

業 務

概覽

我們是誰

我們是全球一體化可持續能源發電、儲能及管理解決方案的領導者。我們開發、生產及銷售儲能系統產品及光伏逆變器。我們亦開發並提供AI賦能的能源管理系統。截至2025年12月31日，憑藉覆蓋約190個國家和地區的廣泛銷售網絡，我們為全球住宅及工商業終端用戶提供一體化可持續能源解決方案。我們是全球首批成功實現一體化可持續能源發電、儲能及管理解決方案大規模商業化的公司之一。我們致力借助我們多年運營積累的專有數據，利用AI技術推動可持續能源管理轉型。

我們已將AI技術融入我們的解決方案中，為終端用戶創造價值。透過基於我們自主研發的雲平台構建的雲邊端一體化+AI架構，我們已部署AI賦能的智能能源調度，可動態制定最佳能源管理策略，從而提升終端用戶的經濟效益；AI賦能的電池安全監測及狀態估算，顯著提升電池性能以及AI賦能的客戶服務代理，可提供24/7全天候智能查詢解答及遠程運營支持。此外，我們於整個組織內應用AI技術以提升營運效率，包括於我們的研發及生產職能中。

根據弗若斯特沙利文的數據，按2025年出貨量計，我們是全球第三大戶用儲能逆變器提供商及美洲最大的戶用儲能逆變器提供商。我們是全球第四大混合儲能逆變器提供商及全球最大的混合分體式戶用儲能系統解決方案提供商。在中國前五大戶用儲能系統解決方案提供商中，2024年至2025年我們的出貨量增速位居首位。



第三
2025年全球戶用儲能逆變器提供商



最大
2025年美洲戶用儲能逆變器提供商



第四
2025年全球混合儲能逆變器提供商



最大
2025年全球混合分體式戶用儲能系統解決方案⁽¹⁾提供商



~190
全球覆蓋國家及地區⁽²⁾



130萬台
儲能逆變器出貨量⁽²⁾



530萬台
光伏逆變器出貨量⁽²⁾



420萬名
透過AI賦能的能源管理系統⁽²⁾連接的終端用戶

附註：

- (1) 2025年，我們所有儲能系統產品均為混合分體式儲能系統產品，All-in-one產品除外。
- (2) 截至2025年12月31日。

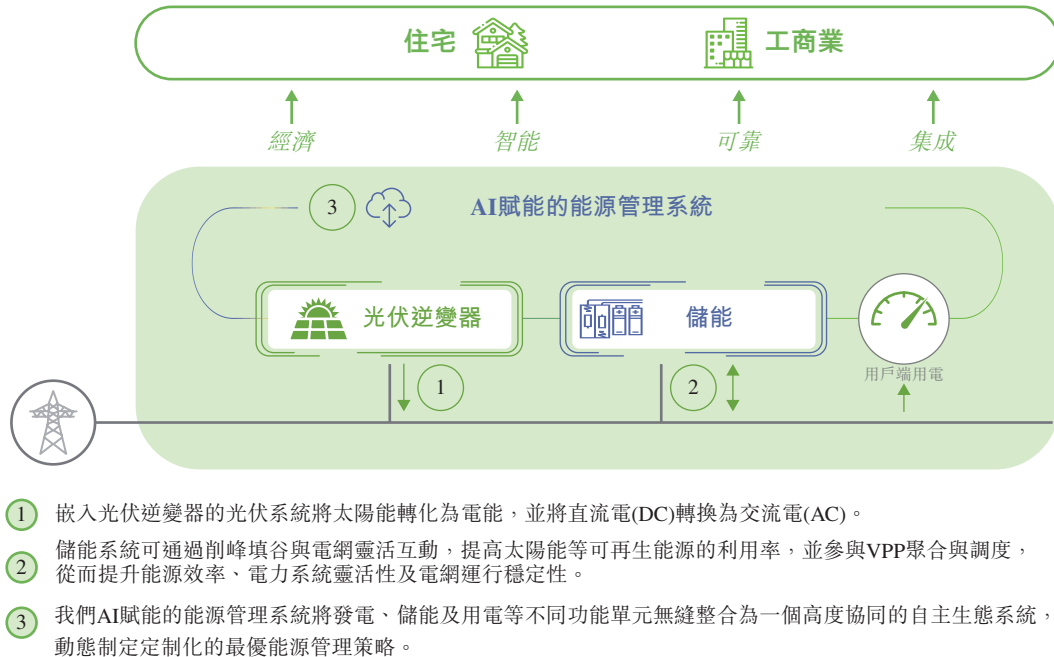
我們的解決方案

我們的解決方案涵蓋儲能系統產品、光伏逆變器以及AI賦能的能源管理系統。

- **儲能系統產品。**我們已開發出分佈式儲能系統產品組合，功率範圍從800瓦／2千瓦時至125千瓦／261千瓦時。該組合包括預備儲能逆變器、並網儲能逆變器、微電網儲能逆變器、電池以及用於住宅及工商業場景的All-in-one產品。

業 務

- **光伏逆變器**。我們設計及製造一整套涵蓋各種功能及額定功率的光伏逆變器，能夠滿足各種場景的要求。我們專注於重視品牌和產品質量的住宅及工商業市場。
- **AI賦能的能源管理系統**。我們透過三個主要界面提供AI賦能的能源管理系統：(i)面向系統集成商、安裝商及EPC的古瑞瓦特OSS，用於管理電站、監控實時運行狀態以及進行遠程診斷，幫助其提高服務效率並降低維護複雜性；(ii)面向終端用戶的ShinePhone應用程序，用於監控能量流、自定義能源管理及參與VPP網絡，提升終端用戶的體驗、參與度與忠誠度；以及(iii)面向安裝商的ShineTools應用程序，用於簡化現場配置、進行一鍵診斷，從而提高安裝效率並縮短調試時間。



我們為終端用戶創造的價值

我們的終端用戶包括全球住宅及工商業終端用戶。自2016年至2025年12月31日，我們通過約18,000家系統集成商、安裝商、EPC及分銷商觸達終端用戶。截至2025年12月31日，我們已通過我們的AI賦能的能源管理系統連接全球約4.2百萬住宅及工商業終端用戶。我們為終端用戶創造以下價值：

- **智能化及一體化**。我們已開發一套雲邊端一體化+AI架構，可智能連接並控制龐大的分佈式能源資產矩陣，用於發電、儲能及消耗。我們的雲平台匯集來自數百萬名互聯終端用戶的真實運行數據，從而實現基於人工智能的深度學習，隨時間推移持續優化我們的能源管理策略。我們的系統亦提供人工智能驅動的電池安全監測及狀態估算，大幅提升電池性能。
- **經濟性及可信賴**。我們的AI賦能智能能源調度動態制定定制化及最佳能源管理策略。通過該功能，終端用戶可大幅降低20%的電費。此外，透過參與VPP，我們的終

業 務

端用戶可將剩餘儲能售回電網，從而在自發自用節省的開支之外，創造額外的經濟效益。我們的產品讓終端用戶即使在極端環境條件下亦能靈活利用能源，減少其對傳統化石能源及集中式電網的依賴。

- **全面且智能的用戶服務。**我們提供全面的售前及售後服務，具備快速響應能力及全面的質量保證。我們的AI客戶服務代理具備從查詢響應到問題解決的全面架構，可在數秒內處理客戶查詢，並為全球終端用戶提供24/7全天候實時響應。我們的ShineTools應用程序支持安裝人員通過一鍵診斷功能快速識別接線及配置問題，從而提高安裝效率並縮短調試時間。我們的古瑞瓦特OSS透過監控已安裝產品的實時運行狀態提供即時支援。

我們的優勢

我們是全球一體化可持續能源發電、儲能及管理解決方案的領導者。

我們是全球首批成功實現一體化可持續能源發電、儲能及管理解決方案大規模商業化的公司之一。

截至2025年12月31日，我們通過位於35個國家的48個代表處為客戶提供本地營銷、技術及倉庫服務，且我們與約18,000家系統集成商、安裝商、EPC及分銷商合作，以觸達我們的全球終端用戶。我們致力於利用AI技術，依託多年運營積累的專有數據，推動可持續能源管理的轉型。截至2025年12月31日，我們已通過AI賦能的能源管理系統，在全球範圍內連接了約420萬用戶用及工商業終端用戶。

根據弗若斯特沙利文的數據，就2025年出貨量而言，我們是全球第三大戶用儲能逆變器提供商，市場份額為10.2%；我們是美洲最大的戶用儲能逆變器提供商，市場份額為14.7%。此外，我們位列全球第四大混合儲能逆變器提供商，市場份額為8.3%；我們是全球最大的混合分體式戶用儲能系統解決方案提供商，市場份額為18.0%。

根據弗若斯特沙利文的數據，在中國前五大戶用儲能系統解決方案提供商中，2024年至2025年我們的出貨量增速位居首位。

我們已在全球建立廣泛銷售網絡及具有影響力的品牌

在儲能系統產品及光伏逆變器市場，系統集成商、安裝商及EPC為終端用戶提供整套能源產品及服務的安裝及部署，而能源產品及組件的品牌選擇往往掌握在本地系統集成商、安裝商及EPC手中。作為可持續能源系統最關鍵組件，儲能系統產品及光伏逆變器受到系統集成商、安裝商及EPC的高度重視。卓越的品牌和售後服務是系統集成商、安裝商及EPC在選擇品牌時的重要考慮因素。

我們已在戶用及工商業市場的系統集成商、安裝商及EPC中建立起具有影響力的品牌。我們已建立的品牌聲譽、縮短的產品交貨期及全面的售前及售後服務加強了我們與擁有品牌選擇權的系統集成商、安裝商及EPC的關係。我們全面的銷售網絡進一步提高我們的品牌聲譽，形成良性循環，從而確保穩定的分銷渠道，以利於進入新的地理市場並加速新產品的銷售。

我們通過實施「全球本土化+AI賦能」戰略不斷提升品牌實力：

- **全球本地化銷售網絡。**通過部署本地銷售團隊，我們與主攻面向終端用戶的安裝商的主要系統集成商、安裝商及EPC合作，以便我們可以通過本地化營銷團隊，快速

業 務

有效地連接銷售渠道，並準確及全面理解終端用戶的需求。截至2025年12月31日，我們的銷售網絡遍佈約190個國家和地區，我們自2016年至2025年12月31日已與全球約18,000家系統集成商、安裝商、EPC和分銷商建立了合作關係。

- **全球本地化倉儲及物流。**通過本地化存貨法，我們顯著縮短了我們的交貨期，從而大幅提升了我們的競爭力。在我們已建立成熟業務的歐洲及美國等市場，我們通過本地倉庫迅速應對當地市場需求。截至2025年12月31日，我們在全球14個國家和地區共設有17個本地倉庫，將交貨時間從原來的一至兩個月縮短至兩至七個工作日。
- **全球本地化售後服務。**我們已建立可擴展的全球化售後基礎設施，將本地化技術人員與我們的AI賦能的客戶服務代理無縫整合。通過將AI技術的集中部署與本地化現場團隊相結合，我們在維持全球服務質量統一的同時，能動態滿足特定地區的技術需求。

我們利用強大的研發能力來穩固及提升市場地位

憑藉在行業內多年積累的經驗，我們已開發以電力電子、能量轉換及數字控制技術、鋰電池管理技術及AI賦能的能源管理技術為核心的底層技術平台。通過整合熱流分析、先進工藝與高可靠性設計，我們實現了從底層技術架構到應用端的全棧研發能力。

我們實現了對解決方案的快速開發、部署與迭代。我們的產品全面覆蓋戶用及工商業等多樣化應用場景，能夠為全球客戶提供高效、可靠的儲能、光伏及微電網應用的系統化解決方案。過往，我們每代產品迭代平均需時約兩至三年，此在全球光伏逆變器行業產品迭代最快者之列。我們迅速的產品迭代使我們能夠滿足終端用戶不斷變化的需求，提升市場份額並鞏固市場領先地位。

- **基於平台開發電力電子技術。**我們已設計一套通用的底層軟件平台框架，其特點乃在我們多樣化的產品組合中具有普遍兼容性。通過標準化軟件架構，我們在強化研發資源配置的同時，壓縮了新解決方案的上市時間。憑藉對熱物理的自有研究及對創新性材料的應用，我們的小型化及輕量化設計降低了終端用戶的度電成本。此外，我們成功將構網型技術在中小規模儲能及微網系統中實現商業化，增強了弱電網環境下的系統穩定能力，並鞏固了我們的技術領先地位。
- **AI賦能的能源管理。**我們的AI賦能能源管理系統將包括能源發電、儲存及消耗在內的不同功能單元無縫整合為一個高度協調、自主運行的生態系統。通過綜合動態電價、發電預測及消耗預測，我們的AI賦能智能能源調度能力動態制定定制化及最優能源管理策略，包括電池充放電、太陽能自發自用及電網用電，從而為終端用戶帶來更高的經濟回報。
- **應用AI技術以提升產品性能。**利用AI技術，我們的智能電池管理系統（「**BMS**」）提高了荷電狀態（「**SOC**」）精確度及電池健康狀態（「**SOH**」）準確度估算。我們在正常條件下實現約15%的SOC精確度改善，並在極端高低溫條件下實現超過35%的SOC精確度改善，從而提升整體電池性能。我們的電弧故障斷路器（「**AFCI**」）技術用於檢測逆變器的危險電氣電弧故障。我們的AI賦能AFCI技術即使在複雜現場條件下，亦確保近乎無故障的危險檢測以防止電氣火災。

業 務

- **利用AI技術提升研發效率。**我們已在整個組織系統性採用AI技術，以提升營運效率，包括知識型編纂、解決方案架構設計、仿真建模及自動化測試流程等內部研發工作流程。該採用使我們能夠緩解工程專業知識差異，並促進跨團隊技術無縫協作。

我們已建立強大的製造能力、韌性供應鏈、嚴格的質量控制體系。

我們在全球製造能力及供應鏈建設方面力行投資，提高了原材料供應的穩定性、提升了產品控制能力，並最大限度地減少了交付時間和成本。

- **多元化的製造佈局。**除廣東省惠州的生產工廠外，我們亦已於越南建立生產工廠。該多元化製造佈局進一步提升我們的供應保障、交付彈性及支援海外市場客戶的能力，增強全球供應鏈彈性。我們亦正在越南搭建當地供應鏈，包括與當地供應商開展合作及就地採購原材料，借此降低運輸成本並提升採購穩定性。
- **強大的生產能力與及時的交付能力。**截至2025年12月31日，我們擁有兩個為我們的儲能系統產品和光伏逆變器專門設計及建造的製造工廠，其製造模式以組裝為重點，可確保充足的生產能力與及時的產品交付。我們的工廠支持柔性製造，允許同一條生產線用於不同產品型號的生產。這使我們能夠調整生產線，以滿足客戶對不同產品型號的動態變化需求。我們產品的製造過程通常僅需要七到十個工作日。我們在全球主要市場的子公司通常擁有倉儲能力，有助於提高向客戶交付產品的靈活性和效率。
- **具備成本效益的韌性供應鏈。**截至2025年12月31日，我們逆變器的若干組件（包括電感器、線纜及鈑金件）為內部製造。我們通過在自有工廠製造若干組件以取代若干外購定制組件，持續提升供應鏈的垂直整合能力。該垂直整合有助於我們提高成本效益、加強供應鏈穩定性並增強生產靈活性。此外，我們已通過包含固定價格安排的長期協議確保若干關鍵原材料的穩定供應。
- **嚴格的質量控制。**我們以全面且嚴格的工程和質量控制標準律己以嚴。我們開發了多項專利技術，並利用AI技術強化質量控制體系，大大提高產品質量及性能。例如，我們的基於AI的算法能夠以高檢測準確率識別出存在異常自放電的來料電芯。該算法還可在數秒內識別每批次電芯產品中的異常自放電等質量問題，並降低缺陷率。我們已自主研發測試設備以供內部使用，進一步提升質量控制的準確性和效率。

我們擁有經驗豐富的管理層團隊

我們由一支穩定的管理團隊領導，團隊擁有豐富的行業經驗，並對企業及項目管理具深入理解，在全球範圍內均取得成功，往績卓著。創始人、董事長兼首席執行官丁永強先生及其他高級管理團隊成員各人均在可持續能源行業擁有逾20年經驗，管理經驗豐富。

業 務

在創立本公司之前，丁先生於光伏行業具有紮實的研發工作經驗。丁先生憑藉專業背景與敏銳的行業洞察力，在公司成立初期就推動第一代產品順利打入海外可持續能源市場。發展至今，他始終引領公司深耕核心技術創新，穩固市場地位，支撐企業長期發展。在其帶領下，我們成功應對可持續發展能源行業的週期性波動，自公司成立以來實現了顯著增長。

我們的大多數高級管理成員均具有強大的技術背景，並與我們長期合作，故令合作高效且長期業務戰略一致。該等管理團隊成員帶領我們完成了海外擴張、我們解決方案的不斷迭代，以及在高增長的市場推廣我們的產品及服務，為我們的長期發展奠定了堅實的基礎。

我們的戰略

推動終端用戶群體的增長與業務規模的擴大。

我們將通過豐富且可靠的解決方案、品牌聲譽、全球佈局等，不斷觸達和拓展終端用戶，實現業務規模拓展。我們將繼續深化現有市場滲透，並積極進入新的地理市場。我們還計劃繼續加強中國、越南和其他國家及地區生產和服務能力，以促進全球業務擴張。隨著我們全球化版圖不斷拓展以及終端用戶群不斷增長，我們計劃開發更為成熟的集可持續能源發電、儲存及管理於一體的解決方案，以服務全球客戶及終端用戶。

圍繞終端用戶需求不斷豐富解決方案，提升我們為終端用戶創造的總體價值。

我們將持續挖掘全球家庭及工商業終端用戶的能源訴求，持續為終端用戶提供更加豐富的解決方案組合。我們已將我們的業務從光伏逆變器擴展至儲能逆變器，並進一步擴展至我們AI賦能的能源管理系統，將持續挖掘終端用戶在能源服務和管理上的需求。例如，我們將進一步提升基於AI的客戶服務代理回復終端用戶的諮詢的效率和準確性。我們將持續豐富解決方案組合並推出新產品。例如，除了住宅與工商業應用場景外，我們計劃進一步開發適用於公用事業規模電站等其他場景的產品。我們亦將依託AI賦能的能源管理系統，持續進一步提升向終端用戶創造的價值。我們將探索：(i)於我們AI賦能的能源管理系統產品，有望削減銷售開支，並改善盈利能力；及(ii)使終端用戶通過我們AI賦能的能源管理系統上直接向終端用戶訂閱與升級能源管理服務，而這可能為我們開闢額外的收入來源。

利用持續的技術創新，驅動可持續增長。

我們認為，將AI技術融入可再生能源解決方案將會帶來更為廣泛的能源發電、儲存及管理轉型。我們旨在不斷深耕在儲能系統產品、光伏逆變器、電池等領域的技術能力，致力於穩步提升我們解決方案的效率和安全性。我們也將進一步加大AI控制和信息技術投入，通過有效分析我們解決方案所累積的大量的能源和用戶數據，為用戶帶來更加智能化、個性化的體驗。例如，我們將持續優化AI賦能的能源管理系統的各項功能（包括安全監控以及智能運維），以提升用戶體驗。同時，鑒於全球AI基礎設施的快速發展趨勢，我們將積極研發適用於高算力AI數據中心的技術。我們正在探索可能應用於高算力AI數據中心的固態變壓器技術。我們也將持續擴充技術和研發人員，以提升我們持續創新能力。

業 務

鞏固品牌聲譽和知名度。

超過14年的深耕助力我們形成具有全球影響力的品牌。我們將持續提高我們的聲譽，為終端用戶提供優質的解決方案組合。我們將通過高度自動化的製造流程、嚴格的質量控制體系，持續交付可信賴的解決方案。我們也將通過本地化的售前和售後服務部署，與當地的系統集成商、安裝商、EPC、分銷商和終端用戶建立長期關係，加強客戶拓展和品牌知名度。此外，我們將持續迭代和升級我們的應用程序以提升用戶體驗，並通過AI賦能的能源管理系統進一步與終端用戶互動，收集更多用戶反饋和產品狀態，並據此提升我們的解決方案。

我們的解決方案

我們是全球一體化可持續能源發電、儲能及管理解決方案的領導者。我們提供一系列針對不同應用場景的能源產品。我們主要從事儲能系統產品及光伏逆變器的設計、開發及製造，銷售給我們的直接客戶，包括系統集成商、安裝商、EPC和分銷商。我們亦開發並提供AI賦能的能源管理系統，並致力於利用我們多年營運所累積的專有數據，利用AI技術推動可持續能源管理的轉型。通過這些產品和解決方案，我們為全球戶用及工商業終端用戶創造價值。

截至最後實際可行日期，對於儲能系統產品，我們擁有35款預備儲能逆變器、18款並網儲能逆變器、89款微電網儲能逆變器、13款電池和7款All-in-one產品。對於光伏逆變器，我們擁有43款單相戶用逆變器、21款三相戶用逆變器、28款小功率工商業逆變器、20款大功率工商業逆變器。下表載列我們按業務分部劃分的產品：

分部	產品／服務	產品規格	直接客戶	用途	價格範圍	功率
儲能系統產品.....	- 儲能逆變器 - 預備儲能逆變器 3.0至11.4千瓦，光伏50至600 Vdc、電池50至550 Vdc、美國款208 Vac或240 Vac；2.5至50千瓦，光伏70至550 Vdc或160至1000 Vdc、電池360至550 Vdc或600至980 Vdc、230 Vac或400 Vac - 並網儲能逆變器 3至6千瓦，光伏120至550 Vdc、電池42至59 Vdc、230 Vac；4至10千瓦，光伏120至1,000 Vdc、電池100-550 Vdc、400 Vac - 微電網儲能逆變器 3至12千瓦，光伏120至600 Vdc、電池40至60 Vdc、230 Vac；4至125千瓦，光伏180至1,000 Vdc、電池40至60 Vdc或180至1,000 Vdc、380/400/415 Vac；3至18千瓦，光伏60至250Vdc，電池40至60Vdc，240Vac 分相	系統集成商／安裝商／EPC／分銷商	住宅和工商業場景	- 約100至15,000美元 150至4,400美元	0.8至125千瓦 2.5至50千瓦	

業 務						
分部	產品／服務	產品規格	直接客戶	用途	價格範圍	功率
光伏逆變器.....	• 電池	– 2.56千瓦時／5千瓦時／7千瓦時／14.3千瓦時／16千瓦時／209千瓦時／261千瓦時			– 200至29,000美元	• 不適用
	• All-in-one產品	– 800瓦／2千瓦時至2.5千瓦／5千瓦時，光伏16至253 Vac、230 Vac			– 200至1,000美元	– 2至5千瓦時
		– 30千瓦／50千瓦時至125千瓦／261千瓦時，光伏180至1,000 Vac、400 Vac			– 8,400美元至40,000美元	– 50千瓦時至261千瓦時
	• 戶用逆變器		• 同上	• 住宅場景	• 50至2,700美元	• 0.6至33千瓦
	– 單相戶用逆變器	– 0.6至11.4千瓦，20至60 Vdc或50至600 Vdc、美國款220 Vac或230 Vac或240 Vac			– 50至1,000美元	– 0.6至11.4千瓦
	– 三相戶用逆變器	– 3至33千瓦，140至1,100 Vdc、400 Vac			– 200至2,700美元	– 3至33千瓦
	• 工商業逆變器	– 15至80千瓦，200至1,100 Vdc、380 Vac或400 Vac或480 Vac、低電壓款220 Vac		• 工商業場景	• 300至11,000美元	• 15至150千瓦
	– 小功率工商業逆變器				– 300至7,700美元	– 15至80千瓦
	– 大功率工商業逆變器	– 100至350千瓦，100至1,500 Vdc、400 Vac、480Vac或800Vac			• 700至11,000美元	– 100至150千瓦
	AI賦能的能源管理系統.....	• ShinePhone • 古瑞瓦特OSS	• 終端用戶 • 系統集成商／安裝商／EPC			
	• ShineTools • 智能網關		• 安裝商 • 系統集成商／安裝商／EPC／分銷商	• 住宅和工商業場景	• 不重大	• 不適用

附註：

我們的大部分產品為組串式逆變器，且我們的產品乃為滿足客戶的不同需求而量身定制。

下表列示2025年按類別劃分的暢銷型號：

分部	產品分類	主要型號	價格(概約) (人民幣元)	功率 ⁽¹⁾	推出年份
儲能系統產品.....	並網儲能逆變器	SPH/SPA 4-10KTL3 BH-UP	6,700	4-10kW	2021
	預備儲能逆變器	MID 8-30KTL3-XH/XH L/XA/XH L2	8,600	8-30kW	2024
	微電網儲能逆變器	WIT 50-100K-H/HU/AU	41,100	50-100kW	2024
	電池	APX 5.0P-B1	7,250	5kWh	2023
	All-in-one產品	ACE 209H-627H-2H	172,000	209kWh	2024

業 務

分部	產品分類	主要型號	價格(概約) (人民幣元)	功率 ⁽¹⁾	推出年份
光伏逆變器.....	單相戶用逆變器	MIN 7-10KTL-X2	2,903	7-10kW	2023
	三相戶用逆變器	MID 30KTL3-X2-1/33- 50KTL3-X2/Pro/Pro.E/15- 25KTL3-XL2	5,157	15-50kW	2021
	小功率工商業逆變器	MAX 50-80KTL3 LV/60- 100KTL3 MV/25-50KTL3-XL	12,465	25-100kW	2018
	大功率工商業逆變器	MAX 80-133KTL3-X LV/124- 150KTL3-X MV	16,630	80-150kW	2021

附註：

(1) 功率指主要型號的功率範圍。

下表載列於所示年度我們儲能系統產品和光伏逆變器的出貨量明細：

	截至12月31日止年度		
	2023年	2024年	2025年
	(台／個)		
儲能系統產品.....	386,716	373,155	757,211
— 儲能逆變器.....	211,004	219,515	395,715
— 電池.....	175,671	133,908	280,286
— All-in-one產品.....	41	19,732	81,210
光伏逆變器.....	601,330	812,344	601,760
— 戶用逆變器.....	509,330	751,157	549,322
— 工商業逆變器.....	92,000	61,187	52,438

我們的儲能系統產品已成為我們業務中日益重要的貢獻者。下表載列於所示年份我們按業務分部劃分的收入明細：

	截至12月31日止年度					
	2023年		2024年		2025年	
	人民幣元	%	人民幣元	%	人民幣元	%
	(以千計，百分比除外)					
儲能系統產品.....	2,083,161	38.8	1,666,073	37.2	3,315,421	63.4
• 儲能逆變器.....	946,622	17.6	810,237	18.1	1,428,961	27.3
— 預備儲能逆變器.....	308,036	5.7	334,949	7.5	587,000	11.2
— 微電網儲能逆變器.....	360,696	6.7	348,653	7.8	697,282	13.3
— 並網儲能逆變器.....	277,890	5.2	126,635	2.8	144,679	2.8
• 電池.....	1,131,196	21.1	771,824	17.2	1,580,034	30.2
• All-in-one產品.....	5,343	0.1	84,012	1.9	306,426	5.9
光伏逆變器.....	2,956,073	55.1	2,584,724	57.7	1,556,841	29.8
• 戶用逆變器.....	1,655,729	30.9	1,791,784	40.0	869,742	16.6
— 單相戶用逆變器.....	654,450	12.2	815,317	18.2	536,155	10.2

業 務

	截至12月31日止年度					
	2023年		2024年		2025年	
	人民幣元	%	人民幣元 (以千計，百分比除外)	%	人民幣元	%
－ 三相戶用逆變器	1,001,279	18.7	976,467	21.8	333,587	6.4
• 工商業逆變器	1,300,344	24.2	792,940	17.7	687,099	13.2
－ 大功率工商業逆變器	686,552	12.8	500,223	11.2	574,426	11.0
－ 小功率工商業逆變器	613,792	11.4	292,717	6.5	112,673	2.2
AI賦能的能源管理系統	69,775	1.3	55,801	1.2	60,739	1.2
其他 ⁽¹⁾	253,795	4.8	168,991	3.9	299,919	5.6
總計	5,362,804	100.0	4,475,589	100.0	5,232,920	100.0

附註：

(1) 主要包括高壓控制盒及其他配件。

下表載列於所示年度我們按裝運目的地劃分的收入明細以絕對金額及佔我們總收入的百分比：

	截至12月31日止年度					
	2023年		2024年		2025年	
	人民幣元	%	人民幣元 (以千計，百分比除外)	%	人民幣元	%
歐洲	2,396,789	44.7	1,360,882	30.4	1,697,075	32.4
－ 德國	448,550	8.4	385,692	8.6	597,895	11.4
－ 荷蘭	397,088	7.4	205,246	4.6	213,185	4.1
－ 英國	405,601	7.6	192,944	4.3	171,146	3.3
－ 意大利	354,883	6.6	175,944	3.9	168,564	3.2
－ 其他	790,667	14.7	401,056	9.0	546,285	10.4
美洲 ⁽¹⁾	837,311	15.6	941,459	21.0	1,340,957	25.6
－ 美國	65,398	1.2	158,859	3.5	827,619	15.8
－ 墨西哥	342,803	6.4	304,879	6.8	195,848	3.7
－ 巴西	318,425	5.9	358,110	8.0	183,851	3.5
－ 其他	110,685	2.1	119,611	2.7	133,639	2.6
中國內地	1,278,255	23.8	1,052,443	23.6	923,340	17.7
亞太地區 ⁽²⁾	598,627	11.2	993,945	22.2	932,341	17.8
中東及非洲 ⁽³⁾	251,822	4.7	126,860	2.8	339,207	6.5
總計	5,362,804	100.0	4,475,589	100.0	5,232,920	100.0

附註：

(1) 包括北美洲和南美洲。

(2) 包括亞洲及大洋洲（不包括中國內地及中東）。

(3) 包括阿拉伯聯合酋長國、南非、土耳其、尼日利亞等中東和非洲地區的國家。

業 務

下表載列於所示年份我們按產品類別劃分的毛利和毛利率明細：

	截至12月31日止年度					
	2023年		2024年		2025年	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
	人民幣元	%	人民幣元 (以千計，百分比除外)	%	人民幣元	%
儲能系統產品	666,850	32.0	418,115	25.1	889,575	26.8
— 儲能逆變器	339,694	35.9	205,705	25.4	345,773	24.2
— 電池	327,255	28.9	204,962	26.6	515,152	32.6
— All-in-one產品	(99)	(1.9)	7,448	8.9	28,650	9.3
光伏逆變器	644,890	21.8	472,655	18.3	266,625	17.1
— 戶用逆變器	294,679	17.8	294,967	16.5	126,275	14.5
— 工商業逆變器	350,211	26.9	177,688	22.4	140,350	20.4
AI賦能的能源管理系統	10,145	14.5	15,732	28.2	19,659	32.4
其他 ⁽¹⁾	87,249	34.4	3,132	1.9	(425)	(0.1)
總計	1,409,134	26.3	909,634	20.3	1,175,434	22.5

附註：

(1) 主要包括高壓控制盒及其他配件。

下表載列於所示年份按發貨目的地劃分的毛利和毛利率明細：

	截至12月31日止年度					
	2023年		2024年		2025年	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
	人民幣元	%	人民幣元 (以千計，百分比除外)	%	人民幣元	%
歐洲	824,955	34.4	270,414	19.9	378,079	22.3
— 德國	167,686	37.4	60,276	15.6	97,510	16.3
— 荷蘭	139,197	35.1	54,824	26.7	64,955	30.5
— 英國	106,172	26.2	31,722	16.4	19,026	11.1
— 意大利	116,867	32.9	33,022	18.8	37,461	22.2
— 其他	295,033	37.3	90,570	22.6	159,127	29.1
美洲 ⁽¹⁾	268,567	32.1	264,900	28.1	380,573	28.4
— 美國	24,436	37.4	44,548	28.0	245,427	29.7
— 墨西哥	108,291	31.6	102,630	33.7	64,821	33.1
— 巴西	95,333	29.9	73,918	20.6	25,927	14.1
— 其他	40,507	36.6	43,804	36.6	44,398	33.2
中國內地	89,783	7.0	70,391	6.7	127,013	13.8
亞太地區 ⁽²⁾	163,486	27.3	273,909	27.6	231,835	24.9
中東及非洲 ⁽³⁾	62,343	24.8	30,020	23.7	57,934	17.1
總計	1,409,134	26.3	909,634	20.3	1,175,434	22.5

附註：

(1) 包括北美洲和南美洲。

(2) 包括亞洲和大洋洲，不包括中國內地及中東地區。

(3) 包括阿拉伯聯合酋長國、南非、土耳其、尼日利亞等中東和非洲地區的國家。

業 務

儲能系統產品

隨著分佈式可持續能源市場從發電領域向本地儲能和消費領域發展，儲能產品對於使終端用戶能夠儲存太陽能光伏系統產生的電力以供消費的重要性日益凸顯。為順應該行業趨勢，我們一直在將儲能業務作為產品組合的關鍵戰略重點進行拓展。我們的儲能系統產品能很好地支持戶用及工商業應用，從而提高能源效率和電網韌性。我們的綜合儲能系統產品包括預備儲能逆變器、並網儲能逆變器、微電網逆變器、電池及All-in-one產品。我們提供全系列產品，涵蓋2.5千瓦至18千瓦的單相儲能逆變器系統、2.5千瓦至125千瓦的三相儲能逆變器系統以及2.56千瓦時至261.0千瓦時的電池。我們預計儲能將繼續是我們未來幾年關鍵的增長驅動力。

儲能逆變器

預備儲能逆變器

預備儲能逆變器通過在我們的光伏逆變器中集成額外電池，滿足並網需求。安裝我們並網光伏逆變器的終端用戶能夠通過安裝額外電池輕鬆升級為儲能系統。

對於先安裝戶用逆變器系統並計劃在日後過渡到儲能的終端用戶，我們的MIN 2500-6000TL-XH2儲能逆變器系列既可作為獨立光伏逆變器，也可在日後連接電池。MIN 2500-6000TL-XH2系列具有98.4%的最大能量轉換效率及最高達2.0的高直流電／交流電比率，可輕鬆擴展到VPP。該系列產品亦具備用於交流電負載的雙功率輸出及電池充電插座。MIN 2500-6000TL-XH2系列採用OLED屏及觸摸控制，與我們的AI賦能的能源管理系統連接並由其賦能。



MIN 2500-6000TL-XH2



MOD 3-15KTL3-HU



MID 11-30KTL3-XH



MID 29.9-50K-HU

並網儲能逆變器

光伏面板或電網的電能通過並網儲能逆變器充到電池。當需要電池供電時，並網儲能逆變器將電池電能轉為家用。我們的並網儲能逆變器重量輕、額定功率高。當公用事業電網關閉時，我們的儲能逆變器亦支持不間斷電源供應。



SPH 3000-6000TL BL-UP



SPH 4000-10000TL3 BH-UP

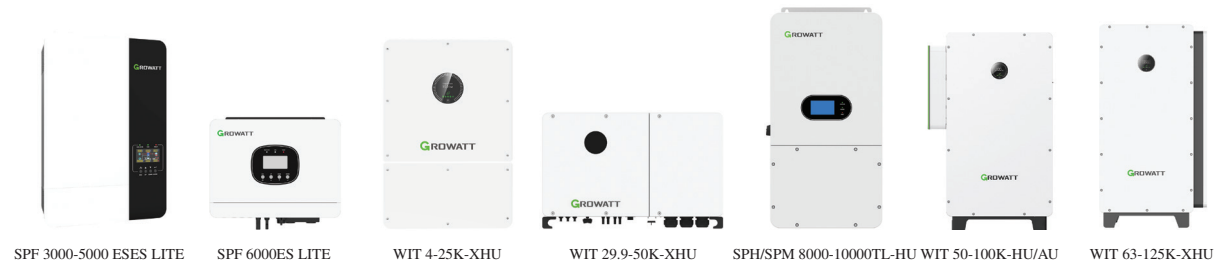


SPA 4000-10000TL3 BH-UP

業 務

微電網儲能逆變器

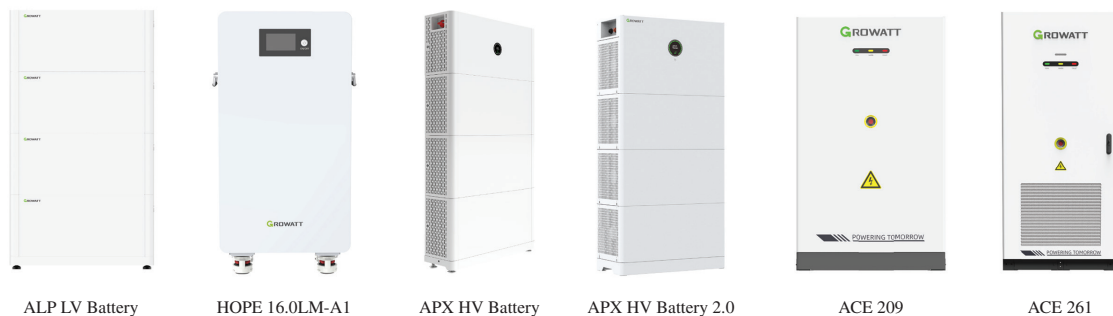
我們利用我們的儲能、逆變器及能源管理能力開發微電網儲能逆變器，為偏遠或欠發達地區或電力供應不穩定區域提供可持續電力。我們的微電網儲能逆變器特別適用於電力短缺地區，在該等地區，太陽能光伏發電結合儲能可以提供可靠的電力供應。作為微電網系統的關鍵組成部分，我們的微電網儲能逆變器使太陽能光伏、電池及其他設備能夠在無電網或電網供電不穩定的地區作為獨立電力網絡運行。我們計劃不斷強化我們的能力，在微電網系統市場建立更強大的業務版圖。



電池

我們的電池產品組合主要包括無鈷磷酸鐵鋰（「**LFP**」）電池。我們使用從業務合作夥伴採購的LFP電芯組裝電池包，並採用通過基於模型的設計開發的專有電池管理算法來監測和管理電池充電性能及電池健康狀態。我們已優化充放電過程和電芯管理，以提升電池性能和使用壽命。LFP電池因其高安全標準、長使用壽命和成本效益，特別適合戶用儲能場景。

這種集成能力使我們能夠提升產品兼容性、改善系統集成，並加強儲能解決方案的質量控制。我們所有電池均兼容我們的儲能逆變器。我們的APX HV、ALP和Hope系列電池主要面向戶用儲能應用，儲能容量從5千瓦時到30千瓦時或更高，具體取決於安裝的模塊數量。我們的ACE系列電池面向工商業儲能應用，支持更大規模的儲能需求。



我們目前推薦預備儲能逆變器MIN 2500-6000TL-XH2搭配APX HV電池，作為住宅場景的最佳儲能解決方案。APX HV電池配備集成式模塊級優化器，可在同一系統內同時部署不同批次及容量的電池包。該特點簡化了分銷渠道管理，並降低安裝以及運維的複雜性。該一體化解決方案亦有效地最大化並維持電池於其使用壽命內的可用容量，提升電池整體性能。

業 務

All-in-one產品

近年來，All-in-one產品因其高度集成、易於安裝和緊湊設計而日益受到歡迎。我們提供覆蓋戶用和工商業應用的全系列All-in-one產品，功率等級從800瓦／2千瓦時至125千瓦／261千瓦時。

我們的NEXA 2000、NOAH 2000及AURA 5000系列專為陽台光伏應用而設計，結合了儲能功能與即插即用的設計。該等產品可連接至標準家用插座，簡化了終端用戶的安裝過程。憑藉緊湊的設計，該等產品助力住宅用戶提升可持續自發自用。

在不久的將來，我們預期MINA及MODA系列將成為我們旗艦級戶用All-in-one產品。我們的MINA及MODA系列集成光伏逆變器、電池儲能、全屋備用電源以及車網互動(V2G)直流充電功能。該系統採用軟並聯技術、314Ah電芯及組件級優化器，延長使用壽命並提升可用容量。其可堆疊即插即用設計可實現標準10分鐘安裝。該系列已在歐洲及澳洲商業化。

ENSE系列是我們針對工商業應用的All-in-one產品。我們預期RISE系列將在不久的將來成為我們的旗艦一體化儲能產品。具體而言，RISE系列支持離網運行，具備100%三相不平衡負載能力，降低安裝成本，並採用液冷技術及多層安全保護，包括早期熱失控檢測。RISE系列產品可組成容量高達1.25兆瓦／2.6兆瓦時的太陽能光伏及儲能系統。



光伏逆變器

我們的並網光伏逆變器產品為家庭及工商業企業各類終端用戶提供服務。我們創新半導體及控制技術，在提高逆變器額定功率的同時減少有色金屬的使用並減輕重量從而降低運輸及安裝成本。因此，我們的光伏逆變器通常具有較高的功率密度。我們亦一直致力於提高逆變器的能量轉換效率，開發了多款具有高效率的逆變器，以提升太陽能光伏發電及終端用戶的經濟效益。此外，我們的逆變器採用雲連接設計，與我們的逆變器監視器配合使用可擁有智能數據記錄及運行優化能力。根據弗若斯特沙利文的資料，2025年，按出貨量計算，全球前五大分佈式光伏逆變器提供商合計約佔市場份額的37.4%。其中，我們的市場份額為3.2%，全球排名第五。

為服務於家庭及工商業場景各類終端用戶，我們的並網光伏逆變器具有0.6千瓦至350千瓦的全面額定功率。我們所有的逆變器均具有IP66及以上的防護等級。我們亦能夠為所有系列的逆變器內置AFCI技術，以檢測電弧故障及在直流電側提供保護，降低火災風險。

業 務

戶用逆變器

我們的單相及三相戶用逆變器有一至四個最大功率點追蹤器(MPPT)，可以安裝在住宅樓宇的光伏系統中。單相逆變器是一種可從光伏組件產生單相電力並連接到單相設備或電網的逆變器。三相逆變器是一種可從光伏組件產生三相電力並連接到三相設備或三相公用電網的逆變器。單相電力及三相電力在不同的場景下使用。單相電力通常應用於日常用途(如照明)，而三相電力通常應用於工業用途(如電機)。在高效運行的同時，我們的戶用逆變器亦因其高功率密度而具有優勢，即有較輕的封裝重量和較高的額定功率。除能量轉換效率高、重量輕之外，我們在海外市場銷售的戶用逆變器大多數配備電弧故障斷路器及II型電涌保護裝置(SPD)，以最大程度地提高運行安全。

我們銷往海外市場的單相戶用逆變器的標稱交流電輸出功率介乎0.6千瓦至10.0千瓦之間。我們銷往海外市場的三相戶用逆變器的標稱交流電輸出功率介乎3千瓦至33千瓦之間。我們於中國銷售的單相戶用逆變器的標稱交流電輸出功率介乎1千瓦至10千瓦之間。我們於中國銷售的三相戶用逆變器的標稱交流電輸出功率介乎8千瓦至50千瓦之間。



在海外市場中，MIN 2500-6000TL-X2系列是我們最暢銷的單相光伏逆變器產品之一。它採用緊湊設計，並配備OLED顯示屏和觸控功能，便於系統監控和操作。除最大能量轉換效率達98.4%外，該產品支持高達1.5的直流／交流配比，有助於優化光伏發電和系統性能。

工商業逆變器

我們的三相工商業逆變器(即MID 30-50KTL3-X2、MAX 100-150KTL3-X/X2 LV、MAX 300-350K-X)用於酒店、商場及工廠等大型樓宇，形成全面額定功率範圍，使終端用戶可靈活地就不同規模的光伏系統獲得其想要的逆變器。該等系列的50千瓦及150千瓦逆變器亦具有高功率密度：50千瓦重38公斤及150千瓦重84公斤，這是市場上最高的功率密度之一。工商業逆變器集成包括AFCI、Type II SPD及anti-PID保護在內的安全檢查。此外，MAX 300-350K-X配備智能直流跳脫開關。所有該等安全功能確保光伏電站可穩定及安全運行。我們的MAX系列工商業逆變器能夠實現98.8%的能量轉換效率。憑藉上述競爭優勢，我們的工商業逆變器應用於全球工商業屋頂項目及太陽能發電場項目，最大裝機容量為90兆瓦。



業 務

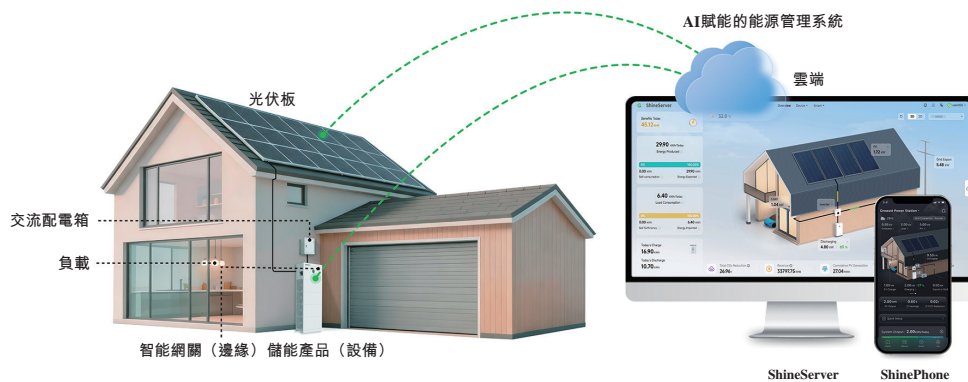
AI賦能的能源管理系統

雲邊端一體化+AI架構

我們已開發一套雲邊端一體化+AI架構，為我們的AI賦能能源管理系統提供支撐：

- **雲端：**我們專有的雲平台匯集並分析來自所有聯網逆變器、電池及智能網關的資料，並作為基於AI的深度學習及針對能源管理策略進行優化的集中樞紐。截至2025年12月31日，我們已透過AI賦能的能源管理系統連接全球約420萬名住宅及工商業終端用戶。我們的雲端平台已累積海量的真實運行數據，包括能源發電及消耗以及電池性能數據，該等數據持續輸入我們的AI深度學習系統，以不斷提高終端用戶能源管理策略。
- **邊緣：**我們的智能網關作為關鍵的中介組件。我們的智能網關與產品直接相連，收集系統發電及儲電數據並上傳至我們的雲平台。同時，智能網關從雲端獲取能源管理策略，並將其轉化為精確的本地控制指令，以主動、智能地控制我們的設備。於往績記錄期間，我們的AI賦能能源管理系統收入主要來自銷售智能網關。
- **設備：**我們的逆變器及電池與我們的專有雲平台相連，可在毫秒級響應控制指令。

此雲邊端一體化架構建立了從數據採集到決策執行的全鏈條、閉環式AI基礎設施。



雲端核心AI能力

憑藉我們的雲平台以及透過我們的邊緣及設備層從全球數百萬名住宅及工商業終端用戶收集的數據，我們已開發出三項核心雲端AI能力。

業 務

AI賦能的智能能源調度

我們的AI賦能能源管理系統將包括能源發電、儲存及消耗在內的不同功能單元無縫整合為一個高度協調、自主運行的生態系統。

我們的雲平台整合來自幾個主要電力交易市場的電價預測、基於雲端的實時氣象數據和本地化太陽輻照度數據，以及終端用戶的歷史用電模式和行為習慣。通過綜合動態電價、發電預測和消耗預測，AI賦能的智能能源調度能力能夠動態制定定制化的最優能源管理策略，包括電池充電、光伏電力自用及電網用電。通過該功能，終端用戶可降低20%的電費。

AI賦能的電池安全監測及狀態估算

我們的AI賦能能源管理系統為能源儲存系統的全生命週期提供全面的電池健康監測。我們的AI賦能電池安全監測及狀態估算能力的關鍵功能包括實時SOC儀表板、電池健康趨勢報告及剩餘使用壽命預測，以及短路早期預警的分級警報。

透過此架構，我們在正常情況下實現約15%的SOC精確度改善，而在極端高低溫條件下實現超過35%的SOC精確度改善，從而提升整體電池性能。

VPP網絡接入能力

我們的產品採用開放式架構，使終端用戶能夠直接參與VPP網絡，我們的雲端平台可透過該網絡與VPP供應商進行交互。透過VPP，我們的終端用戶可將剩餘儲能售回電網，從而在自發自用節省的開支之外，創造額外的經濟效益。

用戶界面

憑藉我們的四項雲端核心AI能力，我們向客戶、終端用戶及系統集成商、安裝商及EPC提供古瑞瓦特OSS、ShinePhone及ShineTool。該等界面將我們基於雲端的AI能力轉化為日常能源管理、系統運行及售後支持的實用工具。

古瑞瓦特OSS

古瑞瓦特OSS主要由我們的系統集成商、安裝商及EPC用於在線服務、電站管理以及售後服務及升級。古瑞瓦特OSS實時掃描連接至ShineServer的已安裝逆變器的運行狀態，使我們的技術工程師及安裝商合作夥伴能夠在系統的整個生命週期內監控及分析產品性能與狀態。

當系統集成商、安裝商或EPC遇到設備或系統問題時，古瑞瓦特OSS透過監控已安裝產品的實時運行狀態提供及時支持。該系統亦支持對我們的逆變器及電池進行遠程診斷及固件升級，從而簡化維護工作並提高營運效率。

ShinePhone應用程序

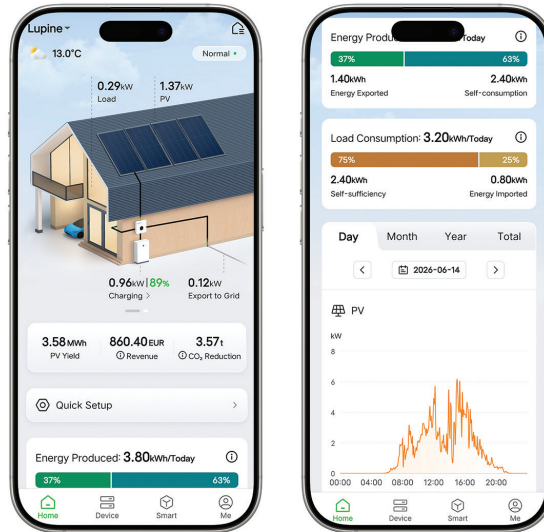
ShinePhone應用程序主要為我們的終端用戶而設計，提供一個全面的界面，用於監控及優化太陽能生產與消耗。

業 務

終端用戶可透過ShinePhone應用程序查看實時能量流並自定義其能量管理邏輯，從而提升光伏自發自用、將剩餘電量輸出至電網以賺取上網電價補貼，並為潛在的停電預留電池容量。

此外，ShinePhone應用程序允許終端用戶積極參與VPP網絡，通過一鍵操作從我們的產品調度電力，將儲存的能量轉化為額外的經濟效益。

以下載列我們ShinePhone應用程序的界面及功能：



ShineTools應用程序

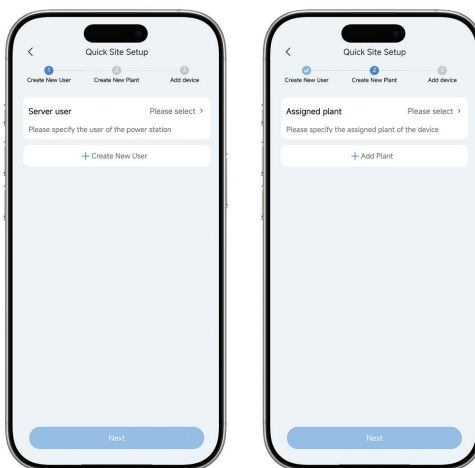
ShineTools應用程序是一款專為安裝人員設計的工具，旨在縮短現場配置時間並提升安裝體驗。

ShineTools應用程序透過單一工作流程引導安裝人員完成整套現場操作，包括創建終端用戶賬戶、執行安裝診斷、促進軟件升級及配置產品。ShineTools應用程序支持安裝人員透過一鍵診斷功能快速識別接線及配置問題，從而提高安裝效率並縮短調試時間。

此外，ShineTools應用程序支持本地調試，允許安裝人員在無互聯網連接的情況下進行現場配置及升級，旨在方便在網絡連接受限的偏遠地區進行安裝。

以下是我們ShineTools應用程序的界面和部分可用功能：

業 務



AI賦能的客戶服務代理

我們的AI賦能客戶服務代理具備從查詢回覆到問題解決的全面架構。

當客戶透過包括我們的ShinePhone應用程式及其他多種渠道提交查詢時，我們的專有AI引擎會利用我們在多年經營過程中積累的廣泛專有營運數據集，進行意圖識別、問題分類及知識檢索。我們的AI賦能客戶服務代理於數秒內處理客戶查詢，為終端用戶提供24/7全天候實時響應。

除了回答技術問題外，我們的AI客戶服務代理亦能夠執行操作任務，例如查詢產品基本信息及啟動遠程系統升級。用戶反饋數據持續回流至系統，以完善及擴展知識數據集，從而形成自我完善的循環。

其他

於往績記錄期間，我們亦提供其他產品，主要包括高壓控制盒及相關配件。我們的高壓控制盒產品整體專為高壓儲能電池系統的管理及保護而設計。其與儲能逆變器連接以監控及控制電池系統，從而確保系統運行穩定安全。

銷售、營銷及分銷

地域覆蓋範圍

由於綜合可持續能源發電、儲存及管理解決方案相較於傳統能源解決方案展現出更高的經濟效益，我們向來自約190個國家及地區的住宅及工商業終端用戶提供一體化能源解決方案。我們在世界各地擁有多元化的客戶群。截至2025年12月31日，我們的產品已在約190個國家或地區安裝。截至2025年12月31日，我們已於35個國家設立48個代表處。自2016年至2025年12月31日，我們已向約18,000名系統集成商、安裝商、EPC及分銷商供應產品。

業 務

下表載列於所示年度按銷售及分銷渠道劃分的收入明細（以絕對金額及佔收入百分比列示）：

	截至12月31日止年度					
	2023年		2024年		2025年	
	人民幣元	%	人民幣元	%	人民幣元	%
	(以千計，百分比除外)					
系統集成商／安裝商／EPC ..	5,000,354	93.3	4,098,959	91.6	4,746,359	90.7
分銷商	194,912	3.6	253,268	5.7	392,342	7.5
終端用戶.....	145,034	2.7	100,608	2.2	68,252	1.3
其他 ⁽¹⁾	22,504	0.4	22,754	0.5	25,967	0.5
總收入	5,362,804	100.0	4,475,589	100.0	5,232,920	100.0

附註：

(1) 主要包括無法按分銷渠道劃分的售後服務收入。

下表載列於所示年度按銷售及分銷渠道劃分的毛利及毛利率明細：

	截至12月31日止年度					
	2023年		2024年		2025年	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
	人民幣元	%	人民幣元	%	人民幣元	%
	(以千計，百分比除外)					
系統集成商／安裝商／EPC ..	1,382,746	27.7	880,031	21.5	1,094,534	23.1
分銷商	21,537	11.0	14,739	5.8	57,566	14.7
終端用戶.....	(9,006)	(6.2)	1,330	1.3	10,004	14.7
其他 ⁽¹⁾	13,857	61.6	13,534	59.5	13,330	51.3
總計	1,409,134	26.3	909,634	20.3	1,175,434	22.5

附註：

(1) 主要包括無法按分銷渠道劃分的售後服務收入。

系統集成商／安裝商／EPC

我們基於對終端用戶實際需求的洞察，通過提供儲能系統產品及光伏逆變器與系統集成商、安裝商及EPC合作。各個系統集成商、安裝商及EPC通常經營針對某個當地市場的業務，將我們的產品直接銷售給終端用戶。我們已投入資源開發物流、倉儲及古瑞瓦特OSS系統，以增強我們服務及支持更廣泛的系統集成商、安裝商及EPC網絡的能力。

- 系統集成商為提供太陽能項目的系統設計、採購（例如太陽能電池板、逆變器及電池）、安裝及項目管理的企業，屬於專門將組件子系統組合成一個整體並確保相關子系統一起運行（此舉稱為「系統集成」）的公司。與安裝商及EPC類似，我們直接將產品銷售予系統集成商，用於建設其系統集成項目。

業 務

- 安裝商購買我們的產品，並將其安裝在太陽能項目中，其數量遠超過我們的分銷商數量。
- EPC為承擔項目設計、採購、建造及調試整個過程的承包商。與安裝商類似，我們直接將產品出售予EPC以供建造彼等的項目。我們與EPC簽訂與安裝商相同的標準銷售合約。

下表載列於所示年度我們的系統集成商／安裝商／EPC數量：

	截至12月31日止年度		
	2023年	2024年	2025年
系統集成商／安裝商／EPC數量			
於年初	3,147	2,782	2,048
－ 國內	2,034	1,741	1,104
－ 海外	1,113	1,041	944
年內新增或轉入 ⁽¹⁾	1,685	1,146	1,229
－ 國內	1,100	649	881
－ 海外	585	497	348
年內終止或轉出	(2,050)	(1,880)	(1,285)
－ 國內	(1,393)	(1,286)	(768)
－ 海外	(657)	(594)	(517)
年末總計	2,782	2,048	1,992

附註：

- (1) 「新增」指於上一年度未下達任何訂單，但於本年度下達訂單的客戶。

於2023年、2024年及2025年，我們對系統集成商、安裝商及EPC銷售產生的收入分別為人民幣5,000.4百萬元、人民幣4,099.0百萬元及人民幣4,746.4百萬元，分別佔我們總收入的93.3%、91.6%及90.7%。在不同國家或地區交叉銷售的可能性很低，因為不同的國家和地區對產品有不同的市場准入標準及規格要求。在同一國家不同地區交叉銷售的可能性也很低，因為我們通常以相同的價格向同一國家的不同客戶銷售我們的產品。此外，我們制定了內部管理政策，有效地防止了此類活動。防止交叉銷售的措施包括：(i)為區域市場制定定價和分銷渠道管理指南，並在必要時調整此類渠道，以確保健康有效的分銷管理；(ii)如果發現此類活動，調整採購價格並延遲或削減向相關客戶的供應；(iii)對跨區域銷售的產品進行規格審查；以及(iv)拒絕為相關產品提供質保。

我們與系統集成商、安裝商及EPC簽訂標準銷售合約。下文載列我們在各區域普遍適用的銷售合約主要條款：

- **形式及期限。**我們的系統集成商、安裝商及EPC按訂單基準向我們購買產品。我們一般不與彼等簽訂年度框架協議。
- **產品數量、型號及價格。**我們同意系統集成商、安裝商及EPC在銷售合約中以表格形式約定產品型號、數量及價格。我們在每次銷售交易中就我們的產品單獨報價。

業 務

- **支付。**根據運輸距離，我們通常要求系統集成商、安裝商及EPC在發貨後30至90天內為每筆訂單結賬。我們接受將美元或歐元電匯至我們在中國的銀行賬戶或我們在相關國家的附屬公司的賬戶進行支付。
- **交付條款及所有權保留。**我們採用不同條款交付銷售予系統集成商、安裝商及EPC的產品。產品通常在交付後7天內被視為接受，除非另行書面通知我們。在系統集成商、安裝商及EPC驗收產品前，我們保留對我們任何貨物的所有權。
- **質保。**我們為並網逆變器及電池產品提供五至十年的長期質保。對於離網逆變器，質保期通常為兩年。對於系統集成商、安裝商及EPC，我們保證我們的產品具有可銷售的質量，並符合所有安全標準，且不存在任何設計、材料及工藝缺陷。我們直接與系統集成商、安裝商及EPC互動，由系統集成商、安裝商及EPC處理終端用戶的質保索賠。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無遇到有關該期間內銷售的產品的任何重大客戶投訴、產品退貨或產品責任索賠。
- **終止。**如付款出現任何延遲，我們有權停止發貨並要求買方結賬。

分銷商

對於每個地理區域，我們選擇有限數量的合格分銷商向相關區域的當地零售商進行分銷，並禁止跨區域銷售，以降低分銷商之間的潛在蠶食。在定價策略和銷售區域方面，分銷商與系統集成商／安裝商／EPC之間沒有顯著差異。由於我們對分銷渠道的戰略管理，分銷商應佔收入由2023年的人民幣194.9百萬元增長至2024年的人民幣253.3百萬元，並進一步增長至2025年的人民幣392.3百萬元，分別佔我們總收入的3.6%、5.7%及7.5%。

分銷商的選擇及評估標準

我們根據多項因素選擇分銷商，包括（其中包括）經驗、營銷能力、對我們品牌關鍵價值的理解及認同、分銷網絡的覆蓋範圍、財務狀況及服務質量。我們對分銷商進行管理，並根據其表現及我們的區域戰略確定是否繼續與其建立合約關係。考慮到不斷變化的當地監管要求、市場狀況及其經營需要，分銷商有時可能會轉為安裝商或系統集成商，反之亦然。

下表列示於所示年度我們的分銷商數量：

	截至12月31日止年度		
	2023年	2024年	2025年
分銷商數量			
於年初	57	30	46
— 國內	44	30	46
— 海外	13	—	—
年內新增或轉入 ⁽¹⁾	18	29	19
— 國內	18	29	19
— 海外	—	—	—

業 務

	截至12月31日止年度		
	2023年	2024年	2025年
年內終止或轉出	45	13	25
— 國內	32	13	25
— 海外	13	—	—
年末總計	30	46	40

附註：

- (1) 「新增」指在上一年度未下達任何訂單，但在本年度下達訂單的客戶。

與分銷商的安排

我們允許分銷商與終端用戶互動，並主動幫助我們進一步擴展我們的分銷網絡。我們通常為每名客戶指定一個銷售區域，以避免分銷網絡內的競爭。我們通常不會限制子分銷商的委任。我們制定了定價指引，要求分銷商及其子分銷商遵守，以確保市場秩序。如發生任何定價違規行為，我們採用分級響應機制：(i)第一次違規處以罰款；(ii)第二次違規處以雙倍金額罰款；及(iii)我們可能終止合作。

分銷商是我們的買方，而非我們的法定代表、代理或合作夥伴。我們一般不會與分銷商簽訂任何長期協議或獨家安排。於往績記錄期間，我們在國內和海外市場均無任何獨家分銷安排。

下文載列我們在各區域普遍適用的分銷協議主要條款：

- **期限。**初始期限通常為一年，經雙方同意可續簽。
- **交付。**我們按照不同條款安排將產品運送至分銷商並承擔相關費用。產品通常會在交付後三天內被視為接受，除非分銷商另行書面通知我們。
- **禁止跨區域銷售。**分銷商不得將我們的產品轉售予分銷商指定運營區域以外的終端用戶。
- **支付及信用條款。**分銷商通常通過電匯結算其付款。分銷協議通常要求我們的分銷商提前支付全部款項。
- **定價。**我們的分銷商同意以我們設定的建議價格銷售我們的產品，不得採用掠奪性定價策略。我們設定的價格是在成本加成的基礎上確定的，考慮了成本及開支，及考慮了競爭環境及競爭產品在各自市場定價水平的目標利潤率等因素。
- **質保。**我們為並網逆變器及電池產品提供五至十年的長期質保。對於離網逆變器，質保期通常為兩年。我們保證我們的產品具有可銷售的質量，並符合所有安全標準，且不存在任何設計、材料及工藝缺陷。我們亦安排將更換的產品運送予分銷商並承擔相關費用。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無就於該期間所售的產品遇到任何重大客戶投訴、產品退貨或產品責任索賠。

業 務

- **產品退貨。**除因質量問題退貨外，我們的退貨政策一般不允許退回或更換我們售予分銷商的產品，根據弗若斯特沙利文的資料，此為行業慣例。我們的產品通常以買斷方式銷售，因此我們的分銷商通常承擔未售出庫存的風險。
- **銷售配額。**我們的部分長期分銷商須承諾購買我們一定配額的產品。我們根據競爭產品分銷商的表現與分銷商磋商合理的銷售配額。
- **終止。**我們與分銷商的協議通常允許分銷商於滿足協議所載若干條件後向我們發出書面通知終止。此外，此類協議允許我們因故終止。分銷協議中的因故終止條款由包括交易對手違約、無力償債或破產等事件觸發。

分銷商的管理

在我們與分銷商的標準協議中，分銷商須提供滾動三個月需求預測及月度銷售報告。基於我們的銷售經驗，我們的銷售部門每月審閱分銷商的存銷比。

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並不知悉分銷網絡中存在任何重大過剩庫存積壓、分銷商、次級分銷商、系統集成商、安裝商及EPC之間的任何相互傾軋，或任何掠奪性定價行為。我們設有內部定價及渠道管理措施，以監察並處理所識別的該等活動。我們監控客戶以避免互相蠶食及掠奪性定價的措施包括以下各項：(i)為區域市場制定定價及分銷渠道管理指引，並於必要時調整該等渠道，以確保分銷管理健康有效；(ii)倘發現有關活動，則調整採購價格及延遲（或削減）向相關客戶的供應；(iii)對跨區域銷售的產品進行規格審查；及(iv)拒絕就相關產品提供保修。

與分銷商的關係

我們的現有分銷商全部為獨立第三方。概無現有分銷商由我們的前僱員擁有。概無董事或股東於我們的任何分銷商中擁有任何股權。於往績記錄期間，概無分銷商或其實益擁有人與本公司或我們的董事或股東有任何分銷安排範圍之外的過往或現有關係，包括但不限於僱傭或融資關係。此外，董事經作出適當查詢後認為，於往績記錄期間，概無分銷商或其實益擁有人與我們的董事及股東擁有任何親屬關係或與本公司或我們的董事或股東擁有信託關係。

定價策略

我們根據多種因素對我們的外銷產品進行定價，包括原材料及生產成本、現行市場狀況及產品規格。我們的定價亦受到全球及國內經濟環境、對我們產品的需求以及儲能系統產品和光伏逆變器的市場競爭的影響。我們的定價策略亦計及品牌定位以及在整個產品生命週期內穩定產品價格。於往績記錄期間，當若干客戶的採購額達致協定門檻時，我們通常將向其提供介乎0.5%至8%之間的追溯性批量返利折扣。已售商品的返利折扣作為可變代價入賬。我們根據當前及未來的業績預期以及所有合理可用的資料，使用預期價值法估計可變代價。於銷售產品時，返利折扣撥備作為同期收入減少入賬，有關返利折扣的應計費用於綜合財務報表內其他應付款項及應計費用項下列示。返利通常於下一年度結算。於2023年、2024年及2025年，我們產生的返利折扣金額分別為人民幣36.6百萬元、人民幣28.9百萬元及人民幣47.8百萬元，分別應付予70家、58

業 務

家及79家客戶。於2023年、2024年及2025年，歸屬於該等客戶的收入分別為人民幣1,706.7百萬元、人民幣674.4百萬元及人民幣1,804.1百萬元。根據弗若斯特沙利文的資料，授出有關返利折扣屬行業慣例，在我們的中國附屬公司授出有關返利折扣的情況下，據中國法律顧問所告知，有關安排符合適用中國規則及法規的規定。

營銷及服務支持

我們通過全球銷售網絡向海內外市場銷售產品。我們主要通過銷售人員實地拜訪、與現有客戶的定期業務互動來獲取客戶。我們設立的海外附屬公司在其各自的區域承擔營銷、銷售及客戶服務職責以及倉儲職責。我們的本土佈局使我們能夠通過提供本地化營銷及在我們擁有本地倉庫的地方提供快速發貨與其他參與者競爭。截至最後實際可行日期，我們的海外銷售及服務團隊由326名僱員組成，負責開展營銷活動、維護客戶關係、與客戶簽訂合約、執行合約條款及提供客戶服務。為在我們經營或有意擴張的市場樹立品牌形象，我們積極參與可持續能源行業展覽、參加可持續能源會議、保持在線上企業對企業平台的形象及開展線上營銷活動。

我們通過附屬公司以及專門的銷售及客戶支持團隊以線上及線下相結合的方式（包括客戶熱線、移動應用程序和現場支持）為終端用戶提供服務支持。例如，如果我們的系統集成商／安裝商／EPC在使用我們的設備或系統時遇到任何問題，我們的古瑞瓦特OSS將提供快速的客戶支持服務。古瑞瓦特OSS實時掃描連接ShineServer的已安裝逆變器的運行狀態。古瑞瓦特OSS檢測到設備故障時，會將問題報告給我們的服務團隊，包括我們的服務工程師、系統集成商、安裝商、EPC及分銷商。然後，服務團隊將能夠通過在線重新配置或遠程無線更新遠程處理大多數報告的問題。終端用戶亦可以在需要時在ShinePhone應用程序上請求服務並查看其使用數據。此外，我們的終端用戶可以撥打我們的客戶熱線尋求即時幫助，或者直接聯繫安裝商解決彼等在使用我們的產品時遇到的任何問題。

我們還為系統集成商、安裝商、EPC和分銷商提供有關光伏技術、安裝、監控和故障排除的技術培訓。我們還為不同市場的系統集成商、安裝商、EPC和分銷商組織線上和線下培訓項目，如ShineElite培訓系列。

我們已開發並部署了AI賦能的客戶服務代理，其具備從查詢回覆到問題解決的全面架構。詳情請參閱「我們的解決方案－AI賦能的能源管理系統－AI賦能的客戶服務代理」。

客戶

我們的客戶主要是系統集成商、安裝商、EPC及分銷商。該等客戶主要服務於全球家庭及工商業終端用戶，後者因此而成為我們的終端客戶。於2023年、2024年及2025年，前五大客戶向我們作出的採購額分別為人民幣892.3百萬元、人民幣580.8百萬元及人民幣1,238.1百萬元，分別佔我們總收入的16.6%、12.9%及23.6%。於2023年、2024年及2025年，來自最大客戶的收入分別佔我們總收入的6.6%、3.9%及13.0%。

我們已產生部分支付予客戶的開支，主要包括客戶向終端用戶提供售後服務的相關開支。於2023年、2024年及2025年，我們向主要客戶支付的該等開支分別為人民幣1.2百萬元、零及人民幣0.2百萬元。因此，於往績記錄期間，我們的部分主要客戶亦為我們的供應商。根據弗若斯

業 務

特沙利文的意見，該等客戶與供貨商重疊關係符合儲能行業慣例，因市場參與者可能因其業務多元化性質及供應鏈安排而同時擔任客戶及供應商角色。我們與該等公司的銷售及採購條款均按個別基準磋商，銷售與採購之間並無相互關聯或互為條件。我們的董事確認，我們與該等公司之間的所有銷售及採購均在日常業務過程中按正常商業條款及公平原則進行。於2023年、2024年及2025年，來自該等公司的收入佔我們總收入的百分比分別為9.1%、零及16.2%。

據董事所深知，於往績記錄期間，概無其他董事或於往績記錄期間及直至最後實際可行日期擁有本公司已發行股本5%或以上的任何人士或彼等各自的任何聯繫人於我們的任何五大客戶中擁有任何權益。

下表載列於往績記錄期間五大客戶的詳情：

截至2023年12月31日止年度						
排名	客戶	背景及主營業務	業務 關係年期	來自客戶 的收入 (人民幣千元)	來自客戶 的收入佔 總收入的 百分比 (%)	收入性質
1...	客戶A ⁽¹⁾	一家總部位於意大利的系統集成商，提供光伏逆變器及儲能系統產品	14	354,786	6.6	銷售儲能系統產品及光伏逆變器
2...	客戶B ⁽²⁾	一家總部位於德國的系統集成商，提供光伏逆變器及儲能系統產品	5	146,754	2.7	銷售儲能系統產品及光伏逆變器
3...	客戶C ⁽³⁾	一家總部位於荷蘭的系統集成商，提供光伏逆變器及儲能系統產品	8	137,366	2.6	銷售儲能系統產品及光伏逆變器
4...	客戶D ⁽⁴⁾	一家總部位於中國的系統集成商，提供光伏逆變器及儲能系統產品	7	134,148	2.5	銷售儲能系統產品及光伏逆變器
5...	客戶E ⁽⁵⁾	一家總部位於瑞典的系統集成商，提供光伏逆變器及儲能系統產品	4	119,225	2.2	銷售儲能系統產品及光伏逆變器

業 務

截至2024年12月31日止年度

排名	客戶	背景及主營業務	業務 關係年期	來自客戶 的收入 (人民幣千元)	來自客戶 的收入佔 總收入 的百分比 (%)	收入性質
1...	客戶A	一家總部位於意大利的系統集成商，提供光伏逆變器及儲能系統產品	14	175,725	3.9	銷售儲能系統產品及光伏逆變器
2...	客戶F ⁽⁶⁾	一家總部位於阿拉伯聯合酋長國的系統集成商，提供光伏逆變器及儲能系統產品	4	129,157	2.9	銷售儲能系統產品及光伏逆變器
3...	客戶G ⁽⁷⁾	一家總部位於德國的系統集成商，提供光伏逆變器及儲能系統產品	4	100,224	2.2	銷售儲能系統產品及光伏逆變器
4...	客戶H ⁽⁸⁾	一家總部位於巴西的系統集成商，提供光伏逆變器及儲能系統產品	4	92,967	2.1	銷售儲能系統產品及光伏逆變器
5...	客戶C	一家總部位於荷蘭的系統集成商，提供光伏逆變器及儲能系統產品	8	82,752	1.8	銷售儲能系統產品及光伏逆變器

業 務

截至2025年12月31日止年度

排名	客戶	背景及主營業務	業務 關係年期	來自客戶 的收入 (人民幣千元)	來自客戶 的收入佔 總收入的 百分比 (%)	收入性質
1...	客戶I ⁽⁹⁾	一家總部位於美國的系統集成商，提供光伏逆變器及儲能系統產品	3	678,813	13.0	銷售儲能系統產品及光伏逆變器
2...	客戶J ⁽¹⁰⁾	一家總部位於澳大利亞的系統集成商，提供光伏逆變器及儲能系統產品	8	169,718	3.2	銷售儲能系統產品及光伏逆變器
3...	客戶A	一家總部位於意大利的系統集成商，提供光伏逆變器及儲能系統產品	14	168,501	3.2	銷售儲能系統產品及光伏逆變器
4...	客戶K ⁽¹¹⁾	一家總部位於德國的系統集成商，提供光伏逆變器及儲能系統產品	2	129,755	2.5	銷售儲能系統產品及光伏逆變器
5...	客戶C	一家總部位於荷蘭的系統集成商，提供光伏逆變器及儲能系統產品	8	91,297	1.7	銷售儲能系統產品及光伏逆變器

業 務

附註：

- (1) 客戶A為一家於2009年在意大利成立的私人公司，主要從事光伏逆變器及儲能系統產品的集成及銷售。於往績記錄期間，客戶A亦為我們的供應商之一，我們向其採購售後服務。
- (2) 客戶B為一家於2008年在德國成立的私人公司，主要從事光伏逆變器及儲能系統產品的集成及銷售。於往績記錄期間，客戶B並非我們的供應商。
- (3) 客戶C為一家於2009年在荷蘭成立的私人公司，主要從事光伏逆變器及儲能系統產品的集成及銷售。於往績記錄期間，客戶C並非我們的供應商。
- (4) 客戶D為一家於2018年在中國成立且於上海證券交易所上市的公司的附屬公司，主要從事光伏逆變器及儲能系統產品的集成及銷售。於往績記錄期間，客戶D亦為我們的供應商之一，我們向其採購售後服務。
- (5) 客戶E為一家於2012年在瑞典成立的私人公司，主要從事光伏逆變器及儲能系統產品的集成及銷售。於往績記錄期間，客戶E並非我們的供應商。
- (6) 客戶F為一家於2012年在阿拉伯聯合酋長國成立的私人公司，主要從事光伏逆變器及儲能系統產品的集成及銷售。於往績記錄期間，客戶F並非我們的供應商。
- (7) 客戶G為一家於2015年在德國成立的私人公司，主要從事光伏逆變器及儲能系統產品的集成及銷售。於往績記錄期間，客戶G並非我們的供應商。
- (8) 客戶H為一家於2018年在巴西成立的私人公司，主要從事光伏逆變器及儲能系統產品的集成及銷售。於往績記錄期間，客戶H並非我們的供應商。
- (9) 客戶I為一家於2023年在美國成立的私人公司，主要從事光伏逆變器及儲能系統產品的集成及銷售。於往績記錄期間，客戶I亦為我們的供應商之一，我們向其採購售後服務。
- (10) 客戶J為一家於2010年在澳大利亞成立的私人公司，主要從事光伏逆變器及儲能系統產品的集成及銷售。於往績記錄期間，客戶J亦為我們的供應商之一。
- (11) 客戶K為一家於2022年在德國成立的私人公司，主要從事光伏逆變器及儲能系統產品的集成及銷售。於往績記錄期間，客戶K並非我們的供應商。

我們專注於儲能系統產品及光伏逆變器的製造及銷售，而我們的客戶主要專注於安裝及集成服務，涉及使用我們的產品。因此，我們的業務不會與客戶的業務形成競爭。據董事所深知，我們並無知悉合作夥伴利用我們的產品開發其自有產品，以致可能與我們的產品構成競爭。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無利用客戶的產品開發我們的自有產品而與客戶的產品構成競爭，我們亦無牽涉客戶或合作夥伴指稱我們盜用其產品的任何訴訟或投訴。

我們繼續拓展海外市場，包括北美市場。美國和中國之間的貿易緊張局勢，如關稅上調，可能會削弱我們開展業務的能力。此外，截至最後實際可行日期，儲能系統產品及光伏逆變器的貿易不受美國與中國之間的任何貿易限制。由於我們的產品不涉及敏感技術或功能，不大可能引發國家利益問題，我們預計近期不會對我們的產品施加任何貿易限制。鑒於上述情況，董事認為美國和中國之間的貿易緊張局勢不會對本公司業務經營產生重大影響。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們未被徵收任何徵費。

業 務

研發

研發實力

截至最後實際可行日期，我們的研發及技術人員由809名專業人員組成。研發及技術人員與我們面向消費者的業務部門密切合作，開發滿足及預測市場需求的產品。在啟動任何新項目前，我們會分析技術可行性、人力資源、成本與定價、研究時間表、環境因素及生產能力。於往績記錄期間，我們於2023年、2024年及2025年的研發開支分別為人民幣440.3百萬元、人民幣339.2百萬元及人民幣298.4百萬元。

為支持我們的長期、全面發展，我們已在中國深圳、西安和惠州建立三個研發中心，每個中心皆專注於產品開發和技術進步的不同方面：

- 深圳 — 我們的核心研發總部，也是我們全球研發體系的中心樞紐，負責開發我們全系列的儲能系統產品和光伏逆變器，並主導我們的整體研發戰略。
- 西安 — 主要專注於儲能技術，包括開發工商業儲能系統產品、先進的控制算法和平台級技術。
- 惠州 — 專注於並網逆變器及其配件的開發，以及先進製造技術的研發與實施。

憑藉與我們的市場和生產功能相結合、已運行十餘年的研發平台，截至最後實際可行日期，我們已成功開發出51項發明專利、190項實用新型專利和42項外觀設計專利，並能快速適應市場趨勢，為我們經營所在國家或地區的能源用戶提供定制產品。截至最後實際可行日期，我們還有59項待審專利申請，包括34項發明專利及25項實用新型專利。

核心技術

我們的技術平台以電力電子、能量轉換及數字控制技術、鋰電池管理技術，以及AI賦能的能源管理技術為核心。我們已開發出一個高度通用的底層軟件平台架構，其特點是與我們多元化的產品組合具有普遍兼容性。通過標準化軟件架構，我們在最大化研發資源配置的同時，壓縮了新解決方案的上市時間。我們已發展出從底層架構到終端應用的全棧研發能力。具體而言，我們的核心技術包括：

- *電力電子、能量轉換及數字控制技術*。通過採用寬禁帶功率半導體器件並應用我們專有的半導體技術及熱管理技術，我們的產品採用小型化和輕量化設計，降低了終端用戶的度電成本。例如，我們的旗艦產品50千瓦和150千瓦工商業逆變器具有高功率密度：38公斤50千瓦；84公斤150千瓦，根據弗若斯特沙利文的資料，該等功率密度在光伏逆變器市場上名列前茅。此外，我們已成功將構網型技術商業化，應用於中小型儲能及微電網系統，從而增強弱網環境下的系統穩定性，並鞏固我們的技術領先地位。我們的數字控制技術透過提高最大功率點追蹤效率，並改善在不同電網條件下的發電表現，支持我們光伏逆變器的高效運行。

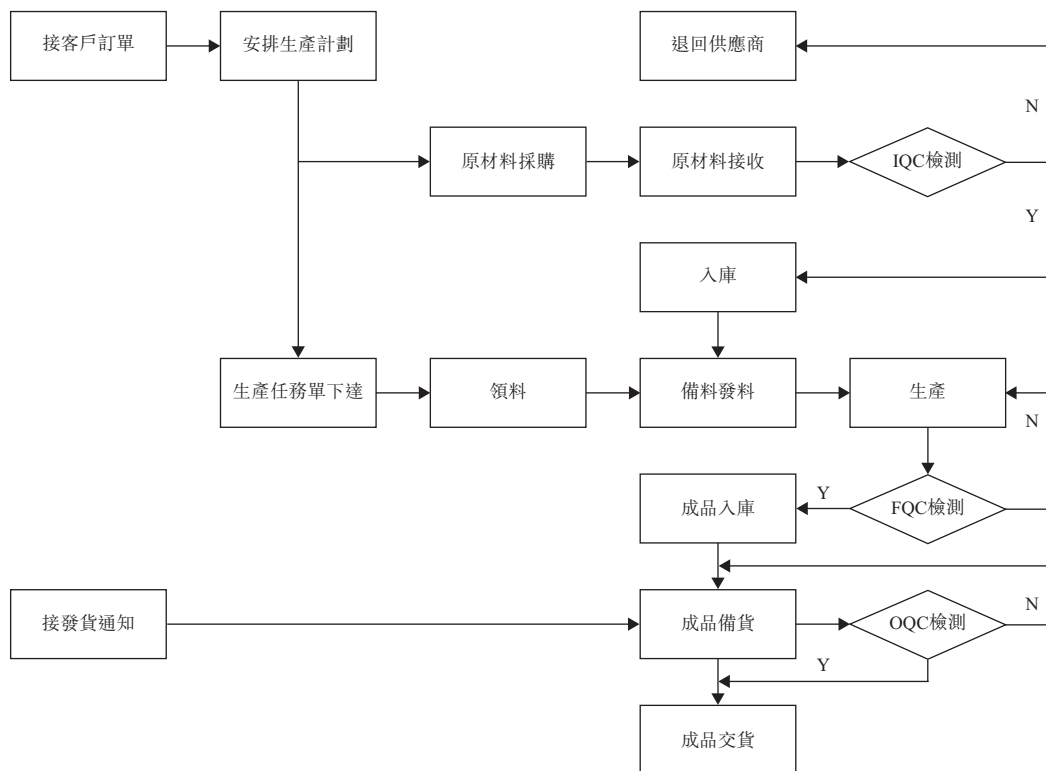
業 務

- **AI賦能的能源管理技術。**我們已開發基於雲邊端一體化+AI架構的AI賦能能源管理系統。我們的專有雲端平台作為集中樞紐，能夠實現基於AI的深度學習及優化以及動態且定制化能源管理策略制定。我們的AI賦能能源管理系統將發電、儲能及用能等不同功能單元無縫整合為高度協調、自主的生態系統，為終端用戶帶來更高的經濟回報。基於我們的統一語義模型及統一微模塊平台，我們已開發三個用戶界面，以滿足安裝、運營及維護方面的不同需求。我們的統一語義模型通過簡化系統集成，使不同應用程序能夠與我們的全套產品對接並適配。我們的統一微模塊平台提升了我們技術棧於該等不同用戶界面中的適應性及兼容性。我們的三個用戶界面為：(i)面向系統集成商、安裝商及EPC的古瑞瓦特OSS；(ii)面向終端用戶的ShinePhone應用程序；及(iii)面向安裝商的ShineTools應用程序。通過該等用戶界面，我們有效提升系統集成商、安裝商及EPC的運營效率，並增強終端用戶的客戶黏性，從而促進我們與客戶及終端用戶之間更緊密的互動。
- **鋰電池管理技術。**我們使用LFP電池單元開發電池，並結合由我們的專有算法和電池均衡技術支持的電池管理技術，以提高測量精度、電池性能和操作安全性。通過應用基於模型的設計與AI技術，我們開發了具備主動安全預警功能的智能化BMS平台，提升了鋰電池系統的安全性與循環壽命。我們部署遠程SOH監測、長期SOH趨勢預測、剩餘使用壽命估算及全面健康報告，從而延長電池運行壽命並提升系統安全性。我們在正常條件下實現約15%的SOC精確度改善，並在極端高低溫條件下實現超過35%的SOC精確度改善，從而提升了電池的整體性能。我們的電池管理系統還集成了基於雲的監控、電池健康診斷和數據分析功能，以支持電池性能優化和生命週期管理。

業 務

生產及質量控制

生產設施



如上圖所示，生產流程始於從客戶處接單，並根據ERP系統記錄的預期交貨日期安排生產計劃。隨後，生產任務單下達，進行原材料採購。在收到原材料後，會進行IQC檢測，然後入庫。接著，原材料被領用、準備並發出以用於生產。生產完成後，會進行FQC檢測，合格產品會被存入成品庫，而不合格產品則會被退回生產流程或進行適當維修。收到發貨通知後，進行成品備貨並OQC檢測，然後進行成品交付。從安排生產計劃到成品備貨，一般平均需要七到十天。

我們已部署AI賦能的生產規劃與調度系統，以提升我們的製造效率與響應能力。這套基於AI的系統透過綜合考量產品型號的可行性與需求預測來計算交貨前置時間，從而實現訂單承諾的自動化；同時，系統還能執行先進的生產調度，在客戶優先級、產線產能及負荷、以及物料供應限制（如組件庫存狀況與供應商狀態）等多個維度之間進行優化。此外，在不久的將來，我們計劃部署AI驅動的物料規劃工具，根據物料類別、前置時間及供應風險評估，自動作出存貨補給與物料調度決策，進一步加強我們供應鏈的韌性與生產的連續性。

我們的製造業務主要在中國惠州和越南海防的自有生產工廠進行。該等生產廠房使我們能夠優化物流效率和全球交付能力。

業 務

- **惠州工廠。**我們的惠州工廠是主要的製造基地，主要生產儲能系統產品、光伏逆變器和其他部件。我們的惠州工廠配備12條SMT生產線、10條DIP生產線和30條裝配線。
- **越南工廠。**我們還在越南海防市運營海外製造工廠，主要生產光伏逆變器。我們的越南工廠配備2條SMT生產線、2條DIP生產線和5條裝配線。

下表載列於所示年度按產品設計產能及使用率劃分的生產線的年產能概要。於往績記錄期間，我們通常保持高水平的使用率。

	截至12月31日止年度								
	2023年			2024年			2025年		
	設計產能 (千台/千個)	實際產量 (千台/千個)	利用率 %	設計產能 (千台/千個)	實際產量 (千台/千個)	利用率 %	設計產能 (千台/千個)	實際產量 (千台/千個)	利用率 %
惠州工廠									
電池	359	211	58.9	359	200	55.9	700	434	62.0
逆變器	1,200	705	58.8	1,200	893	74.5	1,000	720	72.0
其他 ⁽¹⁾	1,000	750	75.0	1,000	786	78.6	1,350	1,105	81.8
越南工廠									
電池	51	*	0.1	51	*	0.1	80	41	51.3
逆變器	120	3	2.9	120	7	5.9	120	82	68.7
其他 ⁽¹⁾	20	*	2.0	20	–	–	20	3	14.0

附註：

(1) 主要包括電感器、電纜及鍍金件、配件、網關及其他輔助產品。

* 不足0.5

於往績記錄期間，我們惠州工廠的利用率波幅與我們的收入波幅基本一致。於2023年及2024年，我們越南工廠的產能利用率較低，主要歸因於其作為新成立生產工廠的地位，以及在開始營運後生產活動的逐步提升。隨著生產規模及客戶需求增加，越南工廠的產能利用率於2025年顯著提升。

設備保養

我們所有生產機器及設備均歸我們所有。我們定期監察並升級生產機器及設備，旨在提升我們的整體產能及效率。根據我們內部的攤銷及折舊政策，我們的主要生產機器及設備的平均預期使用年期及更換週期約為五至十年。截至最後實際可行日期，我們的主要生產機器及設備的平均使用年期約為八年。

為滿足客戶的要求，我們的生產流程需擁有高質量的產出，故我們已實施設施及設備保養制度，包括定期停機進行保養與維修及定期檢查。我們擁有專業的保養團隊以提供保養服務。我們的保養制度有助於我們繼續保持運營效率及高質量控制標準，以及以最佳水平運行我們的生產線。因此，於往績記錄期間，我們並未遭遇因設備或機器故障導致的任何重大或長期生產流程中斷。

業 務

五步全週期質量控制流程

我們堅持全面而嚴格的工程及質量控制標準。我們已獲得ISO 9001質量控制體系認證，在從設計到製造的整個生產過程中進行質量控制檢查。憑藉我們的技術能力，我們在開發和製造業務的所有關鍵環節中設計並實施嚴格及系統化的流程，並概述為以下整體五步框架：

- **產品設計。**產品設計是我們產品質量的基礎。我們的產品開發人員開展涵蓋硬件電路、軟件系統和結構設計的綜合設計工作。我們的產品設計經過多輪驗證和測試，以確保其符合適用的技術規範和質量標準。
- **部件採購。**我們實施嚴格的供應商選擇和部件測試程序，以確保產品所用關鍵原材料和部件的質量。對於某些核心部件，如半導體、電容器、繼電器和傳感器，我們通常與知名的國際品牌合作。部件在投入生產前需經過測試和檢驗。
- **測試工程。**我們在產品開發過程中進行工程測試，以驗證產品的功能和性能。我們的測試程序旨在評估產品在各種操作條件下的性能，並在開發過程中發現潛在缺陷。我們建立了覆蓋整個測試流程的自動化測試框架，由智能測試設備、自動化數據採集系統和程序化測試腳本支持。該框架減少了對人工測試的依賴，提高了測試效率，並增強了測試結果的一致性和可靠性。
- **可靠性評估。**我們執行可靠性測試，旨在評估我們的產品在不同環境和運行條件下的耐用性和穩定性。該等測試旨在確保我們的產品在長期運行過程中能夠保持穩定的性能。
- **生產及製造。**在我們製造過程的關鍵階段會進行質量控制檢查。我們的生產線配備自動化測試和檢驗設備，成品在發貨前會經過多輪測試。我們還維護可追溯系統，使我們能夠在整個製造過程中跟蹤關鍵部件和成品。

售後服務及保修

我們通過附屬公司及專職銷售及客戶支持團隊結合線上線下支持向終端用戶提供服務支持。

我們為產品提供產品保修服務，保修期根據產品類型而有所不同。有關保修的詳情，請參閱「—銷售、營銷及分銷—銷售渠道—系統集成商／安裝商／EPC」。當客戶報告產品缺陷時，彼等需要提供受影響產品的詳情，包括產品型號、序列號和缺陷描述。根據我們的評估以及與客戶的協商，我們可能會根據我們的保修政策維修或更換有缺陷的產品。2023年、2024年及2025年，我們分別產生保修費用人民幣298.7百萬元、人民幣286.4百萬元及人民幣204.0百萬元。

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並未因重大產品質量問題(i)受到中國政府或其他監管機構的罰款、產品召回令或其他處罰，或(ii)收到任何對我們的業務、財務狀況及經營業績產生重大不利影響的客戶退貨請求或投訴。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並不知悉因產品缺陷導致的任何重大財產損失、人身傷害或死亡事故，從而對我們的業務運營產生不利影響。

業 務

外包製造

我們主要在我們的生產設施內部進行製造。然而，我們將部分印刷電路板組件(PCBA)的生產外包予合資格第三方製造商。根據弗若斯特沙利文的資料，PCBA生產外包是儲能系統產品和光伏逆變器製造商的常見行業慣例。於往績記錄期間，我們委聘八家獨立第三方製造商提供外包PCBA生產服務，其中兩家位於惠州，一家位於深圳。由於我們的內部PCBA生產線利用率較高，我們大約62%的PCBA生產外包予該等第三方製造商。截至最後實際可行日期，我們在惠州工廠擁有12條內部PCBA生產線。我們主要將非核心和非機密的PCBA生產流程外包。

我們對外包生產實施質量控制程序，並在外包組件用於我們的產品之前對其進行檢查，以確保其符合我們的技術規範和質量標準。我們與第三方製造商訂立的協議通常規定產品規格、價格、數量和交貨時間表。我們通常在貨物交付後的當月內付款。製造商負責在約定的更換期內更換有缺陷的產品，並根據相關合同安排提供維修服務。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們與該等第三方製造商的合作未發生任何重大訴訟、糾紛、不當行為或不合規事件。

物流能力

我們與國際物流公司合作，將我們的產品運送予客戶或我們的海外附屬公司。我們的物流服務提供商負責根據我們的發貨訂單安排產品的運輸。一般而言，我們的物流服務協議的主要條款包括：

- **期限。**初始期限通常為一至兩年，並通常會自動續簽一年。
- **定價。**物流服務提供商同意按照約定的費率提供產品運輸服務。每次運輸的費用根據相關運輸訂單的規格確定，包括貨物的性質、運輸方式和目的地。
- **付款。**我們通常在貨物發出後的次月末結算運費。
- **責任。**物流服務提供商通常對其自身行為或疏忽造成的貨物損壞負責，而對因我們過錯或貨物固有性質造成的損壞不承擔責任。
- **終止。**某些協議允許任何一方在事先發出書面通知後終止協議。

我們在主要海外市場的附屬公司通常具備倉儲能力，這有助於提高向客戶交付產品的靈活性和效率。

業 務

供應商及原材料

供應商

我們的大部分原材料供應商均位於中國。我們審慎選擇供應商，以確保生產過程中使用的主要原材料，並要求彼等滿足若干考核及評估標準。在委聘新供應商之前，我們的採購部門會評估供應商的各個方面，包括其滿足我們生產要求的能力、生產能力和技術能力。我們根據生產需要和預期業務增長制定採購計劃。我們存置一份合資格供應商名單，並通常從該等供應商處採購原材料，以確保供應穩定和質量一致。我們密切監控供應商提供的原材料質量，並對進料進行檢驗和測試，以確保符合我們的質量標準。我們的質量控制程序涵蓋從原材料採購到檢驗和測試的整個過程。請參閱本節「一 生產和質量控制 — 五步全週期質量控制流程」。多年來，我們已與主要供應商建立穩定的合作關係。截至最後實際可行日期，我們於往績記錄期間的五大供應商與我們合作的平均時間約為十年。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無經歷與供應商合作相關的任何重大訴訟、爭議、不當行為或不合規事件。

於往績記錄期間，我們五大供應商的主營業務包括電感設備、半導體芯片、電池、鈑金及電路板，以及建築工程。我們認為，我們業務有足夠的替代供應商，彼等可為我們提供具有相若質量及價格的替代品。我們認為，在供應商方面，我們不會面臨集中風險。於2023年、2024年及2025年，我們向五大供應商的採購額合共分別佔我們於2023年、2024年及2025年採購總額的24.3%、23.0%及21.7%。於2023年、2024年及2025年，我們於往績記錄期間各年向最大供應商的採購額分別佔我們採購總額的6.2%、7.3%及7.6%。就我們董事所知，於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們的其他董事或擁有本公司5%或以上已發行股本的任何人士或彼等各自的任何聯繫人於往績記錄期間概無於我們的五大供應商中擁有任何權益。我們原材料供應協議的主要條款通常包括以下內容：

- **期限。**我們與原材料供應商的協議期限通常在一年以內，根據弗若斯特沙利文的資料，這與行業慣例一致。除某些關鍵原材料外，我們通常不與原材料供應商訂立長期供應協議。
- **終止。**在若干情況下，我們通常有權終止協議，例如供應商破產或失去其運營所需的必要許可或資質。
- **分包。**未經我們事先書面同意，供應商通常不得將其在協議項下的義務分包予他人。
- **保密性。**我們與供應商訂立的協議通常包含保密條款，以保護我們的商業和技術信息。
- **購銷。**原材料採購通常基於採購訂單進行。每份採購訂單皆會規定物料類型、單價、質量與數量要求、交貨時間表以及其他相關條款。
- **保修及質量。**原材料的保修期通常約為五至六個月，具體視材料性質而定。若原材料未達到我們的質量標準，可退回供應商進行維修或更換，且供應商通常需承擔因材料缺陷而產生的損失。
- **付款。**付款期限因訂單規模等因素而異。供應商通常給予我們自發票日期起90天的信用期，我們通常通過銀行承兌匯票來結算貿易應付款項。

業 務

交付費用通常由我們的供應商承擔。我們的大部分供應商位於中國，及我們大部分的原材料採購以人民幣計值。我們的供應協議均具有法律約束力且於往績記錄期間，概無重大違約情況。

為確保某些關鍵原材料的穩定供應，我們已與一家核心供應商簽訂長期供貨協議。此類長期供貨協議的主要條款通常包括以下幾點：

- **期限。**長期供應協議的期限為五年。
- **付款與產能承諾。**我們同意按照協議規定的數量和價格下採購訂單。如果我們未能購買約定的數量，我們可能需要支付未購買的約定數量的費用，前提是供應商已提供此類產品以供購買。作為回報，供應商同意在協議有效期內保留一定的產能並維持約定的價格。我們可能還需要支付某些不可退款的費用，以獲得預留產能。
- **責任限制。**供應商因違反協議而承擔的責任受協議規定的合同限制的約束。任何一方通常均不對特殊、附帶或間接損害承擔責任。
- **保修。**供應商通常為產品提供約兩年的保修期，並保證在保修期內產品無材料缺陷且符合約定的規格。

下表載列往績記錄期間我們五大供應商的詳情。

截至2023年12月31日止年度								
排名	供應商	背景及主營業務	業務 關係年期	供應服務/ 材料類型	一般信貸期	一般結算方式	向供應商 採購額 (人民幣千元)	向供應商 採購額佔 我們總採購 額的百分比 (%)
1.....	供應商A ⁽¹⁾	一家總部位於中國的電池供應公司	7	電池	30天	銀行承兌匯票	254,392	6.2
2.....	供應商B ⁽²⁾	一家總部位於中國的電感設備供應公司	10	電感設備	30天	50%通過銀行承兌匯票及50%通過銀行轉賬	227,824	5.6
3.....	供應商C ⁽³⁾	一家總部位於台灣的半導體芯片供應公司	14	半導體芯片	30天	銀行轉賬/ 銀行承兌匯票	195,681	4.8
4.....	供應商D ⁽⁴⁾	一家總部位於中國的鍍金及散熱組件供應公司集團	16	鍍金及散熱組件	90天	銀行承兌匯票	179,285	4.4

業 務

截至2023年12月31日止年度

排名	供應商	背景及主營業務	業務 關係年期	供應服務／ 材料類型	一般信貸期	一般結算方式	向供應商 採購額 (人民幣千元)	向供應商 採購額佔 我們總採購 額的百分比 (%)
5	供應商E ⁽⁵⁾	一家總部位於中國的電池供應公司	9	電池	月底前	銀行承兌匯票	135,595	3.3

截至2024年12月31日止年度

排名	供應商	背景及主營業務	業務 關係年期	供應服務／ 材料類型	一般信貸期	一般結算方式	向供應商 採購額 (人民幣千元)	向供應商 採購額佔 我們總採購 額的百分比 (%)
1	供應商D	一家總部位於中國的鍍金及散熱組件供應公司集團	16	鍍金及散熱組件	60天	銀行承兌匯票	221,384	7.3
2	供應商B	一家總部位於中國的電感設備供應公司	10	電感設備	30天	50%通過銀行承兌匯票及50%通過銀行轉賬	158,449	5.2
3	供應商E	一家總部位於中國的電池供應公司	9	電池	月底前	銀行承兌匯票	129,986	4.3
4	供應商C	一家總部位於台灣的半導體芯片供應公司	14	半導體芯片	30天	銀行轉賬／ 銀行承兌匯票	102,489	3.4
5	供應商A	一家總部位於中國的電池供應公司	7	電池	30天	銀行承兌匯票	84,377	2.8

業 務

截至2025年12月31日止年度

排名	供應商	背景及主營業務	業務 關係年期	供應服務／ 材料類型	一般信貸期	一般結算方式	向供應商 採購額 (人民幣千元)	向供應商 採購額 佔我們總 採購額的 百分比 (%)
1	供應商D	一家總部位於中國的鋁金及散熱組件供應公司集團	16	鋁金及散熱組件	60天	銀行承兌匯票	301,167	7.6
2	供應商E	一家總部位於中國的電池供應公司	9	電池	月底前	銀行承兌匯票	220,019	5.6
3	供應商B	一家總部位於中國的電感設備供應公司	10	電感設備	30天	50%通過銀行承兌匯票及50%通過銀行轉賬	124,275	3.2
4	供應商C	一家總部位於台灣的半導體芯片供應公司	14	半導體芯片	30天	銀行轉賬／ 銀行承兌匯票	111,915	2.8
5	供應商F ⁽⁶⁾	一家總部位於中國的電池供應公司	1	電池	預付款	銀行承兌匯票／ 銀行轉賬	97,838	2.5

附註：

- (1) 供應商A為一家於香港聯交所上市的公司，成立於2017年10月25日，主要從事鋰離子電池的研發及銷售，註冊資本為人民幣2,277百萬元。
- (2) 供應商B為一家於2014年7月29日在中國成立的私人公司，主要從事電子元件、五金產品及金屬產品的生產及銷售，註冊資本為人民幣6百萬元。
- (3) 供應商C為一家於1996年4月在香港成立的私人公司，主要從事半導體元件及電子元件的分銷，註冊資本為564百萬港元。
- (4) 供應商D為一家於2010年8月10日在中國成立的公司集團，主要從事鋁金及散熱組件的生產及銷售，註冊資本為人民幣60百萬元。
- (5) 供應商E為一家深圳證券交易所上市公司的附屬公司，成立於2012年7月4日，主要從事電池的製造及銷售，註冊資本為人民幣1,303百萬元。
- (6) 供應商F為一家於2021年8月6日在中國成立的私人公司，主要從事新能源儲能電池及動力電池的研發、生產及銷售，註冊資本為人民幣4,877百萬元。

業 務

原材料

我們產品生產所使用的主要原材料包括(i)電芯，(ii)功率半導體，以及(iii)其他。

- **電芯。**我們從中國的第三方製造商採購電芯，並與其中大多數保持一年以上的業務關係。我們通常會與多家供應商保持合作，以確保供應穩定，並便於我們監控供應商的表現。電芯的價格可能會因市場狀況和技術發展而隨時波動。儘管我們內部生產電池，但電池包使用的電芯是由第三方製造商提供，我們不打算自行生產電芯。
- **功率半導體。**功率半導體的價格通常取決於市場供需情況和技術發展。我們與功率半導體供應商保持著穩定的關係。於往績記錄期間以及截至最後實際可行日期，我們的業務未因功率半導體供應短缺或延遲而受到任何重大干擾。
- **其他。**其他主要包括集成電路、電感器和電容器。

我們的原材料供應商主要位於中國。因此，美國和中國之間的貿易緊張局勢，例如關稅上調，不大可能影響我們採購原材料的能力。截至最後實際可行日期，中國和美國之間並無對我們的原材料採購產生重大不利影響的限制，因此我們的業務運營不會受到重大影響。

我們通常採用需求型採購模式，在此模式下，供應商根據我們的採購訂單直接將原材料運送到我們的生產設施。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無遭遇任何原材料供應短缺或延遲或者原材料質量問題從而對我們的運營造成重大影響的情況。此外，我們與供應商已建立的關係確保穩定及優質的原材料供應以及有效的成本控制，從而盡量降低原材料價格。

存貨

我們已採取多項措施來管理存貨，旨在維持最佳庫存水平並降低庫存過時風險。特別是，我們針對某些關鍵部件（包括微芯片、電池和其他關鍵材料）保持合理的內部存貨，以減輕潛在的短期供應鏈中斷影響。我們維持適當的存貨水平，並持續改進存貨管理控制措施。我們AI賦能的存貨管理系統提供存貨水平的實時信息，使管理層能夠監控存貨數據並應對市場需求的變化。

我們的存貨管理系統有助於支持高效的生產計劃，提高存貨周轉率並維持適當的存貨水平。我們的採購部門定期監控關鍵存貨指標，包括存貨水平、存貨賬齡、存貨構成和存貨周轉率。我們還定期進行實物存貨盤點，以確保存貨記錄的準確性。存貨管理受到我們供應鏈管理團隊的定期監控，與存貨相關的指標是相關管理人員關鍵績效指標的一部分。

通過本地化的庫存方式，我們大幅縮短了交貨期，從而顯著提高了我們的競爭力。在我們已發展成熟的市場（如歐洲及美洲），我們通過本地倉庫快速響應本地市場需求。截至2025年12月31日，我們在全球14個國家及地區擁有17個本地倉庫，將交貨期從一至兩個月縮短至二至七個工作日。

業 務

知識產權

知識產權是我們取得成功並保持競爭力的基礎。我們依靠專利、版權和商標法、商業秘密保護以及與僱員簽訂的保密協議來保護我們的知識產權。截至最後實際可行日期，我們已在全球註冊283項專利、99項商標、211項軟件版權、七項版權及427個域名。

我們的專利涵蓋我們內部開發的各種專有技術，主要涉及直流電到交流電轉換、逆變器結構設計以及電力系統監控和管理等領域。我們的僱員須簽署包含禁止披露我們的任何專有技術及商業機密的條款的僱傭合約。此外，我們通常會為我們開發的任何新發明、產品改進或技術尋求專利保護。我們力求保護我們的專利及其他知識產權免受第三方盜用，但無法保證有關保護行為會取得成功。請參閱本文件「風險因素－與我們的業務及行業有關的風險－倘若我們未能保護我們的知識產權、商業秘密及其他專有權利，或在捍衛該等權利時產生重大成本，我們的業務、經營業績及競爭地位可能會受到重大損害」。於往績記錄期間及截至最後實際可行日期，我們並不知悉因違反或侵犯我們的專利、商標及知識產權而產生的任何重大爭議。請參閱本文件「附錄四－法定及一般資料－B.有關我們業務的進一步資料－2.知識產權」。

數據安全

我們根據國際公認標準對ShinePhone與數據基礎設施之間的通信進行加密，從而確保終端用戶享有最大程度的數據安全和隱私保障。我們努力嚴格遵守不同司法管轄區的數據安全法律，並在各個司法管轄區維護本地化的數據存儲中心。古瑞瓦特OSS及ShineServer上的用戶信息及逆變器監控信息等信息會定期備份到我們的本地服務器，以備需要恢復數據時使用。我們亦為雲服務器及本地服務器安裝了防火牆，以增強網絡安全性。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們未收到任何中國監管機構的通知，指明我們的運營涉及重要數據或核心數據的處理。我們中國附屬公司在運營過程中收集和產生的中國用戶個人信息通常存儲在中國，除非根據適用法律法規允許或要求，否則不與我們的海外附屬公司共享。我們並未從任何中國監管部門獲悉我們可能涉及處理重要數據或核心數據，而於我們中國附屬公司運營期間收集及產生的中國用戶個人信息原則上儲存於中國境內，且將不會與我們的海外附屬公司分享。

據我們的中國法律顧問告知，我們在所有重大方面遵守與個人信息及數據安全相關的適用法律法規，包括《中華人民共和國數據安全法》、《中華人民共和國個人信息保護法》及《中華人民共和國網絡安全法》。我們已實施並維持商業上合理的控制、政策、程序及保障措施，以維護及保障用戶的個人信息以及與我們業務相關的所有信息技術系統的完整性、持續運行、冗餘及安全性，且我們的信息技術系統並無重大漏洞、違規、中斷或未經授權使用或訪問。

業 務

競爭

我們在儲能系統產品、光伏逆變器和AI賦能能源管理系統的市場中面臨高度競爭。我們與廣泛的市場參與者競爭，包括成熟的逆變器製造商、儲能解決方案提供商和其他電力電子公司。我們還面臨來自新市場進入者的競爭，包括某些可能以價格競爭的低成本製造商。我們主要基於以下因素進行競爭：產品性能和功能、兼容性和互操作性、可靠性和產品質量、技術創新、成本競爭力和定價、客戶服務和技術支持，以及銷售和分銷能力。儲能和光伏逆變器行業具有技術專長、產品認證要求、客戶關係和全球服務能力等特點。我們相信，我們的技術能力、產品組合、全球分銷網絡和服務能力使我們在目標市場中具備良好的競爭地位。有關我們所處行業競爭格局的更多詳情，請參閱本文件「行業概覽－全球儲能行業的競爭格局」和「行業概覽－全球光伏逆變器行業的競爭格局分析」。

牌照及資格

根據我們經營所在司法管轄區的法律法規，我們須取得各類牌照及監管批准方可經營業務。有關適用於我們的法規詳情，請參閱本文件「監管概覽」。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們已自相關政府部門取得對我們業務營運屬重大的所有必要牌照，其中包括我們相關中國營運附屬公司持有的報關單位備案證明，以及我們越南附屬公司就其越南製造業務持有的投資登記證書及出口加工企業登記。我們的若干牌照有效期為固定期限，於屆滿後需辦理續期，而其他牌照（包括報關單位備案證明）則長期有效，無需定期續期。我們的董事預計，我們的牌照續期不會存在任何障礙。

品牌及獎項

於往績記錄期間，我們獲相關機構及組織頒發獎項，以表彰我們的業務及能力。例如，於2025年，我們的APX HV US電池榮獲Solar Power World頒發的「住宅類別最佳產品獎」。

此外，於2025年，我們獲得EUPD Research頒發的六個頂級光伏品牌獎項，以表彰我們在全球的高品牌知名度，包括歐洲（德國）、美洲（巴西及墨西哥）及亞太地區（澳大利亞及巴基斯坦）、以及中東及非洲。

職業健康與安全

我們將職業健康與安全視為企業責任的重要組成部分。我們遵守中國有關勞動保護和職場安全的法律法規，包括《中華人民共和國勞動法》和《中華人民共和國安全生產法》。我們已在生產設施中實施職業健康與安全政策和程序，包括安全培訓計劃、安全管理措施和定期檢查，以維持安全的工作條件。我們還為員工提供安全培訓，並要求彼等遵守我們的內部安全政策和操作程序。自公司成立以來及於往績記錄期間，我們未發生任何對運營產生重大影響的與工作相關的重大事故或傷害，並且在所有重大方面均遵守適用的中國勞動和安全法律法規。

業 務

環境、社會及管治

我們面臨與製造業務（包括電池等產品的生產、儲存及運輸）有關的各種環境風險，如空氣污染、溫室氣體排放、廢水處理及噪音。廢氣主要產生於我們產品的生產過程中的焊接及上漆等工序；污水主要來源於僱員的日常生活及我們的餐飲服務；危險廢棄物主要產生於我們產品的生產過程中所產生的廢棄油桶及清潔布，以及廢氣管理過程中所產生的廢活性炭。我們認識到環境保護和可持續性的重要性，並致力於以對環境負責的方式經營和發展我們的業務。我們採取了各種內部環境政策，包括《持續減少溫室氣體排放的計劃》和《儲能組件及產品安全生產指引》，以減少我們運營對環境的影響。特別是，我們監控和管理製造過程中產生的廢氣排放、廢水排放和危險廢物，並根據適用的環境保護要求實施適當的處理和處置措施。例如，生產和儲存過程中產生的廢氣通過廢氣處理設備進行收集和處理，廢水在排放前得到妥善處理，有害廢物由合資格第三方服務提供商進行儲存和處置。此外，我們還制定了提高資源效率和減少環境影響的政策，包括最大限度地減少排放和廢物、促進能源和水等資源的回收利用，以及管理供應商的環境責任風險，並在我們的運營中（包括電池的生產、儲存和運輸）實施該等措施。我們遵循ISO 14001標準進行環境管理和實踐，並獲得了相關認證。我們不斷監控和控制生產中的固體廢物、廢水和噪聲。我們重視環境保護，並努力在環保的基礎上進行研發活動，使用環保技術和產品。2023年、2024年和2025年，我們分別為遵守法律法規規定的環保義務而產生約人民幣3.3百萬元、人民幣1.8百萬元和人民幣3.0百萬元的費用。未來，我們將繼續投入時間和精力推進ESG事務。

我們監控以下指標，以評估及管理我們業務及製造業務所產生的環境及氣候相關風險：

資源消耗

下表載列我們於往績記錄期間的總資源消耗情況：

	截至12月31日止年度		
	2023年	2024年	2025年
用電量(百萬千瓦時)	29.81	31.38	30.25
用水量 ⁽¹⁾ (噸)	243,183	186,396	168,916

附註：

- (1) 於往績記錄期間，我們的生產運營主要在中國惠州和越南海防的生產工廠進行。於往績記錄期間我們的用水量下降主要由於在生產工廠安裝了節水設施並加強了水循環利用措施。

下表載列於往績記錄期間每單位生產量的資源消耗情況：

	截至12月31日止年度		
	2023年	2024年	2025年
用電量 ⁽¹⁾ (千瓦時／兆瓦)	1,883.53	2,173.60	2,133.08
用水量 ⁽²⁾ (噸／兆瓦)	15.37	12.91	11.91

業 務

附註：

- (1) 於往績記錄期間，2024年我們的每單位產量用電量增加，主要由於與2023年運營一個生產設施相比，在惠州工廠運營三個生產設施導致公共區域和配套設施的電力消耗增加，並於2025年有所減少，主要由於我們將生產活動整合到惠州工廠的單一生產設施中。
- (2) 於往績記錄期間，我們每單位產量的用水量整體減少，主要原因如下：(i)於我們的生產廠房安裝儲能及光伏發電項目；(ii)在我們的生產廠房採用節能中央空調；(iii)我們監察生產廠房的用水量，安裝低流量閥門並鼓勵節約用水。

污染物管理

下表載列我們於往績記錄期間的總污染物排放量：

	截至12月31日止年度		
	2023年	2024年	2025年
廢氣排放 ⁽¹⁾ (噸)	0	0	0
污水排放 ⁽²⁾ (噸)	0	0	0
有害廢物排放 (噸)	43.06	59.56	51.39

附註：

- (1) 於往績記錄期間，我們的廢氣排放量始終保持為零，這主要得益於廢氣淨化設備的升級實現了達標排放。
- (2) 於往績記錄期間，我們的污水排放量始終為零，因為所有污水均通過市政污水處理系統進行處理。

下表載列我們於往績記錄期間單位產量有害廢物排放量：

	截至12月31日止年度		
	2023年	2024年	2025年
有害廢物排放 ⁽¹⁾ (千克／兆瓦)	2.72	4.13	3.62

附註：

- (1) 我們的每單位產量有害廢物排放量從2023年的2.72千克／兆瓦增至2024年的4.13千克／兆瓦，主要由於設備老化及污水處理設施，導致污水處理過程中產生的有害廢物增加。我們的每單位產量有害廢物排放量從2024年的4.13千克／兆瓦降至2025年的3.62千克／兆瓦，主要由於實施污水處理改善措施，提高了處理效率。

董事認為，於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，本集團已遵守排污許可證及登記（如適用），且並無違反當中所載任何限制。誠如我們的中國法律顧問所告知，於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無因違反中國廢氣、污水及危險廢棄物排放限制而受到行政處罰的記錄。

我們已採取一系列全面有效的措施及目標，以識別、評估、管理及減少與ESG相關的影響。例如，我們已採納持續減少溫室氣體排放的計劃，以監察及管理我們的溫室氣體排放。我們

業 務

定期監察廢氣、廢水及固體廢物排放。我們的目標是在2026年前徹底消除廢氣排放，並在2028年前維持零排放。我們亦旨在於未來三年每年將固體廢物排放減少20%、30%及50%。我們已採納程序以識別及評估環境因素，以識別及控制我們工作場所的環境風險。我們已採納**儲能組件及產品安全生產指引**，以控制與電池生產、儲存及運輸相關的風險。具體而言，我們的電池將儲存在溫度及濕度受控制的環境中，且不存在腐蝕性化學品。於運輸過程中，電池會小心搬運，以避免受擠壓及碰撞。我們已採取以下措施以減少資源使用及減輕業務及營運對環境的影響：(i)減少電力消耗。我們監察生產廠房的電力消耗，並繼續增加使用太陽能；(ii)減少耗水量。我們監察生產廠房的耗水量，安裝低流量閥門並鼓勵節水；(iii)減少廢氣排放。我們對廢氣排放進行監控，並持續提升廢氣處理設備（如紫外線光解及活性炭設備）的處理能力；(iv)減少污水排放。我們對污水排放進行監控，所有污水均在排放前經市政污水處理系統處理；及(v)減少危險廢棄物排放。我們監察危險廢棄物的排放，並計劃透過以下方式減少有關排放：(a)升級及更換塗裝前處理工藝，(b)減少生產過程中化學試劑的使用，及(c)改善廢料的分類及分揀。

此外，在社會事務方面，我們已採納多項內部政策，涉及員工招聘、報酬與培訓、平等機會與工作場所安全、防止童工和強迫勞動、供應商社會責任風險與產品責任風險管理，以及反腐败合規。我們定期進行內部審查，以確保該等政策及適用的法律法規得到遵守。

據董事所深知，於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無知悉任何重大違反相關法律法規及我們有關環境、社會及管治要求的政策之情況。此外，據董事所深知，於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們在中國工廠的產品安全、勞工、工作環境及條件方面已遵守適用的國際標準，包括上一段所述的標準。展望未來，我們將持續確保遵守該等要求以避免對我們的業務、財務狀況、經營業績及公眾聲譽構成任何負面影響。有關建立安全工作場所的資料，請參閱本節「一 職業健康與安全」一段。

僱員

截至最後實際可行日期，我們擁有合共4,877名全職僱員。下表載列截至最後實際可行日期，我們全職僱員按職能劃分的明細：

職能	僱員人數	百分比 (%)
研發及技術人員	809	16.59
銷售及服務	531	10.88
製造	3,267	66.99
一般行政	270	5.54
總計	4,877	100.0

截至最後實際可行日期，我們在中國、越南和其他市場的僱員人數分別為4,167、373及337。

業 務

我們的成功在很大程度上取決於我們吸引、挽留及激勵合格人員的能力，而我們的人員乃通過嚴格的流程選出。我們招聘大專院校畢業生，亦通過各種其他渠道招聘僱員，包括在人才招聘網站發佈告示。我們不時通過獵頭公司聘用高級技術及管理人員。截至最後實際可行日期，我們約72.30%的僱員（不包括製造僱員）持有學士或以上學歷。我們的多名僱員具有海外教育及行業經驗。我們為僱員提供持續的內部及現場培訓。

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無經歷任何對我們的營運造成重大不利影響的罷工、勞動爭議或其他勞動糾紛。我們已建立工會，並且我們認為與僱員的關係良好。

社會保險及住房公積金

根據適用的中國法律法規，我們須為員工繳納住房公積金。於往績記錄期間，我們未能按照中國相關法律法規的規定足額繳納社會保險及住房公積金。發生該不合規事件主要是由於：(i)對相關中國法律法規的無意疏忽；及(ii)中國地方政府部門對相關法律的解釋不一致。董事確認，於往績記錄期間，中國附屬公司須繳納的少繳社會保險及住房公積金供款的估計總金額約為人民幣181.0百萬元，截至最後實際可行日期仍未支付。於往績記錄期間後及直至最後實際可行日期，截至最後實際可行日期將由有關中國附屬公司補繳的社會保險及住房公積金供款的欠繳款項為人民幣26.0百萬元。

我們的中國法律顧問告知我們，根據中國法律法規，我們可能會因未及時足額繳納社會保險費而被收取滯納金和罰款。倘任何政府主管部門認為我們為員工支付的社會保險費不符合中國相關法律法規的要求，我們可能會被責令於一定期限內支付未繳金額並支付相當於每天總未付金額0.05%的滯納金。倘我們未能支付未繳金額或滯納金，我們可能會被處以未繳社保供款總額一倍至三倍的罰款。我們的中國法律顧問亦告知我們，倘我們未能足額繳納住房公積金，住房公積金管理中心將責令我們於規定的期限內繳納。倘我們於上述期限內未履行的，將進一步向人民法院申請強制執行。

我們的中國法律顧問認為，只要我們日後在收到中國有關部門糾正該等不合規行為的通知後立即根據相關法律法規全額繳納社會保險及住房公積金，我們被罰款的風險甚微。誠如中國法律顧問所告知，中國法律沒有規定與少繳住房公積金供款有關的罰款。若我們的各中國附屬公司被責令在行政當局指定的期限內就往績記錄期間少繳社會保險供款作出改正，但限期未能改正，我們就此可能被處以的最高罰款為人民幣431.7百萬元，為截至往績記錄期間末未繳社會保險供款總額的三倍。

經考慮上述情況及我們中國法律顧問的意見後，我們的董事認為，該等不合規事項並不重大，且不會對我們的業務、經營業績、財務狀況或[編纂]造成重大不利影響，原因為：(i)於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無因該等不合規事項而受到任何行政處罰、僱員投訴

業 務

或勞資糾紛；(ii)我們並無接獲相關中國部門要求支付任何差額、滯納金或罰款的通知；及(iii)遭受重大處罰的風險極低。我們將根據適用中國法律法規及相關部門的任何要求繳付任何未繳供款。

物業

自有物業

截至最後實際可行日期，我們在中國擁有總建築面積約為144,000平方米的自有物業。具體而言，我們在中國惠州擁有製造工廠，其佔地面積約為60,000平方米，建築面積約為139,000平方米。

此外，2022年8月，我們在中國深圳收購了一塊面積約為29,000平方米的土地。我們已在此地塊上建設了總部，集研發、生產、銷售與營銷及行政管理於一體，總建築面積約為123,000平方米。截至最後實際可行日期，該總部相關竣工驗收手續仍在向主管政府部門辦理中。

根據上市規則第五章及《公司（豁免公司及招股章程遵從條文）公告》第6(2)條，本文件獲豁免遵守《公司（清盤及雜項條文）條例》第342(1)(b)條有關《公司（清盤及雜項條文）條例》附表三第34(2)段的規定，要求就我們於所有土地及樓宇的權益作出估值報告，原因為截至2025年12月31日我們的物業賬面值概無達到綜合資產總值的15%或以上。

租賃物業

於中國的租賃物業

截至最後實際可行日期，我們在中國租賃總建築面積約為134,000平方米的18項物業，主要用作研發、供應鏈支持、銷售運營及僱員住房。

中國境外的租賃物業

截至最後實際可行日期，我們向獨立第三方租賃31項物業，總建築面積約為48,000平方米，用於我們的海外業務運營。我們在越南租賃了總建築面積約為17,000平方米的設施作為我們越南工廠。其他海外租賃物業均用作辦公用途或存放存貨。我們租用中國境外物業的租期通常介乎一年至五年之間。我們的董事確認，據彼等所深知，中國境外的租賃物業在所有重大方面均符合相關法律法規的規定。

保險

我們維持充足的保單以防範風險及意外事件。我們已購買財產全險及財產損失險。根據中國相關法律法規，我們亦為僱員購買養老、醫療、失業、工傷及生育保險。此外，截至最後實際可行日期，我們根據當地法律及法規的規定為所有僱員購買保險。

業 務

此外，我們於美國投購產品責任保險，產品責任保險涵蓋（其中包括）因使用我們的產品而造成的財產損失及人身傷害的賠償。請參閱「風險因素－與我們的業務及行業有關的風險－我們的保險保障有限，這可能使我們面臨重大成本」。

我們的董事相信我們的保單充足且符合行業慣例。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無收到任何針對我們的重大保險申索。

法律程序及合規

法律程序

我們可能不時在我們的日常業務過程中捲入法律程序。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無捲入任何我們認為會對我們的業務、經營業績、財務狀況或聲譽及合規造成重大不利影響的實際或未決法律、仲裁或行政程序（包括任何破產或接管程序）。

合規

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無亦未曾捲入任何可能個別或整體對我們的業務、財務狀況及經營業績造成重大不利影響的重大不合規事件。

風險管理及內部控制

我們已建立我們認為適合我們業務運營的風險管理和內部控制系統，並隨著業務的發展不斷對其進行審閱和改進。為監控[編纂]後風險管理政策和公司治理措施的實施情況，我們已採取並將繼續採取以下措施：

- 我們已成立審核委員會來審查及監督我們的財務申報程序及內部控制系統。我們的審核委員會包括三名成員，均為獨立非執行董事，即馮冠豪先生、劉曉峰先生及江惟博先生。馮冠豪先生擔任委員會主席。有關進一步詳情，請參閱「董事及高級管理層－企業管治－審核委員會」；
- 我們已採納各項政策確保遵守上市規則，包括與利益衝突管理、關連交易及信息披露有關的方面；及
- 我們將繼續為董事及高級管理層舉辦有關上市規則規定及香港[編纂]公司董事職責的培訓課程。

此外，作為我們風險管理措施的一部分，我們已實施相關政策和程序，以防止腐敗、賄賂和洗錢，並確保遵守適用的國際制裁法律。我們要求僱員，特別是參與採購、分銷和銷售職能的僱員，遵守我們的內部合規政策。我們還向包括客戶和供應商在內的相關利益相關者傳達我們的反賄賂、反腐敗和制裁合規要求。我們已實施客戶盡職調查程序，以識別與交易對手交易時可能存在的風險。我們的內部控制和審計部門負責監督合規事宜，並定期審查我們反賄賂和反腐敗政策的執行情況。此外，我們的銷售合同包含條款，要求交易對手遵守適用的國際制裁法律，並且不採取任何可能導致彼等或我們違反此類制裁的行動。

業 務

我們亦已委任國泰君安融資有限公司為我們的合規顧問，就遵守適用法律及上市規則（包括與董事職責及企業管治事宜有關的各類規定）向我們提供建議及指導。

對沖

於往績記錄期間，我們與銀行訂立遠期外匯合約及外匯期權合約，以降低我們以美元及歐元計價的若干應收款項所產生的貨幣風險。詳情請參閱「財務資料－綜合財務狀況表若干選定項目討論－按公平值計量且其變動計入當期損益的金融負債」及附錄一會計師報告附註29。我們概未訂立任何投機性對沖交易。

截至2023年、2024年及2025年12月31日，我們在遠期外匯合約及外匯期權合約中的金融負債分別為零、人民幣2.1百萬元及人民幣21.2百萬元。在典型的遠期外匯合約中，一方同意在未來特定日期以預定匯率從另一方手中購買一定數量的外幣，以降低外匯波動帶來的風險。請參閱本文件「風險因素－與我們的業務及行業有關的風險－我們面對外匯匯率變動的市場風險，此可能對我們的盈利能力造成重大不利影響」。