保險、海外差旅險等保障。

### 非薪酬福利體系（部分）

## 人才關懷

塗鴉智始終將人文關懷視為企業發展的溫暖底色。我們為員工提供安全、健康的工作環境，並通過暢通的溝通機制和豐富的文化活動，讓每位員工都能感受到尊重與歸屬。

## 健康與安全

塗鴉智能始終將員工的健康與安全置於首要位置，嚴格遵循《中華人民共和國安全生產法》《中華人民共和國消防法》等法律法規，並於《[人權與勞動保護守則](#)》中明確職業健康與安全相關責任與承諾。我們已制定並致力於實現「每年工亡事故為 0」的健康與安全目標，並通過常態化的風險防控、設施保障與安全文化建設全力打造安全、可靠的工作環境。



### 職業健康與安全重點管理舉措

針對可能出現的健康與安全事件，我們已建立完善的處理與上報流程。人力資源部門根據當事人工傷的具體情況，向員工收集政府相關部門所需要的資料，遞交後由相關部門審核，並跟進認定審核流程，保障員工合法權益。

在保障職場物理安全的同時，我們同樣高度重視員工的身心健康。我們建立完善的員工體檢方案，並通過豐富且多元的健康關懷活動，為員工提供全方位的健康保障與成長支持。

**01 健康關懷活動**

組織開展季節性疾病預防義診、設置「秋冬健康週」等專題活動，提供便捷的健康諮詢與服務。

**02 健康體檢**

組織年度員工健康體檢，並為員工提供補充商業醫療保險，進行年度報銷提醒，構建多層次健康保障體系。

**03 健康宣導**

通過每月推送「健康小貼士」，向員工傳遞科學減重、季節性疾病預防、實用健康知識等信息，普及健康生活理念。

員工身心健康關懷舉措

## 溝通與交流

塗鴉智能將內部溝通視為組織協同與文化建設的重要基石。通過搭建多元溝通平台、完善反饋與申訴機制，並鼓勵跨層級雙向對話，我們持續構建開放透明、響應及時的工作環境，以持續滿足員工需求，提升員工參與感、歸屬感。

我們已建立覆蓋線上與線下的立體溝通網絡，確保員工能夠便捷地獲取信息、表達意見。

線上渠道	線下渠道
<ul style="list-style-type: none"> <li>企業微信官方渠道：塗鴉之聲</li> <li>企業微信 HR 諮詢專用渠道：T 妹</li> <li>公共郵箱：voice@tuya.com</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>HR 面談：HR 組織日常溝通面談</li> <li>Free Talk 座談會：與核心員工座談交流</li> <li>高管戰略溝通會：各業務及技術負責人定期研討戰略方向和匯報執行進度</li> </ul>

我們持續創新雙向互動形式，通過特色活動強化組織內部的信息流動與情感連接。報告期內，我們打造「塗鴉開放麥」等品牌化交流平台，並依託常態化信息同步機制，進一步拉近管理層與員工的距離，增強組織的透明度和凝聚力。

**「塗鴉開放麥」活動**

「塗鴉開放麥」作為高管與員工的線下非正式對話平台。該活動以小型沙龍形式開展，每期邀請 3-4 名高管參與，面向全員開放報名，鼓勵員工就業務、管理、文化等議題自由交流。報告期內共舉辦 2 期，覆蓋約 60 名來自各條線、層級的員工，有效促進組織內信息透明與信任構建，獲得了參與員工的積極反饋。

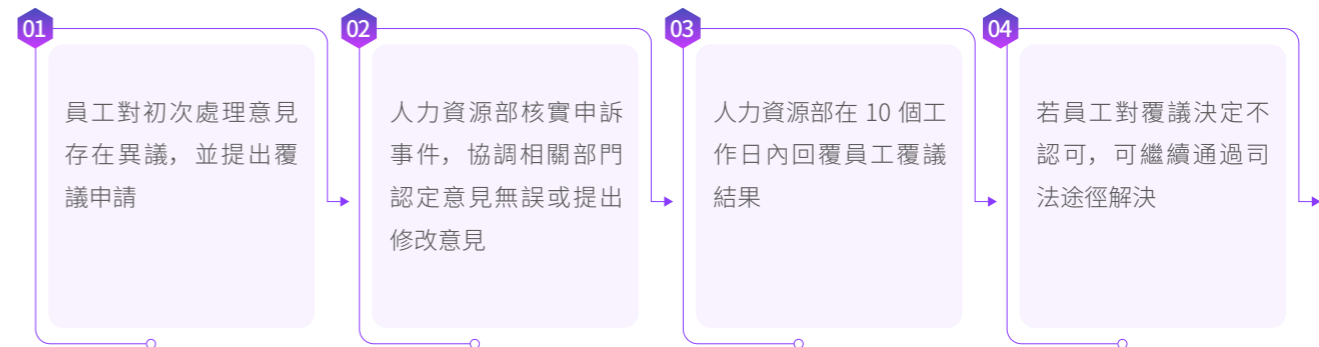


**「雙週報」活動**

通過定期發佈全員雙週報，我們向員工持續同步商業進展與戰略動態，確保內部信息透明。報告期內，平台進一步融入業務協同機制，通過發佈產品眾測內容鼓勵員工參與測試並提供反饋。相關活動累計收穫有效行駛里程 4.45 萬公里、觸發告警 2.12 萬次、有效軌跡 2,186 條，以及產品問題與建議 87 條，為 AI 行車記錄儀等產品的迭代提供了關鍵數據支持。我們亦對積極參與的員工給予獎勵，有效激發了內部協同共創的氛圍。

收穫有效行駛里程	觸發告警	有效軌跡	以及產品問題與建議
<b>4.45</b> 萬公里	<b>2.12</b> 萬次	<b>2,186</b> 條	<b>87</b> 條

為保障員工合法權益、維護職場公平與秩序，我們針對員工工作條件及相關違規事件建立規範的申訴與舉報處理流程，確保員工反饋得到及時受理與有效處理。我們允許員工通過公開郵箱 (lianzheng@tuya.com)，就相關事宜進行實名或匿名舉報，並根據《人力資源基本制度》，對舉報人信息與舉報內容進行嚴格保密，杜絕任何打擊與報復行為，旨在營造安全、可信賴的內部監督環境。



員工申訴處理流程

## 樂享職場

塗鴉智能圍繞員工全面發展與文化凝聚，積極開展涵蓋文體娛樂、團隊融合、節日關懷等主題的系列活動，持續提升員工的工作幸福感與組織歸屬感。報告期內，多項員工活動獲得員工廣泛參與與積極反饋，進一步增強團隊凝聚力與企業文化認同。

### 「迎籃而上」杯籃球賽

2025 年，塗鴉智能成功組織「迎籃而上」杯籃球賽。通過賽場上的團隊協作與友好競技，有效促進不同部門員工之間的溝通與理解，增強了團隊凝聚力與集體榮譽感，營造健康、積極、向上的組織氛圍，為日常工作中的跨團隊協作奠定基礎。



### 全員 Outing 活動

2025 年，塗鴉智能組織開展全員 Outing 活動，旨在關注員工身心健康、促進團隊融合。通過提供適度放鬆與交流的場景，此活動幫助員工緩解工作壓力、提升情緒能量，同時加強跨部門溝通與信任，為構建積極協同、可持續的工作氛圍提供支持。



### 三五週年同學會

通過「年輪記 - 三 / 五週年」活動，我們向長期貢獻的員工表達認可與感謝。在重要入職節點開展紀念與激勵，旨在增強員工的歸屬感與成就感，支持其持續成長。該活動亦為高層與員工提供了直接對話的渠道，有助於解答疑惑、提升留任意願，進一步鞏固組織凝聚力，為企業發展奠定人才基礎。



# 附錄一：香港聯交所《ESG 守則》內容索引

## C 部分「不遵守就解釋」條文

環境、社會及管治範疇與一般披露及關鍵績效指標 (KPI)		索引
<b>環境</b>		
	有關廢氣及溫室氣體排放、向水及土地的排污、有害及無害廢棄物的產生等的： 一般披露 (a) 政策；及 (b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	綠色營運
A1：排放物	A1.1 排放物種類及相關排放數據。	綠色營運
	A1.3 所產生有害廢棄物總量及密度。	綠色營運
	A1.4 所產生無害廢棄物總量及密度。	綠色營運
	A1.5 描述所訂立的排放量目標及為達到這些目標所採取的步驟。	綠色營運
	A1.6 描述處理有害及無害廢棄物的方法，及描述所訂立的減廢目標及為達到這些目標所採取的步驟。	綠色營運
A2：資源使用	一般披露 有效使用資源（包括能源，水及其他原材料）的政策。	綠色營運
	A2.1 按類型劃分的直接及 / 或間接能源（如電，氣或油）總耗量及密度。	綠色營運
	A2.2 總耗水量及密度。	綠色營運
	A2.3 描述所訂立的能源使用效益目標及為達到這些目標所採取的步驟。	綠色營運
	A2.4 描述求取適用水源可有任何問題，以及所訂立的用水效益目標及為達到這些目標所採取的步驟。	綠色營運
	A2.5 製成品所用包材料的總量及每生產單位佔量。	綠色營運
A3：環境及天然資源	一般披露 減低發行人對環境及天然資源造成重大影響的政策。	綠色營運
	A3.1 描述業務活動對環境及天然資源的重大影響及已採取管理有關影響的行動。	綠色營運
<b>社會</b>		
B1：僱傭	有關薪酬及解僱，招聘及晉升，工作時數，假期，平等機會，多元化，反歧視以及其他待遇及福利的： 一般披露 政策；及 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	人才吸引
	B1.1 按性別、僱傭類型、年齡組別及地區劃分的僱員總數。	人才吸引
	B1.2 按性別、年齡組別及地區劃分的僱員流失比率。	人才吸引
B2：健康與安全	有關提供安全工作環境及保障僱員避免職業性危害的： 一般披露 政策；及 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	人才關懷
	B2.1 過去三年每年因工亡故的人數及比率。	人才關懷
	B2.2 因工傷損失工作日數。	人才關懷
	B2.3 描述所採納的職業健康與安全措施，以及相關執行及監察方法。	人才關懷

環境、社會及管治範疇與一般披露及關鍵績效指標 (KPI)		索引
B3：發展及培訓	一般披露 有關提升僱員履行工作職責的知識及技能的政策。描述培訓活動。	人才發展
	B3.1 按性別及僱員類別劃分的受訓僱員百分比。	人才發展
	B3.2 按性別及僱員類別劃分，每名僱員完成受訓的平均時數。	人才發展
B4：勞工準則	有關防止童工或強制勞工的： 一般披露 政策；及 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	人才吸引
	B4.1 描述檢討招聘慣例的措施以避免童工及強制勞工。	人才吸引
	B4.2 描述在發現違規情況時消除有關情況所採取的步驟。	人才吸引
B5：供應鏈管理	一般披露 管理供應鏈的環境及社會風險政策。	責任供應鏈
	B5.1 按地區劃分的供應商數目。	責任供應鏈
	B5.2 描述有關聘用供應商的慣例，向其執行有關慣例的供應商數目、以及有關慣例的執行及監察方法。	責任供應鏈
	B5.3 描述有關識別供應鏈每個環節的環境及社會風險的慣例，以及相關執行及監察方法。	責任供應鏈
	B5.4 描述在揀選供應商時促使多用環保產品及服務的慣例，以及相關執行及監察方法。	責任供應鏈
B6：產品責任	有關所提供產品和服務的健康與安全、廣告、標籤及隱私事宜以及補救方法的： 一般披露 政策；及 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	安全合規 品質保障 竭誠服務
	B6.1 已售或已運送產品總數中因安全與健康理由而須回收的百分比。	品質保障
	B6.2 接獲關於產品及服務的投訴數目以及應對方法。	竭誠服務
	B6.3 描述與維護及保障知識產權有關的慣例。	品質保障
	B6.4 描述質量檢定過程及產品回收程序。	品質保障
	B6.5 描述消費者資料保障及隱私政策，以及相關執行及監察方法。	安全合規
B7：反貪污	有關防止賄賂，勒索，欺詐及洗黑錢的： 一般披露 政策；及 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	商業道德
	B7.1 於匯報期內對發行人或其僱員提出並已審結的貪污訴訟案件的數目及訴訟結果。	商業道德
	B7.2 描述防範措施及舉報程序，以及相關執行及監察方法。	商業道德
	B7.3 描述向董事及員工提供的反貪污培訓。	商業道德
B8：社區投資	一般披露 有關以社區參與來了解營運所在社區需要和確保其業務活動會考慮社區利益的政策。	助力社區
	B8.1 專注貢獻範疇。	助力社區
	B8.2 在專注範疇所動用資源。	助力社區

## 附錄二：ESG 績效表現

### D 部分 氣候相關披露

氣候相關披露規定	索引
管治	/ 應對氣候變化
策略	氣候相關風險和機遇 應對氣候變化
	業務模式和價值鏈 應對氣候變化
	策略和決策 應對氣候變化
	報告期內，綜合考慮公司投資及處置計劃，氣候變化相關風險與機遇未對塗鴉智能財務狀況、財務表現與現金流量造成顯著影響。
	財務狀況、財務表現及現金流量 在公司營運佈局與業務範圍未發生重大調整的前提下，結合氣候情景分析結果，我們認為氣候變化相關風險與機遇未來亦不會對塗鴉智能造成顯著財務影響。
氣候韌性 應對氣候變化	
風險管理	/ 應對氣候變化
指標及目標	溫室氣體排放 應對氣候變化
	氣候相關轉型風險 氣候情景分析結果顯示，氣候風險與機遇不會對塗鴉智能的資產和業務活動造成顯著影響。
	氣候相關物理風險 氣候情景分析結果顯示，氣候風險與機遇不會對塗鴉智能的資產和業務活動造成顯著影響。
	氣候相關機遇 氣候情景分析結果顯示，氣候風險與機遇不會對塗鴉智能的資產和業務活動造成顯著影響。
	資本運用
	內部碳定價 在目前塗鴉智能業務與碳排放特徵下，公司暫無應用碳定價的必要性。
	薪酬 應對氣候變化
	行業指標 應對氣候變化
	氣候相關目標 應對氣候變化
	塗鴉智能目前無計劃使用碳信用抵消溫室氣體排放以達成目標。
跨行業指標及行業指標的適用性 不適用	

### 環境績效

指標名稱	指標單位	2023 年	2024 年	2025 年
廢水排放總量	立方米	2,833.0	2,972.8	2,818.0
廢水排放密度	立方米 / 百萬美元	12.3	10.0	8.76
有害廢棄物總量	噸	0.1	0.1	0.04
有害廢棄物產生密度	噸 / 百萬美元	0.0003	0.0004	0.0001
無害廢棄物總量	噸	50.4	43.6	42.8
可回收廢棄物	噸	0	0.4	0.3
不可回收廢棄物	噸	50.4	43.2	42.5
無害廢棄物產生密度	噸 / 百萬美元	0.2	0.2	0.1
溫室氣體排放總量 <sup>14</sup>	噸二氧化碳當量	1,367.6	1,489.1	41,879.9
範圍一溫室氣體排放量	噸二氧化碳當量	0	0	0.01
範圍二溫室氣體排放量	噸二氧化碳當量	1,367.6	1,489.1	1,329.3
範圍三溫室氣體排放量	噸二氧化碳當量	/	/	40,550.6
溫室氣體排放密度 (範圍一 + 範圍二)	噸二氧化碳當量 / 百萬美元	6.0	5.0	4.1
外購電力	兆瓦時	2,399.2	2,542.8	2,505.3
能源消耗密度	兆瓦時 / 百萬美元	10.4	8.5	7.8
水資源使用量 <sup>15</sup>	立方米	3,148.0	3,303.1	3,131.0
水資源使用密度	立方米 / 百萬美元	13.7	11.1	9.7

<sup>14</sup> 2025 年，公司新增範圍三溫室氣體排放測算，即溫室氣體排放總量新增納入範圍三溫室氣體。

<sup>15</sup> 不包含深圳職場用水。

## 社會績效

### 員工構成

指標名稱	指標單位	2023 年	2024 年	2025 年
員工總數	人	1,454	1,425	1,429
<b>按僱傭類別劃分的員工人數</b>				
全職員工	人	1,453	1,408	1,398
非全職員工	人	1	17	31
<b>按性別劃分的全職員工人數</b>				
男性	人	1,000	976	969
女性	人	453	432	429
<b>按年齡劃分的全職員工人數</b>				
30 歲以下	人	339	276	312
30-50 歲	人	1,109	1,126	1,081
50 歲及以上	人	1	2	2
未知	人	4	4	3
<b>按地區劃分的全職員工人數</b>				
中國大陸	人	1,433	1,396	1,387
中國港澳台	人	1	1	4
海外地區	人	19	11	7
<b>按職級劃分的全職員工人數</b>				
高級管理層	人	20	19	20
中級管理層	人	57	55	54
一般管理層	人	179	156	135
普通員工	人	1,197	1,178	1,189
<b>按民族劃分的全職員工人數</b>				
漢族	人	1,397	1,355	1,347
少數民族	人	37	39	42
未知	人	19	14	9
<b>管理層按民族劃分人數</b>				
漢族	人	/	223	203
少數民族	人	/	6	5
未知	人	/	1	1

### 新進員工

指標名稱	指標單位	2023 年	2024 年	2025 年
新僱傭員工總數	人	134	196	363
平均招聘成本	元人民幣	10,089	7,455	9,368
<b>按性別劃分的新進員工人數</b>				
男性	人	88	149	250
女性	人	46	47	113
<b>按年齡劃分的新進員工人數</b>				
30 歲以下	人	54	114	276
30-50 歲	人	80	82	86
50 歲及以上	人	0	0	1
<b>按地區劃分的新進員工人數</b>				
中國大陸	人	126	195	358
中國港澳台	人	0	0	3
海外地區	人	8	1	2
<b>按職級劃分的新進員工人數</b>				
高級管理層	人	0	0	1
中級管理層	人	3	3	2
一般管理層	人	5	2	4
普通員工	人	126	191	356
<b>按民族劃分的新進員工人數</b>				
漢族	人	121	183	342
少數民族	人	6	11	18
未知	人	7	2	3

## 多元化

指標名稱	指標單位	2023 年	2024 年	2025 年
一般管理層中女性佔比	%	24.0	24.4	23.7
中級管理層中女性佔比	%	40.4	40.0	42.6
高級管理層中女性佔比	%	20.0	15.8	20.0
創收業務崗位中的女性佔比	%	27.9	33.2	27.0
STEM 相關職位的女性佔比	%	20.1	19.9	19.1

## 員工流失

指標名稱	指標單位	2023 年	2024 年	2025 年
員工主動流失比率	%	12.5	10.4	9.9
總流失率	%	/	19.0	20.5
<b>按性別劃分的員工流失率</b>				
男性	%	13.3	10.0	10.8
女性	%	10.6	11.1	7.9
<b>按地區劃分的員工流失率</b>				
中國大陸	%	12.4	10.0	9.9
中國港澳台及海外地區	%	14.6	33.3	8.7
<b>按年齡劃分的員工流失率</b>				
30 歲以下	%	17.7	18.6	19.7
30 歲 -50 歲	%	10.3	8.1	7.2
50 歲及以上	%	0.0	0.0	50.0
<b>總流失率按種族劃分</b>				
漢族	%	/	/	9.5
少數民族	%	/	/	19.8
未知	%	/	/	17.4
<b>按職級劃分的員工流失率</b>				
高級管理層	%	0	5.1	0
中級管理層	%	1.6	10.7	11.0
一般管理層	%	6.0	3.6	4.8
普通員工	%	/	11.4	10.6

## 健康與安全

指標名稱	指標單位	2023 年	2024 年	2025 年
因工死亡人數	人	0	0	0
因工損失工作日數	天	65	27	67
員工缺勤率	%	0.4	0.2	0.2

## 發展及培訓

指標名稱	指標單位	2023 年	2024 年	2025 年
員工受訓百分比	%	94.4	94.3	98.6
員工人均受訓成本	元人民幣	/	2,300	2,200
<b>按性別劃分的員工受訓百分比</b>				
男性	%	94.3	94.4	97.2
女性	%	94.6	94.1	98.0
<b>按職級劃分的員工受訓百分比</b>				
管理層	%	93.1	90.0	97.2
普通員工	%	94.6	98.1	100.0
<b>按年齡劃分的員工受訓百分比</b>				
30 歲以下	%	/	96.8	100.0
30 歲 -50 歲	%	/	93.8	99.0
50 歲及以上	%	/	75.0	100.0
<b>按地區劃分受訓百分比</b>				
中國大陸	%	/	94.9	100.0
中國港澳台	%	/	0	75.0
海外地區	%	/	57.9	86.0
<b>按族裔劃分受訓百分比</b>				
漢族裔	%	/	95.0	98.0
少數族裔員工	%	/	92.3	100.0
<b>員工受訓情況</b>				
員工人均受訓時數	小時	7.1	8.9	8.0
<b>按性別劃分的人均受訓時數</b>				
男性	小時	6.6	9.0	8.0
女性	小時	8.0	8.7	8.1

指標名稱	指標單位	2023 年	2024 年	2025 年
<b>按職級劃分的人均受訓時數</b>				
管理層	小時	6.6	6.1	6.2
普通員工	小時	7.2	9.0	9.0
<b>按年齡劃分的員工受訓百分比</b>				
30 歲以下	小時	/	14.8	13.9
30 歲 -50 歲	小時	/	7.4	7.6
>50 歲	小時	/	5.6	8.0
<b>按地區劃分受訓百分比</b>				
中國大陸	小時	/	8.9	8.0
中國港澳台	小時	/	0	15.0
海外地區	小時	/	6.0	12.0
<b>按培訓類型劃分的受訓時數和受訓成本</b>				
通識類培訓人均受訓時數	小時	/	/	5.1
職業類培訓人均受訓時數	小時	/	/	3.0
通識類培訓人均受訓成本	元人民幣	/	/	2,105.0
職業類培訓人均受訓成本	元人民幣	/	/	95.0
<b>按族裔劃分受訓百分比</b>				
漢族裔	小時	/	8.9	8.0
少數族裔員工	小時	/	10.5	13.2

## 員工薪酬

指標名稱	指標單位	2023 年	2024 年	2025 年
男女平均基本工資差距	%	/	29.7	27.8
男女基本工資中位數差距	%	/	27.6	28.6
男女平均現金激勵差距	%	/	35.8	26.5
男女現金激勵中位數差距	%	/	46.2	30.1

## 其他員工指標

指標名稱	指標單位	2023 年	2024 年	2025 年
集體談判協議覆蓋的員工百分比	%	/	98.2	98.2
職工代表人數佔比	%	7.10	7.4	9.2
主要照料者帶薪育兒假週數	週	/	415.3	1,192.9
員工申請的帶薪家事假或護理假總週數	週	/	281.2	195.9
涉及實施人權補救措施的營運場所數量	個	/	/	0

## 公益慈善

指標名稱	指標單位	2023 年	2024 年	2025 年
公益慈善投入	萬元人民幣	90	73	21

## 數據安全與隱私保護

指標名稱	指標單位	2023 年	2024 年	2025 年
ISO 27001 認證覆蓋範圍	%	/	100.0	100.0
客戶隱私數據洩露事件	件	/	0	0
信息安全或網絡安全影響客戶、顧客和員工等總人數	人	/	0	0

## 客戶服務

指標名稱	指標單位	2023 年	2024 年	2025 年
接收到關於產品及服務的投訴數目	件	39	10	15
投訴應答率	%	100.0	100.0	100.0
投訴解決率	%	100.0	100.0	100.0

## 供應鏈管理

指標名稱	指標單位	2023 年	2024 年	2025 年
供應商總數	家	902	1,101	1,812
<b>按地區劃分的供應商數量</b>				
中國大陸和港澳台地區	家	779	969	1,604
海外地區	家	123	132	208

