
業 務

概覽

我們的使命和願景

以激光技術創新驅動產業升級，賦能光伏新能源和AI新基建。我們的願景是光造萬物，智造未來。

我們的價值觀

致力於員工職業發展，以客戶價值為導向，以產業賦能為目標，打造變革型產品。專注原始創新，勇闖激光技術應用無人區，做激光方案的探索者。

我們是誰

我們是一家以自主創新激光技術為核心，面向光伏、半導體和新型顯示等領域，提供激光精密微納加工決方案的企業。我們是超快激光技術在微納加工領域的探索者，是光伏激光應用技術和裝備解決方案的全球領導者和引領者，同時致力於半導體、新型顯示行業激光加工技術和裝備的突破革新。

我們主要從事高效光伏電池及組件的激光加工設備研發、生產、銷售及配套服務，核心設備覆蓋BC、TOPCon、HJT、鈣鈦礦、疊層、PERC等電池及組件生產全流程激光加工環節。

我們積極向半導體和新型顯示領域拓展，聚焦先進封裝、化合物半導體、Micro LED等領域技術發展與革新需求。我們將超快激光技術應用於激光微孔加工、退火、隱切、巨量轉移等前後段關鍵工藝製程。

我們始終堅持原創，一直專注激光技術在新能源、半導體領域的產業化落地。2025年，以光伏電池激光加工設備收入計，我們的光伏電池激光加工設備全球市佔率第一，首次將激光技術應用於光伏組件的整套設備實現量產交付，TGV微孔加工、PCB鑽孔等超快激光設備實現技術突破。

業 務

[我們專注於激光技術]

成立之初，我們就致力於將激光微納加工技術導入光伏電池領域。18年來，我們持續推出數項激光精密微納加工技術並實現產業化應用，助力光伏行業技術迭代和產業發展。早在2008年我們就推出了第一款光伏電池激光加工設備，2012年光伏行業遇冷，但我們堅守科技創新的初心，以核心技術破局。當行業接近轉折點時，我們把握光伏市場的新興機遇，成功交付首台國產PERC激光消融設備並實現量產。為表彰這些成就，我們於2014年獲得武漢市人民政府頒發的科技進步獎。我們陸續推出PERC SE激光摻雜、LIA激光修復等設備，後續實現了TOPCon激光硼摻雜和激光誘導燒結設備技術產業化應用。我們率先實現激光微刻蝕工藝在BC電池生產中的規模化應用，研製的BC電池激光微刻蝕設備2019年實現量產交付，並於2024年獲得湖北省人民政府頒發的科學技術進步獎一等獎、及於2025年獲得湖北省知識產權局頒發的第二屆湖北專利獎金獎。我們應用於晶硅及鈣鈦礦疊層的激光技術於2026年獲得江蘇省人民政府頒發的科技進步獎一等獎。

公司自2019年底開始，我們依託激光精密微納加工技術優勢和半導體材料加工技術積累，佈局研製半導體和新型顯示激光微納加工設備。我們於2020年交付第一代TGV激光微孔設備，2022年實現晶圓級TGV激光微孔設備交付，2024年實現首台板級TGV激光微孔設備交付，後續設備成功出口，應用於半導體先進封裝和CPO光電共封等領域。2026年，我們應用於超多層高精密PCB的超快激光鑽孔設備已進入打樣驗證階段。在新型顯示領域，我們先後完成OLED/Mini LED激光修復以及Micro LED巨量轉移/焊接等產品的研製。

我們在武漢、無錫和新加坡設有研發和生產基地，在以色列設有研發中心，是省級工業設計中心及企業技術中心、國家製造業單項冠軍企業、國家級綠色工廠、國家知識產權優勢企業和智能光伏試點示範企業。

業 務

我們深耕激光精密微納加工領域，推出多項全球首創技術，覆蓋光伏、半導體等核心賽道。光伏領域，率先將激光消融、激光摻雜SE、TCP、TCI激光隔離邊緣鈍化、PTP激光轉印等技術應用於光伏電池加工領域，不斷突破柵線加工瓶頸，提升電池轉換效率；率先量產LIF技術，大幅降低接觸電阻與銀漿消耗；自研激光微刻蝕技術實現BC電池光刻替代。同時，公司的LIB設備，精簡優化工藝流程，適配多規格組件與薄片化需求。半導體領域，我們擁有適配先進封裝的板級TGV激光微孔等技術，助力玻璃基板材料在先進封裝領域加快落地。我們與龍頭客戶協同研發，激光工藝覆蓋BC、TOPCon、HJT、鈣鈦礦、疊層、PERC等各類光伏電池技術路線。目前，公司已建立標準化工藝技術庫，通過持續的技術沉澱和更新迭代，我們已築牢技術壁壘。

[研發能力]

我們組建了一支實力強勁、經驗豐富的研發團隊。我們的研發團隊由深耕激光、光伏和半導體領域多年的公司創始人李志剛博士親自帶隊。截至2025年12月31日，我們已匯聚487名專業人才，其中140名員工擁有碩士或以上學位。我們的研發人員約佔員工總數的36.0%。

我們秉承「全球化佈局+客戶深度協同」的研發模式，構建武漢、無錫、以色列、新加坡多中心全球化研發體系，依託與龍頭客戶的長期合作研發，深度參與客戶的新技術路線驗證，發掘客戶潛在需求，同步攻克技術痛點，迭代適配客戶需求的解決方案。同時，我們也兼顧前沿技術預研與產業化落地，與華中科技大學和武漢大學等科研院校建立深度的產學研合作，覆蓋光伏、新型顯示以及半導體領域，形成技術儲備與商業化轉化的良性循環，築牢核心競爭力。

我們持續進行大量研發及技術創新投入，2023年度至2025年度累計研發投入[7.6]億元，佔公司2023年度至2025年度累計營業收入比例為13.5%。

業 務

行業地位及業務成就

下表展現了我們在收入、研發、獎項榮譽以及市場份額等方面業務成就。

類別	內容
市場份額	2025年全球激光精密微納加工設備排名第四
	2025年全球激光精密微納加工設備市佔率4.3%
	2025年全球光伏電池激光加工設備排名第一
	2025年全球光伏電池激光加工設備市佔率80.4%
研發及榮譽	參與了五項國家重大科技項目，約20項省級項目
	參與制定一個國家標準，三個企業標準，四個團體標準
	在中國內地獲得491項專利及217項軟件著作權，並在其他司法權區獲得28項專利。
穩定增長	榮獲約30項國家和省級獎項與榮譽
	連續9年持續收入增長，2023年至2025年收入CAGR12.4%
	連續9年淨利率超25%/加權平均淨資產收益率超14% ⁽¹⁾

附註：

(1) 該計算是基於A股年度報告所載的資料。

我們的全球機遇

新型基礎設施建設帶動AI算力和能源需求爆發式增長

新型基礎設施以數字轉型、智能升級、融合創新為核心，是新一代信息技術的融合落地。其向高密度、集成化、高性能方向演進，對硬件製造提出更高要求，傳統製造已難以適配。憑藉其技術特性，激光加工設備非常適配新基建多領域的硬件製造需求，包括5G、新能源、新型顯示及半導體。其技術能力與該等行業不斷演變的需求緊密契合，使其能夠把握巨大的市場機遇。

業 務

信息基建以數據中心、人工智能為核心，參閱本文件行業概覽章節。根據灼識諮詢數據，2025年全球人工智能投資規模增至人民幣12.6萬億元，並預計於2030年達人民幣51.1萬億元。算力芯片、AI服務器是其硬件落地的關鍵。超快激光加工設備，可實現算力芯片精密加工和AI服務器核心部件製造，解決高端AI芯片加工痛點。

融合基建以光伏電站等智慧能源為代表，數字經濟與算力激增推動全球用電量攀升，能源結構向清潔化轉型，光伏發電成為重要趨勢。激光加工設備憑藉高精度、非接觸式加工的技術特性，廣泛適配光伏產業全環節製造需求，參閱本文件行業概覽章節。根據灼識諮詢數據，於2025年，全球發電量增長至30 PWh以上。2025年中國發電量為10.6 PWh，同比增長4.8%，美國發電量為4.3 PWh，同比增長2.5%。隨著人工智能等數字經濟快速發展，帶來了全球範圍內數據中心規模和算力的激增，將進一步催生巨大的能源消耗和清潔能源需求，不斷推動能源結構向清潔化、低碳化方向轉型。

光伏的主導地位

光伏是清潔能源的主導力量。近年來光伏發電在全球發電量的佔比不斷提高，並且在2025年已達到約8.0%，其中中國光伏發電量佔比為11.1%，美國光伏發電量佔比為6.8%。根據EIA的資料，光伏發電在全球可再生能源發電中所佔的比重預計2030年將達到27.3%，2050年進一步達到39.1%。

光伏行業競爭激烈，龍頭企業通過技術創新驅動先進產能擴容，目前TOPCon升級改造和BC電池擴產已成為主流趨勢。公司深耕光伏激光加工技術，擁有適配各技術路線的核心設備，深度綁定行業龍頭，可充分承接擴產與改造需求，迎來顯著業務增長機遇。

相較於其他能源，例如風電難以分佈式部署且功率波動大，水電嚴重依賴自然條件，火電受出口限制，核電週期長且投資大，燃氣依賴進口且價格波動大等因素，光伏發電環境影響小、產能部署快、度電成本低、分佈式部署極為靈活，核心得益於模塊化設計無需複雜基建，可快速落地併網；疊加技術迭代、規模化生產攤薄成本，且無燃料消耗、運維簡便。根據灼識數據統計，2025年全球光伏項目平均度電成本已降至0.3元/kWh以下，較2010年下降約90.0%。公司深耕光伏激光加工設備賽道，擁有全方位的技術儲備，未來將持續拓展新興細分領域。

業 務

半導體領域的全新應用

隨著全球AI芯片、先進封裝的發展，頭部半導體企業在高端芯片封裝中的玻璃基板需求激增，將帶動TGV激光加工設備的需求。公司已在TGV激光微孔設備領域深耕多年，具備核心技術優勢和交付能力，佈局全球TGV激光加工設備的市場。

AI爆發推動全球算力基建提速，AI服務器、智算中心對高階高密度互連（「HDI」）板等高端PCB需求激增。根據灼識數據統計，預計至2030年，以收入計，全球PCB產業的市場規模將達到人民幣7,514.3億元。全球PCB龍頭加速高端產能擴產，中國企業技術突破主導全球高端供給，借海外產能佈局承接半導體行業等巨頭訂單，迎來國產替代與全球增量雙重機遇。公司佈局的超快激光鑽孔技術能精準適配PCB行業需求，目前公司已對接頭部PCB企業，依託服務製造業龍頭的成熟經驗，充分承接行業擴產紅利，抓住PCB領域全球市場機遇。

近年來，全球新型顯示／光源技術迭代提速，Micro LED實現量產突破並探索在CPO等光通信光源領域的應用、硅基OLED與XR設備需求爆發，疊加AI+顯示融合催生新場景，全球面板、光通信龍頭加速擴產帶動核心激光加工設備需求激增。公司的Micro LED激光巨量轉移與焊接、激光修復等設備兼具高良率、多材質兼容、高精度定位特性，可適配新型顯示／光源生產核心製程。同時，我們佈局的薄膜鋯酸鋰剝離設備，可實現亞微米級低損傷加工，支撐高速調製器和光子集成芯片製造，未來可應用於高速光通信、光互聯以及光子芯片等場景。海外市場方面，公司可深度對接海外頭部廠商需求，打開廣闊全球市場機遇。

我們領先的技術體系和全覆蓋的產品矩陣

我們致力於激光技術產業化應用18年，以「光伏激光技術為根基、半導體激光技術為延伸、前瞻技術為儲備」構建核心技術體系和全覆蓋的產品矩陣。

光伏電池及組件激光設備技術路線

聚焦光伏電池及組件激光加工需求，覆蓋BC、TOPCon、HJT、鈣鈦礦、疊層、PERC等多技術路線。我們的激光技術適用於不同的光伏技術路線。

業 務

- **激光微刻蝕技術**：平衡了高精度圖案化與量產效率，簡化了製造流程，減少了化學品消耗及設備投資。可用於BC電池激光微刻蝕設備。
- **LIF技術**：實現金屬電極與硅片的高精度連接，減少鈍化層的損傷，降低接觸電阻，提升電池轉換效率並節省金屬漿料用量。該技術可用於TOPCon電池LIF設備。
- **LIA技術**：激光光束均勻照射在HJT電池上，瞬間加熱電池至高溫後快速冷卻，可以有效減少非晶硅的界面態密度，降低複合，提升HJT電池效率，該技術可用於HJT電池LIA激光修復設備。
- **激光晶化技術**：採用高光束質量激光器與精準控制系統，將非晶硅轉化為微晶結構，降低晶化區域接觸電阻，提升電池光電轉化效率，該技術可用於BC和HJT等光伏電池設備。
- **PTP技術**：採用非接觸方式將金屬漿料精準轉移至硅片表面，形成更細、更優高寬比的柵線，減少遮光面積，又優化電流傳導路徑，從而提升電池效率並顯著降低漿料消耗。該技術可用於HJT電池、疊層電池的PTP轉印設備。
- **激光摻雜技術**：通過激光精準照射形成低電阻重摻雜區，構建低阻電流通路，提升電池發電效率。可精確控制位置、濃度與深度，流程簡潔、佔地小、無化學污染，並具有高度的產線兼容性，已成為行業製備選擇性發射極的主流技術路徑，該技術可用於TOPCon和PERC電池SE激光摻雜設備。
- **LIB焊技術**：面向光伏組件的創新封裝工藝，激光一次性完成整版金屬化焊接；機械張力小、控溫準、損耗低，可大幅降低電池的微裂紋，焊點結構拉力高且均勻，可靠性突出；兼容多種電池及組件結構、滿屏組件，適合高效組件規模化生產。

業 務

- **MBI 技術：**面向BC分佈式高效光伏組件的一體化設備，以金屬箔為導電載體，實現導電背板與BC電池背面電極高精度、低應力可靠互聯。該技術具備接觸電阻低、散熱快、無焊帶應力微裂紋、銀漿與銅材單耗低等優勢，適配多種BC電池結構，滿足分佈式高效組件量產需求。

用於半導體先進封裝及新型顯示的激光設備技術路線

依託光伏激光精密微納加工技術跨領域遷移能力，切入先進封裝、化合物半導體和新型顯示/光源賽道，核心產品打破海外製造商主導地位。

- **TGV 微孔技術：**採用LACE法，在玻璃基板中形成高精度通孔。公司提供激光改質、化學蝕刻、自動光學檢測設備，可覆蓋晶圓級和板級，適配先進封裝、CPO、Micro LED等場景。
- **PCB 激光打孔技術：**採用超快激光加工IC載板及HDI高階PCB，可應用於服務器基板、芯片互聯載板、CPO等高端PCB鑽孔場景。
- **Micro LED 巨量轉移技術：**通過特殊整形光斑與高速振鏡掃描，高效精準轉移微米級LED芯片，突破巨量轉移工藝瓶頸，實現Micro LED高精度、高良率、規模化量產。
- **化合物半導體加工技術：**公司依託在激光退火、激光刻蝕等領域的技術積累，有效解決化合物半導體材料脆性大，加工精度要求高的痛點，覆蓋晶圓製造與封裝全流程，目前已進入客戶打樣試驗階段。同時，公司佈局薄膜銦酸鋰激光剝離切片技術，適配薄膜銦酸鋰超薄、易損的材料特性，實現亞微米級低損傷加工，可應用於光通信、光子芯片等領域。

業 務

我們的財務表現

經過多年深耕，我們實現了亮眼的財務表現。我們的營業收入從2023年度的16.1億元穩步提升至2025年度的20.3億元，年複合增長率達12.4%；2023至2025年公司毛利率分別為45.8%、46.3%及45.5%，淨利率分別為28.7%、26.2%和25.6%，盈利能力穩健。本公司十分注重股東投資回報，自2019年上市以來已累計現金分紅合計5.07億元⁽¹⁾，2023年及2024年現金分紅佔各年度歸母淨利潤的比例分別為20.6%和20.1%，2025年擬現金分紅1.06億元⁽²⁾，佔當年歸母淨利潤的比例為20.5%。

附註：

- (1) 該計算是基於從A股年報中獲取的信息。
- (2) 現金分紅分配方案須經本公司股東會批准後方可實施。

優勢

我們是超快激光技術在微納加工領域的探索者，是光伏電池激光工藝設備的全球領導者和引領者

我們以自主創新激光技術為核心，深耕微納加工領域，自主研發超快激光加工技術，突破精密加工核心壁壘。我們創造性地將激光技術引入光伏行業，並成為光伏行業激光技術的領導者。

我們一直聚焦激光技術領域，2008年創立公司後佈局光伏賽道，2012年推出首款大規模量產光伏激光設備，以技術驅動卡位光伏激光賽道，攻堅電池提效降本。多年來，公司聚焦激光技術在高效光伏電池領域的創新應用，通過提升光電轉換效率、優化生產成本，為行業創造持續價值。

激光技術廣泛應用於BC、TOPCon、HJT、鈣鈦礦、疊層、PERC等高效光伏電池及組件製程，實現了主流光伏電池技術路線的全覆蓋。持續技術突破和創新，實現轉換效率、組件功率以及雙面率的穩步提升，自研的激光微刻蝕技術助力BC電池產業化進程。作為以激光技術創新驅動產業升級的龍頭企業，我們推動光伏產業持續升級，不斷激發行業對激光微納加工設備的需求。

業 務

我們擁有卓越的研發能力和技術，持續推動光伏行業激光工藝設備轉型升級

我們深耕激光技術18年，前瞻性覆蓋光伏技術路線，並協助新路線、新技術和新工藝迅速迭代，從PERC到TOPCon，再到BC、HJT、鈣鈦礦、疊層，我們已推出多項獨具特色的創新成果，亦已為制定行業設備技術標準作出貢獻；自主研發的BC電池激光微刻蝕技術推動BC電池產業化，解決規模化生產瓶頸。

我們的技術研發始終以客戶需求為導向，發掘新的技術工藝和裝備需求，並推動研究開發及產業化應用。我們長期派駐技術團隊駐廠支持，與客戶在工藝驗證、設備迭代、量產爬坡等關鍵環節緊密協作，實現「研發－驗證－反饋－優化」閉環，將客戶產線痛點直接轉化為技術攻關方向，以期顯著縮短新技術從實驗室到GW級量產及後續持續提效降本週期的週期。我們與客戶的「共生式創新模式」不僅確保我們的設備高度適配最新工藝路線，更使我們能前瞻性研發下一代激光加工技術。我們將自身定位不僅是設備提供者，更是客戶技術升級的長期合作夥伴。深度嵌入客戶研發體系的能力，構成了難以複製的競爭壁壘，成為公司持續引領光伏激光裝備迭代的核心理護城河。

我們擁有一支實力強勁、經驗豐富的研發團隊，由深耕激光、光伏和半導體領域多年的李志剛博士帶隊研發，匯聚了光學、材料、工藝、軟件及機械等多個領域的487名專業人才。

我們的激光工藝設備和工藝推動了先進技術路線的產業化落地，同時使得電池和組件具備更高轉換效率和更低度電成本：公司聚焦光伏先進技術路線產業化落地，如BC電池背面P/N區密集排布是核心難點，其圖形化工藝是量產關鍵。公司依託自身精密激光微加工技術積累，採用超快激光器、光學器件及高速掃描系統，輸出高速穩定的大尺寸勻化光斑，實現激光圖形化加工。該技術可達成清潔、低耗、高精度的背面圖形化效果，提高光電轉換效率，有效推動BC電池先進技術路線從實驗室走向產業化，彰顯公司在光伏激光加工領域的技術實力與產業化能力。

- 激光技術是PERC、TOPCon、BC三代高效光伏電池提升轉換效率的核心支撐。PERC電池通過引入激光消融及激光摻雜選擇性發射極，效率顯著提升；TOPCon電池藉助激光誘導燒結，進一步提效；BC電池利用激光高精度圖形化消除正面遮光損失，提升電池效能。三代電池均通過激光精準調控摻雜、接觸與結構，降低複合與電阻，最終提升轉換效率與組件功率，進而攤薄度電成本中的光伏電站的設備成本和運維成本，實現低度電成本目標。
- 組件功率亦相應提升，進而攤薄光伏電站的設備成本和運維成本，實現低度電成本目標。

業 務

我們跨領域前瞻佈局，拓展激光工藝設備新興業務生態

激光加工設備應用邊界的拓寬，需要企業具備敏銳的行業洞察力，精準把握下游應用發展趨勢，前瞻性佈局新興應用領域，從而在快速變化的市場環境中搶佔先機、鞏固競爭優勢。我們依託18年激光技術深耕所積累的核心知識庫、與頭部客戶深度綁定的研發機制，以及成熟的規模化交付體系，成功將光伏領域的激光設備精密加工能力向半導體等高附加值領域延伸，構建「技術可遷移、模式可複製、交付可保障」的跨行業拓展範式。

- 在先進封裝領域，作為激光技術領域的先行者，我們深度佈局TGV和高端PCB加工設備。我們通過精密控制系統及激光改質技術，實現對不同材質的玻璃基板進行微孔、微槽加工，提升基板的電氣性能和熱性能，為後續的金屬化工藝實現提供基礎。除此之外，我們聚焦超快激光鑽孔，適配高多層板與高階HDI等高端PCB需求，未來將廣泛應用於半導體芯片封裝、顯示芯片封裝等領域。
- 在化合物半導體領域，我們佈局薄膜銨酸鋰激光刻蝕與微加工，解決硬脆材料加工難題。我們憑藉高精度、低損傷、工藝可控等優勢，實現光伏激光技術向第三代半導體遷移，設備兼容性強，致力於成為化合物半導體核心激光裝備供應商。
- 在新型顯示/光源領域，我們發揮激光技術在薄膜材料、硬脆透明材料和特殊薄金屬材料等方面的優勢，推出了Micro LED激光巨量轉移、激光巨量焊接、激光修復以及激光刻蝕等裝備。我們亦將TGV技術應用於Micro LED領域，可顯著提升加工精度、良率和生產效率，滿足高密度、微米級顯示/光源器件的精密製造需求。

我們於全球範圍內擁有優質的客戶基礎

我們堅守為客戶創造價值、勇於創新的理念，將激光技術與客戶需求深度融合，產品覆蓋全球出貨量前十大光伏企業，深度服務TOPCon、BC等技術路線龍頭企業，合作穩定性強、訂單貢獻持續。依託完善的客戶服務體系與快速響應能力，我們與頭部企業保持長期合作關係，為我們的業務增長奠定了堅實基礎。

業 務

同時，我們積極拓展先進封裝、化合物半導體、新型顯示／光源等新賽道，已切入頭部封測廠的設備供應體系，TGV激光微孔設備獲海內外客戶驗證並獲得復購訂單，HDI PCB設備已進入打樣驗證階段，同時對接薄膜鈮酸鋰、Micro LED等領域龍頭。

我們擁有經驗豐富的管理層團隊和高瞻遠矚的戰略能力

我們的管理層團隊具備豐富的行業經驗，長期投入激光工藝設備的研發和產業化，對激光技術具備深刻的理解。

我們的創始人、董事長兼總經理李志剛先生，師從光電子信息領域教授黃德修（「中國光谷」首倡者），華科技大學博士、華科技大學光學與電子信息學院和武漢大學工業科學研究院兼職教授，具備深厚的光電理論知識，深耕激光技術研究，其擁有20餘年激光技術及應用經驗，主導了公司各項激光技術的研製與開發，領導的公司專家團隊和技術人才高效準確地完成技術研發任務，攻克了行業內多項技術難題，在業內具有較高的知名度。

我們的高級管理人員大多具備技術背景且已在相關領域長期工作，領導我們開展激光工藝設備的技術研發、產業化、市場拓展和供應鏈維護，為我們的長期穩定增長奠定堅實基礎。

戰略

錨定新型基礎設施建設，打造面向未來的激光智造引擎

我們堅定實施「聚焦新基建、深耕頭部客戶、引領技術落地」的核心戰略。圍繞全球算力及電力需求爆發式增長，公司將激光精密微納加工技術深度嵌入新基建關鍵硬件的製造鏈條，重點開發適用於全場景高效光伏電池及組件、先進封裝、化合物半導體、新型顯示／光源等場景的專用激光微納加工裝備。

我們始終堅持以頭部客戶需求為創新原點，通過「研發－驗證－反饋－優化」的閉環合作模式，與全球領先的能源企業及知名的半導體科技企業建立夥伴關係。在研發端，我們的現場技術團隊深度參與客戶下一代產線規劃；在交付端，依託成熟的工程化體系保障設備高可靠性與快速爬產；在服務端，構建覆蓋生命週期的技術支持網絡。

業 務

這一「綁定頭部、共研共創、可靠交付」的戰略路徑，不僅確保我們的產品精準匹配新基建對高性能、高可靠性、高效率、高良率製造裝備的嚴苛要求，構築並持續鞏固拓展行業壁壘。未來，我們將持續以激光技術為支點，賦能新型基礎設施底層硬件的自主可控與迭代升級，成為新基建核心製造環節關鍵的激光智造夥伴。

以技術壁壘推動光伏行業提質增效降本，構建可持續生態

在光伏領域，當前我們將BC、TOPCon、HJT、鈣鈦礦、疊層電池及組件激光應用作為光伏業務核心突破點。通過技術優化解決雙面率、少銀化等痛點，持續推動降本，並提升發電效率和可靠性。同時，依託BC電池激光加工設備訂單，推動技術產業化落地。

錨定半導體前沿方向，打造第二增長曲線

我們推動TGV、PCB設備規模化放量，深化TGV、PCB和化合物半導體佈局。通過佈局TGV激光微孔加工設備和PCB超快激光鑽孔設備，持續拓展核心客戶供應鏈。與此同時，我們將深化化合物半導體加工技術的研發，包括薄膜銦酸鋰在內，並專注於重新分配層互連製程的部署。我們將使解決方案適應高效能運算及高階晶片封裝的需求。透過這些舉措，我們旨在進一步豐富我們的半導體產品組合。未來，我們將持續攻克核心設備，緊跟先進封裝、化合物半導體、共封裝光學(CPO)、光纖陣列單元(FAU)等前沿方向，推進關鍵核心設備研發與產業化。

精準佈局前瞻技術，構建全球化研發與人才體系

我們堅持以技術創新為核心，持續投入前瞻領域研發。依託以色列、新加坡等海外研發中心，面向全球引進光學、材料和工藝等領域戰略科學家及複合人才；深化高校與企業間的產學研模式，培育多層次人才梯隊，支撐跨領域技術研發需求。

我們通過有競爭力的激勵體系(包括薪酬、股權激勵等長效激勵機制)，持續吸引高端研發人才；建立全面的內部培訓機制，加強人才培養，通過技術、產業、市場、管理等多方面的專業培訓機會，幫助員工提升技能和知識。同時，我們還將增強業務和管理團隊綜合能力，以服務於公司產能擴張、全球佈局和規模化發展。

業 務

推進全球化市場拓展和產業佈局，深化產業鏈協同發展，提升生產和全球化交付能力

在鞏固國內市場優勢的基礎上，我們將加大在全球市場拓展的投入，擴大我們的海外銷售團隊，圍繞頭部客戶，重點拓展美洲、歐洲、亞洲等海外市場。我們將繼續在全球重要市場建設和拓展包括銷售、生產、業務等能力，以進一步支撐國際和國內市場業務，提升對頭部客戶在全球範圍內的本地觸達、全球化交付和服務能力。

我們的業務及產品供應

我們是一家依託自主創新激光技術，面向光伏、半導體和新型顯示等領域，提供激光精密微納加工解決方案的企業。根據灼識諮詢數據，按2025年收入計，我們為全球最大的光伏電池激光加工設備供應商，市場佔有率為80.4%。我們的商業模式以技術驅動差異化為核心，並與領先的下游製造商保持緊密合作，從而能夠將專有激光技術轉化為可擴展的經過跨行業商業驗證的設備平台。

我們的主要業務活動包括精密激光設備的研發、設計、製造、銷售及售後服務，重點產品包括光伏電池與組件以及半導體及新型顯示。我們提供激光設備，覆蓋主流高效太陽能電池技術路線，包括BC、TOPCon、HJT、鈣鈦礦、疊層及PERC電池。憑藉我們對製程的深入理解與高度模塊化設備平台設計，我們可提供高精度、高穩定性、高產能的激光整合解決方案，覆蓋從電池製造到組件封裝的整個光伏產業鏈。這能協助客戶提升光電轉換效率、優化材料成本並實現大規模量產。

此外，以光伏激光精密加工平台為基礎，我們已快速拓展至半導體及新型顯示領域。圍繞我們TGV激光微孔，化學蝕刻及AOI檢測設備，我們實現晶圓與面板層級的全覆蓋，加工精度關鍵指標達國際水準。在半導體領域，我們已進入先進封裝、化合物半導體等高階領域。在新型顯示領域，我們緊跟Micro LED、CPO、高密度互連等趨勢，解決方案兼具高良率、產能穩定、交貨快速與成本競爭力等優勢。

我們的營收模式主要由設備銷售構成。我們亦提供全生命週期服務，預期將逐步提升我們的經常性收入基礎，並深化我們與客戶的關係。我們採用「全球化佈局+客戶深度協同」為中心的研發模式。我們已建立覆蓋武漢、無錫、以色列及新加坡的多中心全球化研發體系。透過與行業龍頭客戶開展長期合作研發，我們得以深度參與客戶新技術路線的驗證過程，及時發掘潛在需求，並共同應對技術挑戰，從而持續迭代及完善我們的技術方案，以更佳地滿足客戶要求。此外，我們投資於前沿技術研究及其商業化，並已與知名高校及研究機構建立合作關係，以支持我們的研發能力。

業 務

下表載列我們於所示年度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	
	人民幣千元	佔收入 百分比	人民幣千元	佔收入 百分比	人民幣千元	佔收入 百分比
光伏電池及組件激光設備	1,367,392	85.0	1,994,468	99.0	2,003,543	98.6
半導體先進封裝和新型顯示激光設備	7,770	0.5	–	–	354	0.1
技術服務、維修及其他	233,735	14.5	19,289	1.0	27,280	1.3
總計		100.0	2,013,757	100.0	2,031,177	100.0

下表載列於所示年度我們各業務分部的毛利及毛利率：

	截至12月31日止年度					
	2023年		2024年		2025年	
	毛利 人民幣千元	毛利率 %	毛利 人民幣千元	毛利率 %	毛利 人民幣千元	毛利率 %
光伏電池及組件激光設備	583,458	42.7	921,436	46.2	909,998	45.4
半導體先進封裝和新型顯示激光設備	4,389	56.5	–	–	233	65.8
技術服務、維修及其他	148,561	63.6	10,021	52.0	14,548	53.3
總計	736,408	45.8	931,457	46.3	924,779	45.5

業 務

光伏電池及組件激光設備

概覽

作為光伏激光加工技術的先驅與核心推動者，我們是最早將激光製程深度導入光伏電池及組件製造的業者之一。我們已建立起堅實的技術壁壘，支持我們持續開發及提升技術方案。我們專注於提升成本效益及營運效率，並且我們的技術開發與客戶低碳、智慧化及綠色製造的策略目標高度契合。憑藉我們在激光精密加工領域長期累積的經驗與前瞻佈局，我們不僅支持現有技術路線下的效能突破，更在PERC、TOPCon、BC等各代高效電池產業化過程中扮演關鍵角色。透過持續研發投入，並與全球十大光伏製造商緊密合作，我們不斷拓展激光技術在光伏製造中的應用範疇，涵蓋圖形化、摻雜、燒結、退火，乃至修復與互連等環節，藉此定義並刷新產業技術標準，加速產業朝更高效率、更可持續的方向進行結構性轉型。我們的主要解決方案組合概括如下：

- 光伏電池激光設備。我們提供全面的電池級激光加工設備，涵蓋激光消融、激光摻雜SE、TCP、TCI、PTP、LIF、激光微刻蝕技術等工藝。這些設備旨在提升電池轉換效率，增強雙面發電性能，減少銀漿用量，並導入量產。
- 光伏組件激光加工設備。我們為光伏組件提供激光整版焊和背板互聯設備，提升組件功率輸出及可靠性。這些設備支持多種技術路線。

技術佈局及應用場景

光伏電池及組件激光設備是我們業務的基石，也是我們收入和利潤的主要來源。我們實現對光伏電池技術路線的廣泛覆蓋，同時在組件製造工藝上也開發了激光整版焊及背板互聯設備。我們進一步拓展應用範圍，覆蓋集中式及分佈式等多種用例。

電池技術

- BC。BC電池結構將正負兩極集成於電池背面，消除了正面金屬柵線造成的光學遮擋，並顯著提升了短路電流。通過將高質量表面鈍化與高精度激光微圖形化技術相結合以定義p/n區域，有效抑制了載流子複合，進一步提高了開路電壓及填充因子，使BC成為效率最高的晶體硅電池結構之一。我們自主研發出BC電池激光微刻蝕設

業 務

備，該設備實現了高精度圖形化與大規模生產效率的平衡。其支持高精度背面圖形化和背面銅沉積，減少銀漿用量，提升雙面發電效率，實現BC電池的大規模量產，助力BC成為光電轉換效率最高的技術路線之一。

- **TOPCon**。我們的TCP、TCI以及LIF設備，旨在提升電池轉換效率與組件輸出功率，同時優化金屬漿料燒結輪廓與接觸點形成，顯著降低接觸電阻與漿料消耗。該系列設備緊密契合TOPCon電池在性能提升與成本優化上的核心需求，為TOPCon電池實現高效率、更具成本競爭力的量產提供關鍵設備支撐。
- **HJT**。針對HJT電池，我們的LIA技術採用全域、高強度及高均勻性激光注入，有效降低界面複合、強化氫鈍化效果，從而提升開路電壓與填充因子，顯著減弱衰減效應並增強電池轉換效率穩定性，支撐高效HJT電池的產業化落地。
- **PERC及傳統光伏**。我們的PERC激光燒蝕、SE激光摻雜及MWT系列激光設備，構成我們在傳統高效電池激光加工領域的核心競爭力。相關產品已實現廣泛商業化應用。隨著客戶產線向更先進技術路線升級，基於既有PERC平台建立的工藝信任、設備兼容性與服務網絡，持續成為客戶導入新設備、技術升級及重複訂單的關鍵驅動因素。
- **鈣鈦礦**。我們採用自研多光束光學技術的P1-P4系列激光刻膜設備，具備焦點和路徑自動跟隨功能，實現高精度激光定位，將大面積電池精確分割成多個子電池並實現電池串並聯結構，從而提供適用於實際應用的電壓和電流輸出。該設備能夠實現高精度刻膜，減少無效發電區域，有效提高發電面積及組件效率。同時，P1-P4系列設備操作簡便、性能穩定、工藝一致性高，已具備大規模量產能力，為鈣鈦礦太陽能薄膜電池的產業化提供可靠的設備支持。
- **疊層電池**。在高效疊層電池領域，以鈣鈦礦作為頂電池，晶硅作為底電池，我們重點部署PTP實現電極無接觸印刷電極，激光退火促進鈣鈦礦各膜層結晶成核，激光燒結實現電極緻密化與固結，通過優化電極成形與薄膜工藝，為疊層光伏電池的高效量產提供可靠支撐。

業 務

組件技術

- **LIB**。面向光伏組件的封裝工藝，該技術採用全新設計佈局和激光焊接工藝，實現了從無損劃片，整幅面電池擺片、焊帶排布，到通過激光完成整版組件的金屬化焊接的全流程集成，顯著地簡化了生產工藝。工藝過程中，溫度控制高度精準，焊點拉力較高且分佈均勻，有助於提升組件的長期可靠性。該工藝可適配多種電池及組件結構，包括滿屏組件，能夠滿足高效光伏組件規模化生產的需求。
- **MBI**：面向BC分佈式高效光伏組件的一體化設備，以金屬箔為導電載體，整合激光精密切割、高效去廢絲、熱敷貼合、絕緣膜高速沖孔等關鍵工藝，實現導電背板與BC電池背面電極高精度、低應力可靠互聯。該技術具備接觸電阻低、散熱快、無焊帶應力隱裂、銀漿與銅材單耗低等優勢，適配多種BC電池結構，滿足分佈式高效光伏組件大規模量產需求。

主要產品

下表簡要說明了我們於往績記錄期間提供的關鍵產品—電池片激光加工設備：

技術路線	主要類別	產品圖片	關鍵技術描述
BC電池	BC激光微刻蝕設備		通過採用自研光學勻化技術，實現各類隧穿鈍化層的大面積高精度激光均勻高速蝕刻，廣泛應用於各種高效背接觸電池的圖形化生產，實現光刻技術的完美替代，助力實現低成本背接觸電池產業化。
TOPCon電池	激光選擇性減薄設備(TCP設備)		憑藉專有的光學勻化技術和定製高功率激光模塊，TOPCon激光選擇性減薄(TCP)系統可對TOPCon太陽能電池背面實現精準的大面積激光加工，從而形成選擇性鈍化接觸結構。此工藝在鈍化接觸性能與多晶硅層寄生吸收之間實現了平衡，從而持續提升TOPCon太陽能電池的轉換效率及雙面率，進而增強TOPCon技術的產品的市場競爭力。
TOPCon電池	激光隔離鈍化設備TCI設備(TCI設備)		採用高精度激光製備pn結隔離區，有效抑制載流子向電池邊緣傳導，降低電池邊緣缺陷引發的複合損失。設備靈活兼容多種分片技術，功率提升更加顯著。TCI為高效太陽能電池的大規模量產提供技術支撐。

業 務

技術路線	主要類別	產品圖片	關鍵技術描述
TOPCon 電池	激光誘導燒結設備LIF設備 (LIF設備)		採用激光定向輻照，疊加電場二次燒結，瞬時高溫顯著降低接觸電阻，匹配低腐蝕性漿料，大幅降低燒結過程中對鈍化層的破壞，降低金屬複合，提升電池開路電壓，提升轉換效率>0.4%，降低銀漿單耗>20%。
HJT 電池	LIA 設備		在晶體表面實現高強度、均勻的光照，從而降低界面缺陷密度與複合損耗，強化氫鈍化效果，並提升開路電壓（「Voc」）與填充因子。該製程亦能有效抑制衰減效應，提升HJT電池的長期穩定性與性能表現。
鈣鈦礦電池	鈣鈦礦太陽能電池薄膜激光 蝕刻設備系列		通過激光刻線的方式，將大面積鈣鈦礦太陽能電池切成多個子電池，實現電池的分割與串聯，最終獲得合適的電壓與電流輸出，大幅提升大面積鈣鈦礦電池組件的效率。

下表列出於往績記錄期間，我們於組件激光加工設備相關的主要產品供應的簡要說明：

主要類別	產品圖片	關鍵技術描述
LIB ⁽¹⁾		取代傳統紅外焊接，提升焊接品質、接點強度與運行穩定性，實現提升產能和良率。設備兼容多種主柵配置和不同電池片規格。
MBI ⁽²⁾		使用集成式導電背板的高精度激光切割、高效廢線去除及負壓熱壓合等工藝，實現背板電極的高精度成形與穩固接合，提升轉換效率。

業 務

附註：

- (1) 試產設備已交付
- (2) 試產設備已交付

半導體先進封裝和新型顯示激光設備

概覽

憑藉在光伏產業積累的核心激光技術及精密運動控制能力，我們已系統性地沿價值鏈拓展至半導體及新型顯示應用領域。特別是，我們已進一步拓展至先進封裝、化合物半導體及次世代顯示領域。我們在這些領域的產品與技術包括TGV激光加工設備，以及Micro LED巨量轉移與接合設備。

我們基於LACE技術開發了TGV微孔設備，結合我們的超精細圖形化能力，有效解決了先進封裝及新型顯示製造製程中的關鍵瓶頸，使我們能夠把握全球算力基礎設施建設帶來的增量需求。

技術組合及主要產品

TGV激光加工技術

我們採用LACE刻方法形成玻璃貫通孔，實現高精度、高成本效益、高通量及非破壞性加工。我們的技術能夠生產細小孔徑、微窄間距、側壁光滑且垂直度高的通孔。我們用於TGV激光改性、化學蝕刻及AOI的集成設備的關鍵性能指標適合晶圓級及面板級應用。

我們自主開發的TGV微孔加工設備專為半導體及新型顯示應用而設計。該設備利用高速激光微加工技術，可加工不同品牌及規格的玻璃基板。該設備可實現精度優異、一致性高且表面品質出色的玻璃貫通孔。與傳統基板材料相比，採用我們設備的玻璃基板能顯著提升導電性與散熱效能。上述技術優勢有助於玻璃基底設備在新型顯示面板及更廣泛的半導體製程中獲得更廣泛應用。



業 務

Micro LED巨量轉移技術

通過採用特殊形狀的激光光斑和高速振鏡掃描，我們能夠高效、精確地轉移微米級LED芯片，克服了巨量轉移工藝的關鍵瓶頸，實現了Micro LED器件的高精度、高良率及大規模量產。

憑藉我們自主開發的高精度運動平台及先進的對位與定位技術，我們在Micro LED高精度及大面積巨量轉移方面已達到行業標準。該設備展現出卓越的轉移良率、定位精度及處理速度，不僅強化了我們的技術能力，亦支持我們策略性地拓展至新型顯示設備市場。該等產品線鞏固了我們的多元化策略，並促進我們在高價值精密製造應用業務的加速增長。⁽¹⁾



註：

(1) 於往績記錄期間，我們已向客戶交付原型機供試用。

技術、維護服務和其他

除設備交付外，我們還提供全生命週期服務，包括工藝開發、生產線調試、配方優化、操作及維護培訓，以及售後維護及支持。我們已建立「智慧化、全方位、高響應」的服務體系。我們透過持續提升服務品質強化客戶忠誠度，並運用我們的技術能力協助客戶降低營運與維護成本，同時透過高效管理控管自身售後營運成本，進而支持品牌價值提升與擴大市場版圖。

製造與生產

我們在關鍵製造階段部署智能工藝控制系統和加強實時監測能力，以升級生產流程，縮短設備交期，提升產品質量。我們還積極推行節能舉措，包括實施節能技術和使用綠色電力以滿足生產需求。

業 務

於2023年、2024年及2025年，我們的實際產量分別為1,736台、816台及541.5台。⁽¹⁾我們的激光加工設備具有定製化的特點，設備均需專門規劃、研發及設計，且技術方案需經與客戶進行的聯合技術評審作進一步完善及確認。此外，我們不同類型的設備在技術要求、規模、生產週期、人力投入及定價方面均存在顯著差異。因此，我們的主要產品並不適用傳統的「產能」及「產能利用率」概念，各期間銷量的比較亦僅具有有限的參考價值。

註：

(1) 產線數量較一般設備減少一半則統計為半台。

生產基地

我們目前運營著多個生產基地，這些基地和中心均戰略性地分佈於不同區域，旨在增強供應鏈韌性、優化區域市場准入並支持高效運營。這些包括位於中國武漢和無錫的生產及研發設施，以及位於新加坡的海外基地。下表載列截至2025年12月31日我們主要生產基地的詳情。

基地名稱	開始運營年份	主要產品或設備	總佔地面積 (平方米)
武漢基地	2008年	所有產品或設備	55,491
無錫基地	2019年	所有產品或設備	40,010
新加坡基地	2022年	PERC SE、PERC 消融、LIF	超1,373

武漢基地作為我們的主要生產設施，主要承擔著核心激光加工生產線、系統集成、最終組裝及質量控制等職能。無錫基地作為位於華東地區的製造中心，擁有從核心部件組裝、系統集成到最終產品調試的完整生產能力。其與長三角地區的光伏產業資源深度整合，能夠高效地完成大批量訂單及定製化需求。新加坡基地作為國際服務中心，負責部分海外訂單的本地化、區域調試及全球物流配送，使我們能夠快速響應海外市場的交付及售後需求。

生產流程及計劃

我們採用一體化、項目驅動的生產模式，針對光伏、半導體及新型顯示領域的精密激光加工設備特性量身定製，通過標準化平台模塊與定製化工藝開發相結合，實現快速規模化生產與穩定的批量製造能力。

業 務

核心製造工作流程

在設備製造領域，我們的工作流程通常包含以下關鍵階段，這些階段均在標準化操作規程和質量控制要求下實施：

- 面向可製造性的設計。我們的製造流程始於面向可製造性的設計，通過整合光學與機械架構優化及工藝仿真，確保設備能夠以合理成本、週期順利完成生產，並在客戶光伏、半導體及新型顯示生產工藝窗口期內實現穩定可靠的性能表現。
- 戰略採購與進貨檢驗。我們對關鍵組件實施戰略採購和嚴格的進貨檢驗流程，涵蓋光學元件、高功率激光源、掃描振鏡、精密運動系統、控制電子設備及安全模塊。通過全面的供應商資質審核程序和批次驗證機制，確保質量標準始終如一。
- 關鍵模塊組裝。我們基於成熟的平台化設計，對激光頭、光束傳輸系統、運動模組及工藝腔室進行子組件裝配。這些設計在技術適用的情況下，可共享於光伏、TGV、PCB及化合物半導體產品線，從而提升生產效率與可擴展性。
- 子系統集成及功能測試。我們整合機械結構、電氣系統、控制軟件和工藝配方，隨後對各模塊進行功能測試，包括安全聯鎖和環境控制子系統，以在整機裝配前驗證其運行完整性。
- 精密對準與計量技術。我們執行精密的光學與機械對準，依託在線計量與缺陷測繪技術，針對光斑尺寸、能量均勻性、定位精度及重複性等關鍵性能參數，依據內部質量標準與客戶規範進行驗證。
- 全系統測試與驗證。我們執行全系統集成測試，包括在模擬操作條件下的老化測試流程，以及使用標準或客戶指定的測試樣本進行全面性能驗證，以確認操作可靠性和工藝能力。
- 最終品質核證。我們的最終質量保證涵蓋配置驗證、完整文檔編製、專業化包裝及物流準備，確保所有交付系統均能追溯至特定組件批次、測試記錄及質量保證文件。
- 安裝調試。我們在客戶現場完成現場調試，在此過程中將工藝參數進行精確微調，以匹配客戶實際生產線並達到目標效率與良品率指標。

業 務

項目及生命週期管理

我們採用項目制管理生產，配備專屬項目管理體系，覆蓋從技術定義到商業化的全生命週期。

在前期研究和試產階段，研發團隊承擔產品定義、核心工藝開發及原型驗證的主要責任，而工藝製造、試產、質量管理和採購部門則提供協同支持。

在每個關鍵研發里程碑節點，都會召開跨職能評審會議，通常由研發、工藝製造、中試生產和質量管理代表共同參與，在推進至下一階段前評估技術可行性、可製造性、成本及可靠性。

進入試產階段後，我們將實施跨部門的定期協調會議，以優化工藝參數、解決可製造性問題，並為後續量產轉移積累現場數據。當產品進入批量生產階段後，主要責任將轉移至計劃與流程製造部門，並由質量管理和供應鏈團隊提供支持。規劃部統籌生產能力分配、物料規劃與交貨日程，確保產品準時交付。

針對關鍵戰略產品，我們組建由高層管理人員領導的跨職能專項工作組，負責監督項目執行、管理關鍵技術節點，並響應客戶的生產線擴容需求。在量產和交付高峰期，通過每日會議進一步提高溝通頻率，實現問題的快速上報與解決，從而保障商業化進程的穩定推進。

高度整合集成的生產與項目管理框架旨在快速實現新型激光加工技術的產業化，在多樣化的應用場景中保持高且穩定的良率，並支持客戶持續的產能擴張與技術升級。

生產設備平台

我們已建立一個集成化的、以激光為核心的生產設備平台，該平台專為光伏電池、組件和半導體先進封裝、新型顯示領域的精密激光加工系統開發與製造而設計。我們的主要生產設備體現了我們作為激光應用設備專業供應商的定位。我們的主要生產設備載列如下。

(i) 影像測量儀，用於激光振鏡加工精度的精密測量；(ii) 超靜音端子壓接機，用於將各類端子壓接至電線末端；(iii) 立式加工中心，用於加工鋁件及其他金屬部件；及(iv) 線切割放電加工機，用於加工鋁板坯料及切割鋁金屬部件的外部輪廓。

業 務

品質控制

我們的質量保證部門負責涵蓋原材料、生產流程、成品交付及售後服務的全流程質量管控與管理。我們已建立質量管理體系(ISO 9001)、環境管理體系(ISO 14001)、能源管理體系(ISO 50001)及知識產權管理體系(GB/T 29490)，並已取得相關體系認證。同時，為搭建我們產品全球市場准入的合規框架，我們主動識別相關國際及行業認證要求，並已成功取得IEC 60825-1、CE、UL、EAC、KCs及SEMI等核心市場准入及行業專項認證。

我們的質量管理系統整合了數字化可追溯平台，可實時監控和追蹤物料來源、生產流程、存貨狀態及數量。這種可追溯性確保了從供應商到最終產品交付的整個供應鏈中實現全面的責任追溯和可驗證性。

我們定期開展培訓項目，涵蓋質量管理、產品認證、體系管理、檢驗規程及測試流程等內容。通過這一綜合質量控制框架，我們對進料、生產過程、質量檢驗及最終驗證測試實施嚴格監督，從而確保所有生產設施始終符合既定質量標準，並持續為客戶提供高品質產品。

產品質量管理

我們依託數字化生產管控平台，針對模組光路精準校準、運動軸定位精度調校及系統集成測試等核心工序環節，開展數字化數據採集與歸檔工作。若工藝參數出現偏差，系統將觸發即時預警，並推動落實閉環整改措施。對半成品核心工序，我們重點把控電氣布線、裝配精度等關鍵質控點，並推行「專人專崗+雙重核驗」的標準化管控機制，嚴格規範布線工序、管控裝配公差，從工藝層面系統性杜絕人為操作偏差。

於成品檢測階段，我們已自建專業檢測實驗室，配備高精度激光干涉儀、功率測試儀、定位精度測試儀等專業檢測設備。我們的每一台自動化激光設備在出廠前，均須完成三項核心測試：(i)連續自動化運行測試，驗證設備的長期運行穩定性；(ii)多工況自動切換運行測試，確保設備能適配客戶的多元化生產需求；及(iii)針對精度、功率、穩定性等核心性能指標開展全維度檢測，僅有所有指標達到我們標準的設備，方可准予出廠。

業 務

此外，我們已為設備建立全生命週期溯源管理體系。每台設備均獲分配獨一無二的識別碼，該代碼關聯包括核心部件溯源數據、完整生產過程記錄、原始測試數據及關鍵調試參數在內的綜合信息。此舉使客戶可隨時查閱相關資料，並助我們迅速識別問題根源。藉助該等溯源數據，我們能夠提供快速的故障響應，確保整改形成閉環，並推動設備質量的持續迭代優化。

產品退貨

我們亦已制定正式的產品召回政策及程序，以處理已售出但存在系統性缺陷的產品。召回流程由我們的質量管理部門監督，該部門負責建立召回系統、評估與分析相關資訊、擬定召回計劃及監督執行情況，主導召回事項並與其他部門協同。

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無遭遇有關我們產品的任何重大產品退貨、任何重大客戶投訴、索賠或召回，且並無因清償我們所提供產品的保修責任而產生開支。

研發

我們高度重視技術創新與產品研發，戰略重點在於提升現有技術水平、緊跟行業最新發展動態，並積極推進新產品開發，以實現及時轉入量產。

截至2025年12月31日，我們擁有一支研發團隊，由487名員工組成，其中274名擁有學士學位，140名擁有碩士或以上學位。在2023年、2024年及2025年，研發開支總額分別為人民幣250.7百萬元、人民幣282.6百萬元及人民幣229.4百萬元。

研發基地

我們的主要生產基地同時亦為我們的核心研發平台。我們已建立覆蓋中國武漢、無錫，以及新加坡和以色列的全球綜合研發網絡，使我們能夠在主要應用領域同步進行產品開發、工藝優化及中試驗證。

我們的武漢園區作為主要研發樞紐，專注於光學、激光器、精密機械、自動化及電氣控制軟件。園區內設有專用研發樓層及無塵室空間，以及全面的計量學、激光安全及環境控制基礎設施。我們的無錫園區設有綜合實驗室及無塵室，與武漢園區相輔相成。兩個基地共同容納了我們大部分研發人員。

新加坡研發中心專注於為海外客戶提供激光及精密製造解決方案的應用工程及本地化服務。該中心配備無塵室、光子學研究實驗室及計量室，使我們能夠在海外客戶附近進行測試，以縮短開發週期及提升解決方案的定製化能力。

業 務

我們位於以色列的研發中心專注於先進激光工藝、精密運動控制及系統層面的創新，並配備有實驗室、無塵室及先進的檢測系統，包括顯微鏡。

四個基地在統一的研發規劃下緊密合作，共同開展開發項目，利用其在高端激光技術方面的專業知識，支持我們在光伏及先進電子應用領域的下一代產品路線圖。

研發過程

在整個研發生命週期中，我們始終採取主動策略，持續發掘新興市場機遇並響應不斷變化的客戶需求。我們的開發流程遵循階段治理機制和數據驅動決策模式，實現了從初始概念分析到生產驗證的全流程閉環工作流。我們持續構建下一代技術儲備，應對關鍵技術挑戰，並探索現有產品的潛在改進方案。我們的研發戰略強調與下游客戶的協作，確保其反饋在從早期開發和產品驗證到全面商業化的整個創新週期中得到系統性整合。該緊密合作能夠實現有針對性的產品改進，加速迭代週期，並確保與動態市場需求保持一致。

產品上市後，我們持續與客戶保持互動，收集反饋意見以優化設計、提升產品性能，從而保持長期競爭力。此外，研發與製造團隊的深度融合確保了技術轉移的無縫銜接與創新成果的快速落地，從而支持企業對市場變化作出敏捷響應。該等研發工作與整體業務目標的戰略一致性，加強了我們在光伏行業中可持續增長的領導地位。

我們已建立一套全面成熟的研發框架，涵蓋以下關鍵階段：

- **初步分析。**在此初始階段，我們將開展初步市場評估、材料特性分析及可製造性評估，以制定技術路線圖、確定關鍵工藝參數並建立風險矩陣。
- **項目啟動及審查。**在初步分析階段結束後並獲得初步結果後，我們將啟動正式的項目審查和批准程序。研發部門在項目正式啟動前，需編製詳細的可行性報告，其中應列明預期資源需求及投資需求，以評估項目可行性。
- **產品設計與開發。**項目獲得批准後，我們將進入原型開發階段，具體實施方式將根據項目複雜程度確定。對於光伏以外的應用領域，我們遵循系統化的推進流程：從實驗室原型到中試設備，再到客戶現場驗證測試，最終進入量產迭代階段。在光伏領域，憑藉我們廣泛的成熟設備平台組合和技術積累，我們可以跳過實驗室原型階段，直接進入中試生產階段。這種加速方法利用現有成熟平台壓縮研發週期，實現快速進入市場並獲得競爭優勢。我們對光伏設備平台的預先開發，往往領先於客戶的具體需求，這使我們能夠通過對經過驗證的設計進行最小程度的修改來滿足新需求。

業 務

- **開發驗證。**該階段涉及中小規模的試生產運行，旨在建立穩健的工藝參數窗口和全面的性能數據集。這些活動為產量預測、成本趨勢以及商業化規模的技術可行性提供了依據。
- **產品和工藝驗證。**最終驗證在受控的生產環境中進行，涵蓋批次一致性測試、工藝干擾分析及耐久性評估。最終促成在商業部署前建立正式的驗收標準。

在整個研發生命週期中，我們可實現全面的變更控制、完整的可追溯性及性能監控。該集成框架確保設計修改在最大限度減少對大規模生產干擾的同時，亦促進加速商業化進程。該結構化方法論支持技術的快速成熟、合規性保障，並為利益相關方提供透明的進度追蹤。

重點研發項目

我們一直在對部分技術創新進行多項研發活動，旨在進一步提高我們產品的性能。以下為截至2025年12月31日我們過往及正在進行之中的主要研發項目的總結：

- **高效BC光伏電池激光蝕刻技術及設備開發。**該項目專注於建立全面的激光加工技術數據庫及評估體系，以針對各類BC光伏電池制定量身定製的激光工藝設備。通過克服高精度設備中微振動測量及控制相關的技術挑戰，我們旨在滿足BC光伏電池的工業量產需求。
- **光伏組件面板工藝技術研究。**此舉措致力於開發及優化特別適用於BC 0BB（無主柵）電池的激光焊接工藝及設備。該技術旨在解決傳統紅外焊接機在生產過程中常見的可靠性及良率等問題，從而提升光伏組件製造的整體質量及效率。
- **TOPCon電池多柵線技術開發。**該項目利用激光圖形化技術結合濕法蝕刻工藝，推動TOPCon電池技術的發展。該技術的應用旨在有效提高TOPCon光伏電池的轉換效率及雙面率，提升產品競爭力。
- **高效鈣鈦礦電池精密激光刻膜研究。**該項目旨在解決TCO層、氧化物層及電極層劃線中關於熱影響區控制、線寬均勻性及蝕刻殘留的技術挑戰。我們的目標是實現高通量、高效率及高良率的大規模鈣鈦礦電池生產。
- **TGV激光微孔設備開發。**此舉措專注於開發能夠加工多種玻璃基板的TGV微孔設備。通過提升基板的電氣性能及熱性能，該技術旨在支持我們向顯示面板及泛半導體設備市場擴張。

業 務

- **PCB超快激光精密加工設備開發。**該項目利用超快激光技術解決與新型電子級樹脂基功能複合材料相關的加工挑戰，包括盲孔及腔體工藝。此外，它還解決了IC基板的高精度、高密度鑽孔要求。

我們的銷售及客戶

於往績記錄期間，我們為多元且持續擴大的客戶基礎提供光伏電池及組件、以及半導體和新型顯示領域的激光設備。我們的大部分銷售乃直接與終端客戶進行，而透過指定中間商進行的交易僅佔總收入的少部分。於2023年、2024年及2025年，來自直銷客戶的收入分別為人民幣1,590.8百萬元、人民幣1,965.4百萬元及人民幣2,031.2百萬元，分別佔我們總收入的98.9%、97.6%及100.0%。於2023年、2024年及2025年，透過指定中間商銷售產生的收入分別為人民幣18.1百萬元、人民幣48.4百萬元及零，分別佔同年我們總收入的1.1%、2.4%及0.0%。

向直銷客戶銷售

我們主要採用直銷模式，服務於全球光伏製造商和高端電子產品生產商，並由區域現場團隊提供支持，負責售前技術驗證、工廠驗收測試及現場調試。在企業資源規劃(「ERP」)系統的幫助下，我們建立了正式的系統及流程，全面監管客戶資質審核、技術驗證及收入確認流程，並實現銷售渠道、生產排程與交付狀態的實時可視化。針對定製化解決方案(包括PERC、TOPCon、HJT及BC配置)，我們實施結構化合作計劃，包含聯合開發研討、定期技術評審及早期生產線優化參與，以縮短採購週期並確保高利潤率的集成化產品。在多層級審批流程的支持下，我們通過嚴謹的合同與定價治理模式，輔以系統性的售後支持和標準化保修計劃，鞏固長期客戶關係，支撐穩定且可預測的收入流。

與直銷客戶協議的主要條款

下表載列我們與直銷客戶的典型協議的主要條款。

期限	根據項目需求而不同。
產品規格	產品規格通常在協議中明確規定。
支付條款	付款通常以項目關鍵里程碑掛鉤的分期款項支付，如預付款、發貨後付款或驗收後付款。
產品退貨／換貨	倘我們的設備未能達到驗收標準，客戶通常會給予我們5至30天的整改期。我們亦可能會安排退貨或更換。

業 務

質保	我們通常提供自驗收之日起12個月的質保期，或自交貨之日起18個月的保修期。
保密性	我們有責任對在履行協議過程中獲得的任何商業秘密、技術文件、性能參數、定價條款及其他資訊保密。
終止	協議通常在雙方各自的權利及責任完全履行後終止。

通過指定中間商銷售

我們在進行直接銷售的同時，极少情況下亦會聘用客戶或者我們指定的中間商。於往績記錄期間，我們有四家指定中間商，主要從事貿易活動的公司。我們主要提供按終端客戶要求及需求定製的產品。於往績記錄期間，透過中間商產生的收入於2023年及2024年佔總收入不足3%，而於2025年並無錄得透過中間商進行的銷售。據我們所知，於往績記錄期間，所有中間商均為獨立第三方。

銷售及營銷

我們主要通過精準營銷活動獲取客戶，並建立覆蓋從客戶獲取到產品交付全過程的完善服務體系，從而強化品牌聲譽。通過與客戶保持緊密持續的溝通，我們深入洞察其需求及市場動態。這些洞察使我們能夠快速開發並優化產品以滿足特定客戶需求，通過協同研發快速解決技術問題，並提供響應迅速的售後支持。

我們的專責團隊負責收集並分析市場資訊，包括客戶偏好和產品開發趨勢，制定銷售策略並提升客戶服務質量。銷售及營銷團隊還與交付中心緊密協作，確保銷售預測與供應能力保持一致。

我們的主要客戶

於往績記錄期間，我們主要向直銷客戶銷售產品。我們的客戶主要包括光伏電池及組件製造商。

於往績記錄期間，於2023年、2024年及2025年，我們來自各年度五大主要客戶的銷售收入分別佔我們總收入的68.4%、63.4%及66.8%。於2023年、2024年及2025年，我們來自各年度最大客戶的銷售收入分別佔我們總收入的41.6%、24.2%及25.5%。關於客戶集中相關的風險，請參閱「風險因素－與我們的業務及行業相關的風險－我們的客群集中度高」。

業 務

下表載列於往績記錄期間各年度我們五大客戶的詳情。

截至2023年12月31日止年度

編號	客戶	交易金額	佔總交易金額 的百分比	背景及主要業務活動	銷售的主要產品	信用期或 付款安排	開始業務 關係的年份
		(人民幣千元)					
1	客戶A	669,974	41.6%	一家於中國註冊成立專門從事光伏產品開發、製造及銷售的可再生能源公司。	光伏電池設備	部分預付款及分期付款	2015年
2	客戶B	154,294	9.6%	一家在中國註冊成立專門從事高效太陽能電池、組件及分佈式電站的光伏公司。	光伏電池設備	部分預付款及分期付款	2019年
3	客戶C	149,571	9.3%	一家在中國註冊成立專門從事光伏製造的可再生能源企業。	光伏電池設備	部分預付款及分期付款	2017年
4	客戶D	76,104	4.7%	一家在中國註冊成立專門從事光伏電池製造和光伏電站開發的光伏及電子公司。	光伏電池設備或備件	一般而言，採用部分預付款及分期付款的方式；而備件合同則訂明，客戶須於簽訂合同後三個工作日內支付全款，其後方會安排發貨	2018年
5	客戶E	50,882	3.2%	一家在中國註冊成立專門從事高效太陽能電池、組件及集成太陽能解決方案的光伏公司。	光伏電池設備	部分預付款及分期付款	2017年
總計		1,100,825	68.4%				

截至2024年12月31日止年度

業 務								
編號	客戶	交易金額	佔總交易金額 的百分比	背景及主要業務活動	所購買的主要產品	信用期	開始業務 關係的年份	
		(人民幣千元)						
1	客戶E	486,608	24.2%	一家在中國註冊成立專門從事高效太陽能電池、組件及集成太陽能解決方案的光伏公司。	光伏電池設備	部分預付款及分期付款	2017年	
2	客戶A	255,325	12.7%	一家於中國註冊成立專門從事光伏產品開發、製造及銷售的可再生能源公司。	光伏電池設備	部分預付款及分期付款	2015年	
3	客戶C	244,950	12.2%	一家在中國註冊成立專門從事光伏製造的可再生能源企業。	光伏電池設備	部分預付款及分期付款	2017年	
4	客戶B	179,748	8.9%	一家在中國註冊成立專門從事高效太陽能電池、組件及分佈式電站的光伏公司。	光伏電池設備	部分預付款及分期付款	2019年	
5	客戶F	108,277	5.4%	一家在中國註冊成立專門從事太陽能電池製造、組件、儲能系統及光伏電站開發的光伏公司。	光伏電池設備	部分預付款及分期付款	2017年	
	總計	1,274,908	63.4%					

業 務						
編號	客戶	交易金額 (人民幣千元)	佔總交易金額 的百分比	背景及主要業務活動	所購買的主要產品	信用期 開始業務 關係的年份
1	客戶E	517,414	25.5%	一家在中國註冊成立專門從事高效太陽能電池、組件及集成太陽能解決方案的光伏公司。	光伏電池設備	2017年 部分預付款及 分期付款
2	客戶F	359,914	17.7%	一家在中國註冊成立專門從事太陽能電池製造、組件、儲能系統及光伏電站開發的光伏公司。	光伏電池設備	2017年 部分預付款及 分期付款
3	客戶G	200,918	9.9%	一家在中國註冊成立專門從事太陽能電池及相關高效光伏產品研發、生產及銷售的光伏公司。	光伏電池設備	2023年 部分預付款及 分期付款
4	客戶A	145,531	7.2%	一家於中國註冊成立專門從事光伏產品開發、製造及銷售的可再生能源公司。	光伏電池設備	2015年 部分預付款及 分期付款
5	客戶C	131,501	6.5%	一家在中國註冊成立專門從事光伏製造的可再生能源企業。	光伏電池設備	2017年 部分預付款及 分期付款
總計		1,355,278	66.8%			

截至2025年12月31日止年度

業 務

於往績記錄期間至最後實際可行日期，據我們所知，我們的董事、其緊密聯繫人或任何持有或據董事所知曾持有我們已發行股本超過5%的股東，均無於往績記錄期間各年度的五大客戶中任何一者擁有任何權益。

客戶集中

我們的業務營運存在客戶集中度較高的情況。根據灼識諮詢數據，我們專注於服務光伏行業的客戶，該行業高度集中，且集中度持續上升。以全球光伏電池市場為例，按產能計，2025年前五大廠商的市佔率從2023年的37.5%上升至2025年的51.1%。

有關所涉及的風險，請參閱本文件「風險因素－與我們的業務及行業有關的風險－於往績記錄期間，我們的很大一部分收入來自少數客戶，且在往績記錄期間結束後，我們仍可能面臨客戶集中度風險」。

定價策略

我們的定價策略主要以價值為導向，充分體現了激光加工系統的高精度與高度定製化特性。基礎價格設定反映核心系統能力，定製化配置及生產線集成則採用附加費模式。於設備推出初期，我們主要參考(i)設備成本及(ii)該等設備預期為客戶產生的經濟效益總和，以釐定定價策略。我們亦可能採用基於毛利率的定價模式，據此，我們參照目標毛利率釐定價格並確保該毛利率不低於某一特定閾值。

為降低關鍵原材料價格波動帶來的風險，我們實施多元化採購策略，與多家合格供應商保持戰略合作關係，以確保獲得具有競爭力的價格並保障供應連續性。我們積極監測原材料價格趨勢，以便為存貨管理決策提供依據。鑑於客戶通常按特定週期模式下單，我們能夠通過及時協商部分調整產品定價以反映原材料成本變化，儘管最終定價仍主要由市場驅動。此外，若訂單下達後出現原材料價格或市場狀況的重大短期波動，我們保留與客戶重新協商光伏產品價格的權利。請參閱「風險因素－與我們的業務及行業相關的風險－我們原材料的任何價格波動、供應短缺或供應鏈中斷均可能會對我們的業務、財務狀況及經營業績產生重大不利影響」。

產品交付及售後服務

我們致力於在產品交付和售後服務中實現端到端的卓越表現，以此建立客戶信任並培育長期合作關係。我們的物流規劃與生產計劃及客戶安裝準備狀態緊密銜接，以最大限度縮短交貨週期並確保準時交付。我們協調客戶現場的全面安裝、調試及驗收測試工作，實現產品順利交付。

業 務

我們提供系統化的售後服務支持，涵蓋預防性維護計劃、現場故障排除以及遠程診斷。我們的全球服務網絡由區域服務技術人員、優化的備件物流體系以及全面的知識庫組成，該知識庫詳細記錄了常見故障模式和維護程序。持續的客戶反饋機制使我們能夠發現服務導向設計改進與未來產品升級的機遇。

當我們從客戶收到任何與產品質量或設計問題相關的反饋或投訴時，我們的銷售人員會立即將相關資訊傳送給相關部門。生產管理部門及質量控制部門隨後會依據內部規定程序處理有關反饋或投訴，並採取即時跟進行動。通常情況下，我們會在收到有關反饋或投訴後24小時內向相關客戶作出初步回應，並於7日內出具詳細報告及採取跟進行動。

通過將交付與服務能力與不斷演進的產品路線圖相協調，我們助力客戶實現運營影響最小化、設備高可用性及持續穩定的性能表現。這些舉措支持我們在激光加工設備市場中持續獲得服務收入、續簽合同以及擴大市場份額。

供應鏈管理

我們深知供應鏈管理在提升企業競爭力中的重要性。我們旨在通過有效管理供應商所提供產品的質量，來確保採購的原材料能符合我們的生產標準。我們的供應鏈管理確保產品質量、交期、服務長期滿足我們的要求。

採購管理

我們的供應商主要包括原材料製造商。我們對關鍵部件採用高度定製化的開發模式，深度參與核心模塊的設計與集成。憑藉對先進激光工藝及底層技術原理的系統理解，我們能夠為特定的激光加工應用精確定義性能參數，並與全球領先的高端光學元件供應商進行聯合開發。在我們的激光加工核心模塊中，我們向在各自領域擁有全球領先技術地位的供應商中選擇高性能激光器、精密光學元件、機械和運動控制模組。此項技術驅動的定製策略不僅確保我們的設備在穩定性、精確性及效率方面達到行業領先水平，亦形成難以複製的實質性技術壁壘及差異化產品優勢。

業 務

我們認為，嚴謹而系統的原材料管理框架是我們可持續發展和持續提升成本效益的基礎。我們的原材料管理框架與生產計劃流程緊密結合。根據生產計劃部門制定的採購與交付計劃，我們的採購團隊與合格供應商簽訂正式供貨協議，以確保所需物料的及時可靠供應。採購職能同樣在供應商關係管理中發揮著關鍵作用，並能有效應對因不定期交付引發的潛在中斷問題。我們的高級管理層負責監督戰略規劃、流程優化以及組織架構與人力資源的開發，從而確保供應鏈的整體韌性和穩定性。

通過持續努力，我們已建立起一個風險響應、技術驅動、質量導向、運營整合的全面供應鏈管理體系。此系統設計具有彈性、靈活性及可持續性，並在嚴格的採購標準下運營，以確保我們以具競爭力的成本獲取高質量的原材料和服務。我們還與主要供應商建立了長期合作關係，這有助於提升整個供應鏈的穩定性、可靠性和可持續性。

供應商管理

我們堅持「品質優先、技術領導及風險可控」的原則，對所有供應商實施嚴格篩選與准入管理。我們的供應商准入程序包括資質審查、現場審核及樣品核驗，在任何階段未能滿足我們的標準將取消資格。有關關鍵材料，我們與全球領先供應商合作，其擁有相關國際認證、成熟研發能力、穩定交付記錄及完善追溯系統。

我們已制定質量管理系統，涵蓋供應鏈全生命週期，並實施前置質量參與機制，據此，跨職能團隊在供應商現場進行工藝審核及樣品確認，確保其生產工藝符合我們的標準。此外，我們每年兩次對供應商進行績效評估，從質量、交付、成本、技術及服務五大維度進行評分。根據有關評估，我們將供應商分為首選、可接受、限制及淘汰四類，並將《核准供應商名單》作為採購活動的基準。在供應商准入階段，我們會對潛在供應商的履約能力進行審慎且全面的評估，包括其產能、財務狀況及過往業績記錄。經評估認定履約能力存在風險的供應商，通常不會被納入我們的《核准供應商名單》。在持續進行的基礎上，我們會不斷監察供應商在供應穩定性及產品質量方面的表現。若供應商出現重大或持續的缺陷，或者發生可能對其履約能力產生不利影響的情況，我們將相應調整其分級，並可能將其從《核准供應商名單》中移除。

業 務

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無出現任何對我們的業務運營產生重大不利影響的原材料供應的嚴重質量或交付問題、短缺或延誤。

與供應商協議的主要條款

我們與供應商的協議的主要條款載列如下：

期限	根據項目需求而不同。
產品規格	協議通常明確載列產品規格。
支付條款	協議通常明確規定載列支付條款。
退貨／換貨	倘產品存在瑕疵或未能符合協定標準，我們通常有權要求供應商更換產品或退貨或進行維修。
質保期	協議通常載列12個月－24個月不等的質保期，從產品驗收日期起計。
保密	我們通常要求供應商對在協議執行期間獲取的商業秘密予以保密。我們會在合同中涵蓋相關保密條款或與供應商另行簽訂保密協議。
終止	終止通常在以下情況發生：(i)供應商違約並未採取糾正措施；(ii)供應商經營或信用情況嚴重惡化；(iii)供應商陷入違約、清盤或破產狀態，可能嚴重影響其履約能力；或(iv)客戶生產計劃出現變動。

我們的主要供應商

於2023年、2024年及2025年，我們於往績記錄期間各年度的五大供應商合共分別佔我們採購總額的40.4%、50.9%及65.7%。於2023年、2024年及2025年，我們於往績記錄期間各年度的最大供應商分別佔我們採購總額的13.8%、29.6%及35.2%。有關供應商集中度相關的風險，請參閱「風險因素－與我們的業務及行業相關的風險－我們原材料的任何價格波動、供應短缺或供應鏈中斷均可能會對我們的業務、財務狀況及經營業績產生重大不利影響」。該集中情況主要歸因於(i)我們採用定製化的開發模式，嚴格限制供應商數量；(ii)我們利用規模經濟以實現成本效率的採購策略及(iii)我們的若干關鍵部件(包括核心光伏組件)目前僅能由少數具備必要技術能力及生產專業知識的合格供應商製造。下表載列於往績記錄期間各年度期間我們的五大供應商詳情。

截至2023年12月31日止年度

序號	供應商	交易金額 (人民幣千元)	佔總交易金額 的百分比	背景及主要業務活動	所購買的主要產品	付款安排／信用期	開始業務 關係的年份
1	供應商A	252,738	13.8	一家於新加坡註冊成立的公司，專門從事激光及相關激光加工光學組件與軟件的銷售及維護	激光器、光學元件	100% 合同價款預付款於發貨前支付	2014年
2	供應商B	185,905	10.1	一家於香港註冊成立的公司，隸屬於主要从事分銷連接產品的集團	激光器	預付合約價款之50%，其餘50%於發貨前支付	2018年
3	供應商C	123,899	6.7	一家於中國註冊成立的公司，專門從事機電產品的銷售及保養	機電產品	採納多種付款安排及信貸條款，例如預付合約價格的50%，其餘50%於交付時支付	2014年
4	供應商D	105,451	5.7	一家於中國註冊成立的激光器製造商	激光器	到貨30天內付款	2021年
5	供應商E	74,385	4.1	一家於中國註冊成立、專門從事工業自動化系統集成之高科技公司	馬達及驅動器部件	到貨30天內付款	2018年
總計		742,378	40.4				

業 務

序號	供應商	交易金額	佔總交易金額 的百分比	背景及主要業務活動	所購買的主要產品	付款安排/信用期	開始業務 關係的年份
(人民幣千元)							
1	供應商B	232,619	29.6	一家於香港註冊成立的公司，隸屬於主要從事分銷連接產品的集團	激光器	預付合約價款之40%，其餘60%於交付時支付	2018年
2	供應商A	81,241	10.4	一家於新加坡註冊成立，專門從事激光及相關激光加工光學組件與軟件的銷售及維護之公司	激光器、光學元件	發貨後付款	2014年
3	供應商D	31,554	4.0	一家於中國註冊成立之激光器製造商	激光器	付款於交付時發出之月度發票起計60日內到期	2021年
4	供應商F	27,559	3.5	一家於中國註冊成立、專注於機械部件加工及生產的公司	機加工部件	付款於交付後30日內到期	2023年
5	供應商G	26,273	3.4	一家於中國註冊成立、專門從事智能製造解決方案及工業自動化系統之公司	機加工部件	付款於交付後30日內到期	2020年
總計		399,246	50.9				

截至2024年12月31日止年度

業 務

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，據我們所深知，董事、其緊密聯繫人或任何股東（擁有或據董事所知曾擁有我們已發行股本5%以上）概無於往績記錄期間各年度於我們的任何五大供應商中擁有任何權益。

主要客戶與供應商重疊

於往績記錄期間，據董事所深知：

我們於2023年、2024年及2025年的五大客戶之一客戶A亦為供應商。截至2023年、2024年及2025年12月31日止年度，我們向客戶A採購的金額分別為零、零及人民幣1.3百萬元，分別佔我們採購總額的0.0%、0.0%及0.2%。

我們於2023年及2024年的五大客戶之一客戶B亦為供應商。截至2023年、2024年及2025年12月31日止年度，我們向客戶B採購的金額分別為人民幣15.9千元、零及零，分別佔我們採購總額的0.0%、0.0%及0.0%。

我們於2023年、2024年及2025年的五大客戶之一客戶C亦為供應商。截至2023年、2024年及2025年12月31日止年度，我們向客戶C採購的金額分別為人民幣237.1千元、人民幣22.1千元及零，分別佔我們採購總額的0.0%、0.0%及0.0%。

我們於2023年、2024年及2025年的五大客戶之一客戶E亦為供應商。截至2023年、2024年及2025年12月31日止年度，我們向客戶E採購的金額分別為人民幣440.3千元、人民幣45.2千元及零，分別佔我們採購總額的0.0%、0.0%及0.0%。

我們於2024年及2025年的五大客戶之一客戶F亦為供應商。截至2023年、2024年及2025年12月31日止年度，我們向客戶F採購的金額分別為零、零及人民幣7.3百萬元，分別佔我們採購總額的0.0%、0.0%及0.9%。

除客戶A，客戶B，客戶C，客戶E及客戶F外，截至2023年、2024年及2025年12月31日止年度，概無五大供應商／客戶亦為我們於同年的客戶／供應商。

我們若干客戶與供應商之間的重疊，主要歸因於(i)我們設備測試及校準需要向供應商購買樣品；(ii)我們在自有廠區自建光伏電站的需求以及(iii)我們需要回收客戶的舊設備進行升級改造。我們的董事確認，所有上述交易均於日常業務過程中按一般商業條款及按公平基準進行。

存貨管理及物流

我們採用一套嚴謹、資產輕量化但高度依賴核心能力的營運框架，旨在確保及時交付高價值的激光設備，同時在光伏、電子及顯示等領域維持良好的營運資金效率。我們的存貨分為原材料、在製品、製成品，以及關鍵項目的戰略性存貨投入，每個生產基地均

業 務

配備專屬的現場倉儲設施，以強化存貨管控並優化物流流程。我們密切監控存貨水平及市場狀況，並在必要時計提存貨減值撥備，使我們能夠在供貨保障與營運資金效率之間取得平衡。

我們採用訂單驅動的規劃機制。於收到客戶訂單後，我們會組織銷售及研發團隊進行評估，制定研發交付計劃及整體交付時間表，並據此下達採購訂單。對於關鍵項目，我們會召開公司層面的協調會議，以平衡生產、供應及銷售，並按照協定的時間表分批下達採購訂單。

我們優先與業界領先的供應商建立策略性合作關係，並實施全面的資格認證流程，包括檢驗、試產驗證及持續的可靠性監控，以確保高品質材料的穩定與及時供應。我們的生產導向採購策略，透過嚴格的進貨抽樣檢驗及定期供應商稽核，確保關鍵原料的穩定供應。先進的生產管理系統能簡化從採購到生產的工作流程，優化資源配置，並將中斷風險降至最低。專責的質量管理職能，包括供應商質量工程師（「SQE」）及進料質量控制（「IQC」）團隊，確保所有進料材料的可靠性與合規性。

我們的倉儲基礎設施由一組專為存放敏感光學組件及激光設備而建的自有與租賃設施所構成的集中化網絡。我們嚴格執行收貨、儲存、揀貨及發貨的標準化流程，並透過整合的ERP系統提供支援。

我們委任合格的第三方物流服務供應商，將成品運送至客戶指定的目的地，並要求其遵守我們嚴格的運輸標準。我們會根據合規性、服務品質及交貨可靠性進行定期評估，以確保產品能持續、安全且高效地送達。

競爭

我們在高度差異化、以技術驅動的激光設備市場細分領域中運營，服務於光伏、半導體及新型顯示產業鏈。競爭對手主要包括全球設備供應商以及專業激光解決方案提供商，而行業技術迭代更新較快。競爭主要基於研發能力、核心知識產權、工藝精度及吞吐量、提供定製解決方案的能力、大規模交付能力以及客戶服務與長期合作的質量及穩定性。

我們的競爭優勢依託於我們在激光加工設備領域（尤其是超快激光技術在微納加工領域）的全球領先地位。憑藉我們穩健的研發能力及堅實的技術基礎，我們創新地將激光技術引入光伏行業，將我們的激光技術應用於各類高效太陽能電池，並加速先進技術路線的商業化進程。透過將激光加工設備部署至跨行業新興生態系統，我們策略性地佈局所有光伏技術路線，並識別客戶驅動的工藝及設備需求，成功將我們的精密激光加工能力從光伏行業延伸至半導體等高附加值領域。

業 務

知識產權

我們視知識產權為核心戰略資產，它支撐著我們在光伏、電子和顯示應用領域的高精度激光加工業務中的競爭地位。我們的知識產權組合涵蓋專利、軟件著作權及註冊商標，這些資產均在統一體系下進行管理，旨在保護、商業化並維持我們的技術領導地位。截至最後實際可行日期，我們在中國大陸擁有491項專利、5項註冊商標及217項軟件著作權，以及在其他司法管轄區擁有2項註冊商標及28項專利。

- **專利及技術領先地位。**我們的專利戰略聚焦於BC和TOPCon太陽能電池的核心激光加工技術，以及微結構化、選擇性減薄和晶圓—玻璃界面處理領域的專有解決方案。我們尋求在關鍵司法管轄區獲得專利保護，以支持跨境銷售和售後服務，包括與多光束光學設計、納米級圖案化及工藝自動化相關的專利權。我們的商標和軟件版權進一步強化了品牌認知度，並保障了嵌入式控制軟件和工藝配方的完整性。
- **知識產權治理與披露。**我們的董事會已實施知識產權治理制度，其中包括定期審查我們的專利組合、自由實施分析及相關風險管理控制措施。我們擬在本文件中，根據適用監管要求，對重大知識產權進行敘述性披露，包括關鍵資產、剩餘保護期限、主要許可安排以及任何重大知識產權相關糾紛或承諾。這一規範的框架既支持來自現有客戶的持續性收入，又促進與光伏製造商及電子設備製造商的戰略合作，同時推動持續的研發投入，以進一步擴展和增強我們的知識產權組合。

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們在中國並無因侵犯第三方知識產權而面臨任何重大實際或據我們所知的未決糾紛或索賠。

員工

截至2025年12月31日，我們在中國大陸的擁有1,322名員工，同時我們在新加坡擁有18名員工，在以色列擁有14名員工。下表載列截至2025年12月31日我們按業務職能劃分的員工數量。

職能	員工人數	佔總量的百分比
生產及交付	690	50.9
銷售及營銷	16	1.2
技術	487	36.0
財務	26	1.9
行政	135	10.0
總計	1,354	100.0

業 務

我們視員工為高精度激光與光伏製造生態系統中的戰略差異化要素。我們致力於在全球範圍內吸引、培養並留住高技能人才，覆蓋設計、工程、製造、軟件及售後等專業領域。我們的人才戰略立足三大支柱：研發卓越、運營效能及治理合規。跨區域團隊覆蓋武漢、無錫、以色列和新加坡核心中心，匯聚光學科學家、工程師、軟件開發人員、校準與服務專家及生產操作員。這種多元組合賦能公司綜合能力，從光學設計、激光控制到製造執行系統集成及全球客戶現場支持。薪酬體系包含具有競爭力的基本工資、績效獎金及相關福利，並輔以股權激勵計劃等長效激勵機制，將薪酬的重要部分與長期股東價值掛鉤，其歸屬條件及里程碑達成與市場行情相關聯。

我們致力於制定各類結構化培訓計劃，包括入職培訓、持續提升激光物理學及精密計量學等領域的技能，以及通過正式的領導力培養計劃來促進人才繼任和跨職能流動。我們的管治框架嚴格執行反貪污、健康與安全、數據安全及知識產權保護措施，以確保營造合規、安全且富有創新精神的工作環境。這些舉措通過世界一流、以科學為導向的員工隊伍，支撐著我們在激光技術領域保持領先地位的能力。

根據中國法律法規，我們為員工參加由政府管理的各種社會保障計劃，包括養老保險、醫療保險、生育保險、工傷保險、失業保險及住房公積金。中國地方政府對員工福利計劃的要求及實施可能有所不同，相關政府部門可能會檢查僱主是否已足額支付應繳的員工福利款項，未能按規定足額繳納的僱主可能會被處以滯納金、罰款及/或其他處罰。

我們認為，我們與員工普遍保持著良好的工作關係。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們概無經歷任何重大勞資糾紛或在為我們的業務運營招聘員工方面遇到困難。

保險

於往績記錄期間，我們持續維持了一套全面的保險方案，旨在降低與高精度激光製造業務及全球供應鏈相關的主要風險。此類保險包括(其中包括)全險財產保險、研發設備的機械故障保險、產品責任保險、貨物運輸保險以及僱主責任保險。

我們根據適用法律法規並參照行業慣例維持保險覆蓋範圍。我們依據法律規定，及在必要時，聘請信譽良好的保險公司為我們的僱員提供社會保險保障，包括養老保險、失業保險、工傷保險、生育保險、醫療保險以及董高責任險。此外，對於經常在外辦公或頻繁出差的僱員，我們已額外購買海外旅行保險，以進一步覆蓋其工作期間可能出現的潛在風險。我們為海外附屬公司的僱員提供當地法律法規所規定的社會保障福利，包括養老、醫療等相關保障，並同時維持意外保險及補充醫療保險等商業保險。

業 務

我們的董事認為，我們現有的保險保障範圍足以滿足我們當前的運營需求，能夠覆蓋我們業務活動產生的重大風險，並與我們行業的現行慣例一致。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，據董事所深知及確信，我們並無根據保單作出任何重大申索或經歷任何重大業務中斷，亦無涉及任何重大保險糾紛。

環境、社會及管治

我們認為，環境、社會及管治（「ESG」）實踐是我們長期穩定運營與可持續發展的重要因素。我們於業務運營的各個環節與階段貫徹中國創新、協調、綠色、開放、共享的新發展理念。通過在生產安全、技術創新、公司管治及人才培育的一貫努力，我們致力於推動產業高質量發展，提升社會貢獻，同時促進環境責任實踐。

ESG 管治

為支持落實ESG倡議並與業務策略保持一致，我們已建立自上而下的ESG管治架構，並明確界定涵蓋董事會、專責委員會及執行管理層的職責。我們ESG治理架構下的主要職責分工如下：

- **董事會：**作為ESG事務的最高決策機構，董事會負責審核並批准本公司的ESG方向、政策、關鍵目標及重大事項，確保ESG倡議與整體業務發展保持一致。本公司致力維持董事會在性別、年齡、文化及教育背景、專業經驗、技能及獨立性方面均衡多元。於2025年12月31日，本公司董事會構成如下：按性別劃分，1/7為女性，6/7為男性；按年齡劃分，4/7為40-50歲，3/7為60-70歲；按專業背景劃分，3/7為理工背景，4/7為經濟、金融或會計背景。
- **策略委員會：**策略委員會作為ESG事項的研究與指導機構，負責：(i)就ESG願景、目標、戰略規劃及其他相關事項進行研究並提出建議；(ii)審核ESG相關事項(包括但不限於審議ESG報告並提交董事會審議)；(iii)指導並監督ESG相關風險與機遇的識別、分析、評估及管理。本公司策略委員會由董事會任命，其運作程序及權限範圍受規管。
- **ESG執行單位：**各業務部門作為ESG執行單位，依據ESG框架於各自職責範圍內落實相關管理要求與措施。各部門定期匯報執行進度，確保符合ESG目標及董事會監督要求。

業 務

環境

我們遵守適用的中國環境法律法規，包括《中華人民共和國環境保護法》、《水污染防治法》、《大氣污染防治法》及《固體廢物污染防治法》。我們已建立環境管理體系並取得相關認證。我們亦制定內部政策，包括《環境管理規章》及《環境因素識別、評估與控制程序》，據此識別主要環境影響並實施相應控制措施，並設定環境目標與指標。我們定期監測廢水、廢氣及噪音排放，確保符合適用的國家與地方環境要求。

在營運過程中，我們秉持綠色低碳發展原則，密切關注國家節能減排與可持續發展政策。持續推動節能減排、綠色辦公及資源回收等環保管理措施，致力減少溫室氣體（「溫室氣體」）排放，並降低資源浪費。

我們將有效的能源管理及溫室氣體排放管理視為應對氣候相關風險的重要組成環節。能源消耗與溫室氣體排放密切相關，我們依據國際認可標準分類並記錄**範圍1**與**範圍2**排放量。範圍1代表我們自有營運產生的直接排放，包含天然氣消耗及汽油與柴油消耗；範圍2則代表電力生產過程中產生的排放。

主要能源與資源消耗源自電力及天然氣。我們記錄分析能源與資源使用狀況，調查異常波動，並依據相關數據優化節能措施。

業 務

下表載列於往績記錄期間，我們的溫室氣體排放量與資源消耗概要。

指 標	截至12月31日止年度		
	2023 年	2024 年	2025 年
溫室氣體			
範圍1溫室氣體排放量(噸二氧化碳當量)	272.7	188.0	116.2
範圍2溫室氣體排放量(噸二氧化碳當量)	2,192.2	2,271.8	2,241.7
總排放量(噸二氧化碳當量)	2,465.0	2,459.8	2,357.8
溫室氣體排放強度(噸二氧化碳當量/員工總數)	1.43	1.61	1.74
能 耗			
電力消耗量(噸標準煤)	502.1	520.3	513.4
電力消耗強度(噸標準煤/員工總數)	0.29	0.34	0.38
天然氣消耗量(噸標準煤)	116.7	85.6	47.0
天然氣消耗強度(噸標準煤/員工總數)	0.07	0.06	0.03
汽油消耗量(噸標準煤)	23.6	12.1	13.1
汽油消耗強度(噸標準煤/員工總數)	0.01	0.01	0.01
柴油消耗量(噸標準煤)	7.4	4.9	2.5
柴油消耗強度(噸標準煤/員工總數)	0.00	0.00	0.00
水 資 源			
總用水量(噸)	40,242.0	32,827.0	45,004.0
總用水量強度(噸/員工總數)	23.40	21.53	33.28

業 務

下表載列於往績記錄期間，我們的廢水排放、空氣排放及廢物產生的概要。

排 放	截至12月31日		
	2023年	2024年	2025年
廢 水			
廢水排放(噸)	32,193.6	26,261.6	36,003.2
廢水排放強度(噸/百萬元收入)	20.01	13.04	17.71
廢 物			
有害廢物產生量(噸)	0	1.0	1.0
有害廢物產生強度(噸/百萬元收入)	0.00	0.00	0.00
無害廢物產生量(噸)	68.4	44.0	31.7
無害廢物產生強度(噸/百萬元收入)	0.04	0.02	0.02

能源管理

我們通過管理優化與技術創新雙管齊下提升能源效率。節能理念已融入生產設備與製程的設計之中。例如，我們針對空氣壓縮機系統導入熱回收技術，運用水冷卻高溫高壓氣體。回收的熱能為生產及辦公場所提供熱水，從而提升能源使用效率。

自2023年起，我們亦在營運場所部署分佈式光伏發電設施，作為增加清潔能源使用舉措的一部分。截至2025年12月31日，分佈式光伏電站總裝機容量達約2,048.9千瓦，另有478.5千瓦在建。於2025年，這些設施發電量約達1.8百萬度，有效促進能源結構優化並降低對傳統電源的依賴。

排放管理

我們已建立系統化的污染物排放控制體系。營運過程中產生的生活污水經必要處理，食堂廢水則通過隔油池額外處理後，方排入市政管網系統。生活垃圾由合格的環境衛生服務商定期收集運輸。一般工業固體廢棄物(如廢紙板、廢金屬等)交由回收公司進行資源化利用，接近實現100.0%資源回收率。實驗室廢液等有害廢棄物暫存於有害廢棄物儲存室，定期移交合格處理服務提供商進行處理，確保有害廢棄物處理達100.0%合規率。我們的供應商評鑑中亦納入環境合規表現評估。我們向供應商發出《環境與職業健康安全影響通知書》，要求其遵守適用的環保法規，從而降低我們的供應鏈內的潛在環境風險。

業 務

氣候變化與應對措施

我們認知到全球氣候變化對經濟運作及企業可持續發展的深遠影響，並將氣候相關風險與機遇納入環境管理及營運決策體系。經評估發現，極端氣候事件可能干擾生產作業與日常辦公運作以及影響營運穩定性；而日益嚴格的法規要求則可能帶來轉型風險，包括營運成本上升及合規要求增加。

為應對此類風險，我們於武漢、無錫及新加坡的主要營運實體實施經認證的ISO 14001環境管理系統。我們已建立環境風險評估機制，每年識別並評估環境因素以形成彙總表。我們也制定應急預案並定期進行演練。此外，我們推動綠色辦公實踐，建立辦公自動化與生產管理系統以降低紙張消耗。我們也實施節能計劃以強化精細化能源管理，從而降低溫室氣體排放強度。

我們定期監測廢水、排放物及噪音，確保符合適用監管規定，並減緩極端氣候條件下的潛在影響。憑藉這些措施，我們的溫室氣體總排放量(含範圍1及範圍2)從2023年的2,465.0噸二氧化碳當量降至2025年的2,357.8噸二氧化碳當量。

目標及措施

我們已制定涵蓋環境、社會及管治維度的中長期戰略目標。我們定期監察各維度下環境、社會及管治管理目標的進度，以促進我們的可持續發展舉措有效落實。於未來三年內，我們旨在確保我們生產及運營場所的所有廢水及廢氣排放每年100%符合國家及地方污染物排放標準，且100%的危險廢物按照適用法律及法規進行處置。為實現該等目標，我們優化生產及交付規劃，科學調整發貨時間及頻次，保持長期平均卡車載貨率逾90.0%，以支持綠色低碳運營。因此，我們的溫室氣體排放總量於2025年較2023年減少4.3%。在日常營運中，我們已實施一系列涵蓋研發、合規管理及能源管理的舉措：

(i) 研發

我們研發開支比例在業績記錄期平均佔收入的13.5%，高於行業平均水平，以確保重點技術領域的專利申請數量穩步增長。為推進核心技術及在光伏、半導體及新型顯示行業構建多元化創新生態系統提供充足資金。

業 務

我們始終致力於提高光伏激光加工設備的能源效益，並推廣激光技術在太陽能組件回收中的應用，以支持循環經濟。我們的PTP技術可減少約30%至40%的銀漿消耗，推動BC電池技術產業化落地。我們的一體化組件激光焊接設備簡化了生產流程，並減少了電池損壞。此外，於2025年6月，我們獲授一項「MBI」的實用新型專利。該專利解決了銅箔加工過程中產生的廢銅線清除問題，並引入了一種高效分離及回收廢金屬材料的技術解決方案。

(ii) 合規管理

我們確保所有研發活動符合適用法律及法規。我們確保所有生產設施的環境合規，每年均無因環境違規而受到行政處罰的記錄。本公司及我們的附屬公司帝爾激光科技(無錫)及DR LASER Singapore Pte. Ltd.於2025年均成功通過ISO 14001環境管理體系認證審核。於整個往績記錄期間並無環境違規事件報告。

(iii) 能源管理

我們實施具體的能源管理措施，以支持我們的能源轉型。我們已投資於廠房屋頂及停車棚等區域開發分佈式光伏發電設施，該等設施已於2025年投入運營。2025年，該等設施合共發電約180.7萬千瓦時。

我們嚴格控制污染物排放，確保我們生產及運營場所的所有廢水及廢氣排放均符合適用的國家及地方污染物排放標準。2025年，我們對廢水、廢氣及噪音排放進行了環境監測，所有受監測污染物的達標率均為100.0%。我們運營過程中產生的所有廢物均由具備所需許可證的合資格處置服務供應商按照適用的國家及地方環境法律及法規進行處理。

我們亦推廣資源回收及物料的循環利用。我們持續維持一般工業廢物的回收率，並不斷增加可回收或再生包裝材料的使用。我們運營過程中產生的包裝廢物(如紙箱及泡沫)以及工業廢料(包括少量鋁屑及廢鐵)，均透過專業的第三方回收機構進行回收及再利用，一般固體廢物的回收率接近100.0%。

業 務

員工權益與福利

我們視員工為推動技術創新與業務發展的核心動力。我們已建立系統化、規範化的人力資源管理框架，涵蓋招聘、培訓、獎勵、福利及職業發展等方面。

- **合規僱傭：**我們嚴格遵守運營所在司法權區勞動相關法律法規，恪守平等機會、非歧視的僱傭原則。我們嚴禁使用童工或強迫勞動。
- **員工構成及多元化：**我們致力於建設多元化的員工隊伍。截至2025年12月31日，我們共有1,354名僱員。從地域分佈來看，我們的員工隊伍包括中國大陸1,322人，其他國家32人。所有員工均為全職，並直接與我們簽訂勞動合同。截至2025年12月31日，女性員工佔我們員工總數的14.5%，而女性於中高級管理層中的比例為19.6%。
- **職業健康與安全：**我們已建立並運行ISO 45001職業健康安全管理體系。我們高度重視安全生產，並持續投入安全管理。於2025年，我們的安全生產投入為人民幣0.4百萬元。於往績記錄期間，未發生因工死亡或重大工作場所安全事故。
- **員工培訓與發展：**我們建立了結構化的培訓體系，以支持員工持續發展。
- **員工申訴處理：**我們設有溝通及申訴渠道，供員工提出關注事項。

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無因違反有關健康、工作場所安全、社會事宜或環境保護的適用法律及法規而產生任何罰款或其他處罰，亦無發生任何對我們的業務、財務狀況或經營業績造成重大不利影響的人身傷害或財產損失事件或員工索償。

可持續供應鏈

供應商管理是我們運營效率的關鍵組成部分。我們要求製造合作夥伴嚴格遵守適用的與環境、職業健康與安全、生產相關的法律法規。我們已制定有關供應商准入、評估及退出流程的內部政策。並根據我們的《供應商篩選與評估管理控制程序》及《供應商管理制度》進行供應商選擇與管理。

我們採用標準化的採購操作程序，並根據《採購流程管理控制程序》就不可抗力事件引起的採購風險制定了應急計劃，以應對供應鏈穩定性及業務運營的潛在影響。就供應商信息管理及系統支持而言，我們利用ERP系統作為核心供應商管理平台，並輔以電子記錄，集中管理供應商信息、採購歷史及合約履行情況，從而提高採購流程的標準化及透明度。

業 務

為在我們的供應鏈中推動ESG管理，我們向供應商發出《關於環境及職業健康安全要求的告知函》，並透過《合作供應商安全調查評估表》評估其環境及安全表現。截至2025年12月31日，大部分供應商已簽署該通知書。此外，於2025年12月31日，絕大部分的供應商已簽署誠信條款，以支持負責任的採購實踐。

產品及服務責任

我們秉持嚴謹、負責任的經營理念，恪守「創新驅動、規範管理、持續改進、顧客滿意；以人為本、預防為主、節能降耗、互惠發展」的核心方針。我們致力於為客戶提供安全、可靠、優質的產品及服務，嚴格遵守中國相關法律法規，包括《消費者權益保護法》、《環境保護法》、《安全生產法》、《職業病防治法》及《反不正當競爭法》。我們持續在所有營運階段加強產品及服務責任管理。

- **產品質量與客戶服務：**我們維持經認證的ISO 9001質量管理體系，涵蓋產品設計、製造、交付及售後服務，並設有預防性控制措施。於往績記錄期間，我們並無錄得有關產品安全及質素的重大投訴。我們亦建立了完善的客戶投訴處理機制，以確保問題及時解決。
- **技術、環境與合規：**我們的核心產品融入節能環保技術。我們定期進行客戶滿意度調查，並已獲得相關客戶認證及供應商認可。我們維持獲認證的GB/T 29490知識產權管理體系，確保合規並支持可持續發展。

社會責任及社區參與

在追求業務增長的同時，我們積極履行企業社會責任，將員工福祉、公共安全、社區參與及社會福利融入我們的日常運營與企業文化。於往績紀錄期間，我們參與了一系列慈善及社區活動，包括支持弱勢群體、社區關懷計劃、青少年環境科學教育及產學研合作。我們高度重視生產及公共安全，定期組織安全培訓及應急演練，以提升員工的安全意識及應急響應能力。我們始終秉持負責任的發展理念，將繼續加強社區參與及社會福利工作，為社會可持續發展作出貢獻。

物業

我們的總部位於中國湖北省武漢市。截至2025年12月31日，我們持有或租賃的物業賬面值並無任何一項佔綜合資產總值15.0%或以上。根據公司(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)條的規定，無須按照《公司(清盤及雜項條文)條例》附表3第34(2)段的描述，將所有土地或樓權益納入估值報告。

業 務

自有土地

截至2025年12月31日，我們擁有4幅土地，總佔地面積約為143,153平方米，位於中國。該物業主要用於製造及生產。

自有樓宇

截至2025年12月31日，我們擁有合共11棟建築物，總建築面積約166,396平方米，位於中國。我們已為所有樓宇或單元取得產權證書，這些樓宇或單元主要用於製造及生產。

租賃樓宇

截至2025年12月31日，我們在中國租賃了47棟樓宇，總建築面積約為5,528平方米，主要用作員工宿舍。

截至2025年12月31日，我們在新加坡共租賃了三單元，總建築面積超過1,373平方米，主要用作實驗室、研發中心及組裝廠。

截至2025年12月31日，我們在以色列租賃了一棟樓宇，總建築面積約為445平方米，主要用作辦公室及實驗室。

物業產權瑕疵

截至2025年12月31日，我們已就位於中國的物業訂立3份出租人無法向我們提供產權證的租賃協議，用作員工宿舍。

根據中國法律顧問意見，我們使用該等有瑕疵的租賃物業可能受到第三方對租賃提出的申索或質疑的影響。此外，若出租人並無出租該等有瑕疵租賃物業所需的權利，相關租賃協議可能被視為無效，導致我們可能須騰退該等有瑕疵的租賃物業，並搬遷我們的員工宿舍。

於最後實際可行日期，我們並無獲悉任何第三方或政府主管機關對該等租賃物業的產權提出任何質疑。倘我們無法繼續使用該等有瑕疵的租賃物業，根據中國法律顧問意見，我們作為承租人，無須繼續支付租金或該等租金的全額。此外，取得產權證明文件以訂立租賃協議是出租人的責任，而我們作為承租人，不會因此受到任何行政處罰或罰款。該等法定保護措施顯著減輕了我們因物業合法業主提出騰退申索而產生的有關該等有瑕疵租賃物業的風險。另請參閱「風險因素－與我們的業務及行業相關的風險－倘我們未能遵守有關若干租賃物業的法律法規，可能對我們的業務、財務狀況和經營業績產生不利影響」。

業 務

租賃登記備案

於最後實際可行日期，有關員工宿舍的46份租賃協議尚未向中國相關土地及房產管理局辦理登記備案，原因是相關出租人未能提供必要文件且未配合完成向地方政府機關辦理的登記及申報手續。

根據我們中國法律顧問意見，未完成租賃協議的登記備案不會影響該等租賃的有效性，亦不會導致我們須騰退租賃物業。然而，相關政府主管機關可能責令我們辦理登記或備案手續，並可能因我們未能在指定期限內完成該等登記或備案，對每份未登記協議處以人民幣1,000元至10,000元的罰款。有關租賃物業的風險，另請參閱「風險因素－與我們的業務及行業相關的風險－倘我們未能遵守有關若干租賃物業的法律法規，可能對我們的業務、財務狀況和經營業績產生不利影響」。

執照、批文和許可證

截至最後實際可行日期，我們已取得在我們營運所在司法管轄區內開展業務所需的所有重要且必要的牌照、批文、許可證及證書，且該等牌照、許可證、批文及證書均有效且存續。我們已設立專設的資質專員崗位，負責所需資質及認證的申請、維護及管理。我們維持著一份認證登記冊，用以跟蹤所有執照、許可證和批文的狀態及到期日。截至最後實際可行日期，下表載列我們的重要牌照及許可證。有關許可證、牌照及批文的詳情，請參閱「監管概覽」一節。

業 務

牌照、許可及批文	頒發機構	到期日
工廠通知	新加坡人力部	長期
N1 許可證	新加坡國家環境局	2028 年 2 月
N2 許可證	新加坡國家環境局	每年續期
海關進出口貨物收發 貨人備案回執	中華人民共和國武漢海關	2099 年 12 月
海關進出口貨物收發 貨人備案回執	中華人民共和國無錫海關	2099 年 12 月
高新技術企業證書 (本公司)	湖北省科學技術廳、湖北省 財政廳、國家稅務總局、湖 北省稅務局	2028 年 12 月
高新技術企業證書(帝 爾激光科技(無錫))	江蘇省科學技術廳、江蘇省 財政廳、國家稅務總局江蘇 省稅務局	2027 年 11 月

法律訴訟及合規

法律訴訟

於往績記錄期及截至最後實際可行日期，我們並無牽涉任何我們認為會對我們的業務、財務狀況、經營業績、聲譽或合規產生重大不利影響的實際或未決法律、仲裁或行政訴訟(包括任何破產或接管訴訟)。

此外，我們可能偶爾捲入在我們正常業務運營中產生的各種法律、仲裁或行政程序。請參閱「風險因素—任何重要客戶的流失或無法獲得新客戶均可能導致我們的收入波動或下降」。

業 務

監管合規

於往績期間及直至最後實際可行日期，我們已在所有重要方面遵守相關中國法律及法規，並已向適當的監管機構獲得對於我們在中國的業務營運屬重要的執照、批文和許可證。對於我們營運所在的海外司法權區，我們的相關海外法律顧問認為，我們已在所有重大方面遵守當地適用的法律及法規，並已向適當的監管機構獲得對於我們的營運屬重要的執照、批文和許可證。

社會保險及住房公積金

於往績記錄期間，我們已為全體員工繳納社會保險及住房公積金。然而，我們並未根據中國相關法律法規全額繳納該等款項。此外，截至最後實際可行日期，我們曾委聘第三方人力資源機構為三名員工繳納社會保險及住房公積金。

就社會保險繳款缺口而言，我們可能面臨以下法律後果：(i) 於指定期限內補繳缺口，並按滯納金額的0.05%支付每日滯納金；及(ii) 若未於指定期限內繳納，處以滯納金額一倍至三倍的罰款。就住房公積金繳款缺口而言，我們可能面臨以下法律後果：(i) 於指定期限內補繳缺口；及(ii) 若未於該期限內繳納，可向法院申請強制執行。

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，儘管我們並未根據若干員工的實際薪金水平繳納供款，但我們並未接獲任何通知，要求我們支付任何未繳的社會保險及住房公積金供款，亦未因社會保險及住房公積金供款事宜而受到相關監管機構的任何行政處分或處罰。

我們的中國法律顧問認為，只要現行法律、政策、法規及執法或監管慣例並無重大變動，且未出現員工集體投訴、訴訟或仲裁，考慮到以下因素，我們因社會保險費及住房公積金繳納不足而須支付全面補繳款項的可能性相對較低：(i) 根據相關主管機關出具的書面確認在線信用報告，於往績記錄期間，我們未曾因社會保險或住房公積金相關事宜而受到任何行政處罰；(ii) 根據《國家稅務總局關於實施進一步支持和服務民營經濟發展若干措施的通知》及《國務院辦公廳關於印發〈降低社會保險費率綜合方案〉的通知》，各級負責社會保險費徵收的地方機關不得擅自追溯向企業追繳歷史欠繳的社會保險費；(iii) 根據匿名電話諮詢及與數個相關中國監管機構(即主管監管機關)的訪談，該等機構通常不會主動進行審計或要求補繳款項，除非接獲員工投訴；(iv) 我們並未收到相關主管機關

業 務

就員工針對社會保險或住房公積金繳款所提出之集體投訴或異議發出任何通知；且我們已承諾，倘主管機關要求我們糾正任何違規事項，我們將積極履行相關義務。此外，我們的中國法律顧問已告知我們，只要我們在收到相關監管機構的通知後，及時全額支付未繳的社會保險及住房公積金款項以及逾期費用(如有)，我們將不會受到行政罰款。

集團內交易

經濟合作與發展組織(「經合組織」)是一個致力於國際合作的國際組織，其頒佈了跨國企業與稅務機關的轉讓定價指南(「經合組織轉讓定價指南」)。根據經合組織轉讓定價指南，我們的集團內交易應按公平原則進行。

於往績記錄期間，在本集團業務營運過程中，我們公司與附屬公司之間存在若干公司間交易，以促進我們附屬公司的各自職能。我們的集團內交易主要包括(i)商品及物料的銷售與採購；(ii)委託研發及技術服務的提供與驗收；及(iii)售後及維修服務的提供與驗收。

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們的董事並不知悉當地稅務機關針對該等集團內交易進行任何個別或整體而言可對我們的業務、財務狀況及經營業績造成重大不利影響的罰款、調查、詢問或轉讓定價審計。董事認為，上述公司間交易符合公平原則，且我們於往績記錄期間及直至最後實際可行日期一直遵守相關轉讓定價法律法規。

風險管理及內部控制

我們於經營過程中面臨各種風險。我們已建立風險管理及內部控制系統，包括我們認為適合業務經營的政策及程序。我們的風險管理及內部控制架構涵蓋公司營運的主要範疇。

財務報告風險管理

我們通過一套全面的財務管理政策及相關內部程序來管理流動資金風險、信用及減值風險以及財務報告風險。我們已建立完善的財務風險管理架構，其中包括資金管理政策、信用管理政策、財務編製及審閱政策連同相應程序，旨在確保有關政策有效執行。

業 務

於資金管理方面，我們實行集中現金管理及流動資金監控機制，確保維持充足營運資金，能夠應付日常營運需要。我們建立了客戶信用評估及信用額度控制制度，並定期檢討存貨狀況，以識別及應對潛在減值風險。於財務申報方面，我們嚴格遵守適用會計準則，並已設立多層級財務報告編製及審閱流程，其中重大會計判斷及估計均經過適當評估。

營運風險管理

在我們的採購及供應鏈管理流程中，我們執行架構清晰的供應商管理及採購監控制度，包括供應商入冊、評核及審閱機制，以及價格比對與審批程序，旨在確保原材料質素及採購成本合理性，並緩解潛在合規風險。於生產及質量控制流程中，我們採用標準化作業程序，並維持涵蓋製造、測試及安裝等關鍵階段的全面質量管理體系，旨在確保產品一致性及可靠性，並盡量降低與質量相關的風險。

於監管合規方面，我們密切監察目標市場適用的國際標準及監管規定，包括ISO/IEC標準，確保我們的產品及營運符合相關技術、環境及安全標準。於資訊系統及數據管理流程中，我們實施訪問權限控制、數據保障及系統監控措施，並維持備份及應急安排，旨在保障營運及財務數據的完整性與安全性。於整體營運中，我們已訂立包含職務分工及多層審閱機制的內部控制程序。管理團隊積極參與監督關鍵流程及協調跨職能監控工作，確保遵守我們的內部政策及程序。

反腐敗風險管理

為管理反腐敗及反賄賂合規事務，我們執行一系列內部控制措施。我們實施內部政策，包括《反腐敗反舞弊反浪費及舉報管理制度》，訂明行為標準，並禁止提供或收受不當利益。我們設立了專責監察職能以監督有關政策的執行，並設立多項舉報渠道，包括熱線、指定電郵地址及舉報信箱，連同舉報人保障機制。我們對採購、銷售及財務等關鍵職位實施輪調安排及定期審閱機制，以緩解潛在利益衝突並加強內部監督。我們亦於與供應商及業務夥伴訂立的協議中納入反賄賂及合規條款，要求誠信承諾，並進行背景調查及持續合規監察，以緩解第三方行為所帶來的風險。此外，我們定期提供合規培訓，並將合規表現納入評核體系，以推廣誠信文化及強化內部監控。

業 務

信息技術

信息技術系統對於維持競爭力及提升營運效率至關重要。我們所採用及維護的信息技術系統，均隨業務發展而升級。該等核心系統對我們主要營運支柱的高效運作、自動化及整合至關重要，當中包括供應鏈管理、財務監控及匯報、客戶關係管理、資源規劃、人力資源管理、銷售及市場推廣、產品開發生命週期管理以及數據分析。我們的IT專責團隊負責開發及維護該等系統，以支持我們的業務增長，並因應特定營運要求及市場機遇進行調整。下文載列對我們的業務及營運屬重大的主要信息技術系統或平台。

ERP系統。我們的ERP系統為數字化轉型的基礎。該系統整合採購、計劃、生產、品質管理、研發、銷售、財務及成本管理等多項關鍵業務功能，具備即時數據分析能力，並提供先進工具，支援項目管理、數據分析及產品生命週期管理，助力精簡營運流程、優化作業程序，並促進跨部門協作，亦有助支援戰略決策，並實現資源配置最適化。透過有效管理生產計劃、庫存、採購、供應鏈運作及財務等核心活動，我們的ERP系統確保符合行業法規及標準要求，推動全組織營運無縫銜接與高效協同。

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無遇到對我們業務營運產生重大不利影響的任何信息技術系統故障或停機。

數據隱私與信息安全風險管理

我們認識到在武漢運營及全球製造、研發和售後服務活動中保護個人數據的重要性。我們致力於保障數據隱私並確保信息安全。我們不會通過運營網站或移動應用等公共渠道收集私人信息，且嚴格限定所收集的數據範圍。在業務運營過程中，我們處理的個人數據主要包括員工信息、客戶及供應商聯繫方式，以及運營管理所需的其他關鍵數據。在收集和處理個人信息前，我們確保已獲得員工、客戶及供應商的適當授權與知情同意。特別值得注意的是，我們嚴格限定員工個人信息數據庫的訪問權限，僅指定人員可訪問，從而最大限度降低內部未經授權訪問的風險，進一步強化整體信息安全防護體系。

為保護受託於我們的隱私數據，我們已實施全面而強有力的保護措施，包括：

- 建立內部控制系統，例如正式的數據安全管理框架，該框架明確定義了有關數據保密性、審批權限、數據分類和分級、備份和恢復協議以及加密策略和變更管理的政策和程序；
- 通過實施嚴格的基於系統的授權控制，嚴格限制個人信息的訪問權限和流通範圍；

業 務

- 部署先進的技術保障措施，包括加密和數據防洩漏機制，以保護信息免遭未經授權的訪問或披露；及
- 維護全面的信息安全管理體系，以保障所有數據的完整性與保密性。

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無遭遇任何重大信息洩露或運營或交易數據丟失。

獎項及認可

我們已獲得多項榮譽和獎項，以表彰(其中包括)我們的創新及產品。下表載列截至最後實際可行日期我們獲得的主要獎項及認可。

年 份	獎 項／認 可	頒 獎 機 構
2026 年	2024 年度江蘇省科技進步獎 ——等獎	江蘇省人民政府
2025 年	國家企業技術中心	國家發展和改革委員會
2024 年	2024 年-2026 年製造業單項冠軍 企業	工業和信息化部
2025 年	綠色工廠	工業和信息化部
2025 年	第二屆湖北專利獎金獎	湖北省知識產權局
2025 年	省級工業設計中心	湖北省經濟和信息化廳
2024 年	科學技術進步獎——等獎	湖北省人民政府
2022 年	中國專利優秀獎	國家知識產權局
2021 年	企業技術中心	湖北省發展和改革委員會、湖北省 科學技術廳、湖北省財政廳、武 漢海關、國家稅務總局湖北省稅 務局