
業 務

概覽

我們是誰

我們是中國領先的工業級3D打印綜合解決方案提供商。我們以AI與數字化技術賦能3D打印，致力於推動行業從原型驗證到製程優化，進而加速邁向終端功能零件與產品的規模化定製生產，建立全面數字化製造能力，實現全場景高效交付。我們的業務覆蓋工業級3D打印全產業鏈，提供集成我們數字化軟件的自研工業級3D打印設備、高性能打印材料，並基於雲工廠模式提供數字化、智能化的3D打印服務。

增長機遇和市場地位

工業級3D打印是智能製造不可或缺的關鍵一環，正在重塑智能製造產業邏輯。工業級3D打印已超越傳統工藝的範疇，能夠製造出過往受制於傳統設計及生產限制而無法實現的結構，從而使複雜幾何形狀的生產及終端部件的規模化定制成為可能。根據弗若斯特沙利文的資料，工業級3D打印綜合解決方案行業在打印技術、材料特性和應用認知層面正在發生飛躍性突破。全球工業級3D打印綜合解決方案市場規模預計將從2025年的人民幣936億元增長至2030年的人民幣1,539億元，複合年增長率為10.5%。

作為中國最早參與並實踐3D打印技術的企業之一，我們深耕3D打印行業二十餘年，積累了豐富的技術發展和產業化應用專業知識，並持續推動工業級3D打印的大規模應用。憑藉長期的技術積累、完善的產品體系及廣泛的客戶基礎，我們在[中國]工業級3D打印市場已建立了領先地位。根據弗若斯特沙利文的資料，我們取得了以下成就：

- 於2025年在中國的工業級3D打印設備中國公司中排名第一(按出貨量計)，市佔率約25%。
- 於2025年在中國的工業級3D打印綜合解決方案全球公司中排名第四(按收入計)。
- 我們是中國少數覆蓋了主流工業級3D打印技術的企業之一。
- 我們是業內少數具備涵蓋打印設備、耗材及打印服務的一體化能力的行業領導者之一。

業 務



我們的業務模式與綜合解決方案

我們業務模式的一大特點，在於實現工業級3D打印全產業鏈覆蓋與設備全技術佈局。我們透過我們的分佈式製造網絡並以AI賦能，提供由3D打印設備、高性能打印材料及定制化服務組成的綜合工業級3D打印解決方案。

我們深度覆蓋3D打印全產業鏈上中下游全環節，上游佈局核心3D打印材料，中游自主研發工業級3D打印設備，下游通過打印服務延伸至多領域終端應用。我們整合整個價值鏈的關鍵要素，包括打印工藝、數字平台及打印軟件。這使我們能夠提供量身定制的3D打印綜合解決方案以滿足不同客戶需求，並形成正向增長循環。

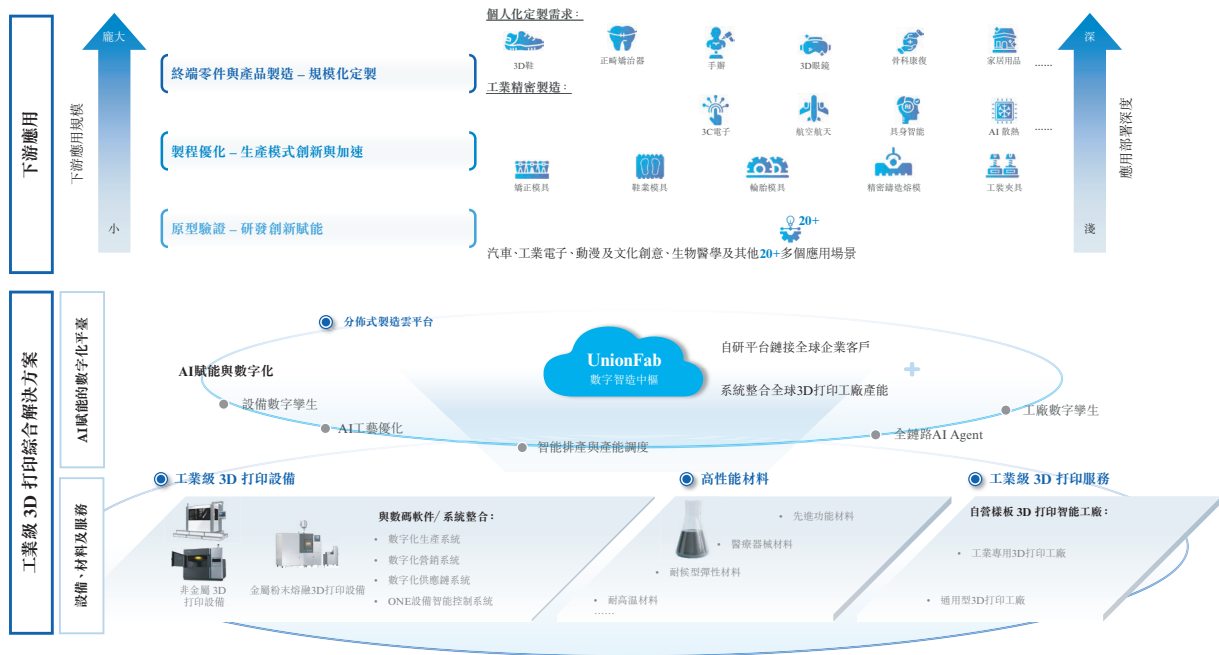
在工業級3D打印設備領域，我們涵蓋行業內多條主流技術路線，依託完備的技術佈局與產品和服務矩陣，進一步強化綜合服務能力。我們堅持3D打印工業軟件完全自主研發，通過軟件、算法及數字化製造系統開發，並通過將該等軟件及算法集成至設備中，構建覆蓋數據前處理、工藝數字化、數字化生產管理、供應鏈協同至高效交付的全流程數字化製造體系，具備規模化定製生產場景下的高交付能力，是全球範圍內少數擁有工業級3D打印全流程軟件算法體系的設備企業。同時，我們已建成規模龐大、跨區域、跨行業的3D打印產能集群，為產業客戶與打印服務商提供用於原型驗證、製程優化、終端功能零件與產品的規模化定製生產，產品廣泛應用於多個行業。

我們業務模式的另一顯著特點是分佈式製造，並以AI及數字化能力全面賦能，以用於我們的打印服務。為促進分佈式製造網絡的產能協調，我們通過Unionfab連接自有設備及客戶擁有的設備，從而使我們能夠優化內部生產資源及客戶已安裝設備的產能利用率，在設備閒置期間提供打印服務。截至2025年12月31日，我們的Unionfab已累計連接設備約1,800台（包括我們自有及客戶擁有的設備），覆蓋公有雲與私有雲兩種部署模式，支撐分佈式製造網絡規模化運營。我們的Unionfab

業 務

Auto產品線依託智估決策引擎、自動數據處理、智能排產與產能調度等功能模塊，實現訂單智能匹配與分佈式產能調度，搭建AI驅動的柔性製造網絡。我們自主研發的設備智能操作系統Unionfab ONE軟件，作為行業通用型的3D打印輕量級生產平台，實現從數據處理、設備控制、打印任務上機、工藝選擇的全流程自動化。

下圖展示了我們的業務模式與工業級3D打印綜合解決方案之間的相互關聯：



AI技術賦能與產業應用

依託自主研發的Unionfab ONE軟件平台，以AI算法實現全流程自動化，在牙科及輪胎等關鍵應用領域提升生產效率與產品良品率，並擴展至原型驗證等更廣泛的應用。

AI賦能 workflow 優化與工藝自動化。我們利用結合深度學習及強化學習的AI模型來優化打印路徑並自動生成工藝包，從而減少人工依賴，同時提升打印的效率、精度及一致性。該模塊與數據處理、智能排產系統協同，形成全鏈路AI生產閉環。

AI智估決策引擎。我們的AI智估決策引擎集成幾何特徵自動化解析算法，實現非標零件報價秒級生成，將報價週期由小時級壓縮至秒級；同時具備商業可行性分析功能，有效降低溝通成本，提升客戶轉化率。

AI自動數據處理。基於我們的自研工業數據預處理軟件，我們實現模型缺陷自動修復、擺放角度智能優化、支撐結構自動生成及切片參數自適應匹配，顯著提升前處理效率，保障複雜構件打印品質穩定。

智能排產。在訂單碎片化及多站點生產的分佈式製造環境中，手動或基於規則的排程方案往往效率偏低，且缺乏即時應變能力。我們的排產系統運用優化算法，通過整合實時產能、機器負載及庫存數據，在各設施間動態分配訂單，從而提高資產利用率並確保在分佈式製造環境下及時交付。

業 務

我們積極推進AI技術在3D打印領域的研發落地。比如，自2024年起，我們啟動SLM金屬高性能平台開發，重點佈局性能實時調控、AI賦能的工藝優化等設備智能化方向。AI通過深度解析多維工況，針對原材料、零件結構及層內差異實現工藝參數實時自適應調節，保障成型質量穩定一致；同時整合全流程多維度數據，實現與機加工、後處理等工序的數據互通與協同，打通跨技術體系銜接。同時，我們透過構建數字化數據採集系統以實時收集及分析生產數據，並結合3D印刷數字孿生技術以實現印刷流程的虛擬模擬、監控及優化，從而開展AI驅動的質量控制。透過AI分析，我們實現了形變預測及數據驅動型補償，以提高印刷精度及可靠性。

我們的競爭優勢

中國領先的工業級3D打印綜合解決方案公司

作為中國最早參與並實踐3D打印技術的企業之一，我們深耕3D打印行業二十餘年，積累了豐富的技術、應用與產業化經驗以及良好的口碑。根據弗若斯特沙利文的資料，我們在中國工業級3D打印市場已建立了領先地位，實現了多項第一。

- 於2025年在中國的工業級3D打印設備中國公司中排名第一(按出貨量計)，市佔率約25%。
- 於2025年在中國的工業級3D打印綜合解決方案全球公司中排名第四(按收入計)。
- 我們是中國少數覆蓋了主流工業級3D打印技術路線的企業之一。
- 我們是業內少數具備涵蓋打印設備、耗材及打印服務的一體化能力的行業領導者之一。

我們領先的市場地位獲得了行業參與者和客戶的廣泛認可，形成良好品牌沉澱與市場壁壘，我們獲得了一系列榮譽，包括國家級「專精特新」小巨人企業、國家知識產權優勢企業、上海市「工賦鏈主」認定企業、上海市企業技術中心及上海市科技進步獎。我們亦被中國增材製造產業聯盟評為「增材製造優質供應商」，並入選2025年度中國軟件高質量發展前百家企業。作為3D打印產業的先行者和領導者，我們深度參與行業標準體系建設，曾參與制定了8項3D打印技術國家標準以及7項團體標準。通過該等努力，我們推動了行業的標準化及可持續發展，同時鞏固了我們在全產業鏈中的領導地位及影響力。

全場景覆蓋與分佈式製造網絡

我們依託打印設備+材料+服務一體化生態，持續佈局並完善分佈式製造網絡，不斷拓展全產業鏈應用場景，形成全場景、規模化、高柔性的核心生產優勢。

我們的一體化生態系統使各業務板塊能夠相互促進。設備銷售拓展了我們的客戶觸達面及裝機基礎，而材料及軟件則通過持續、重複的價值創造深化客戶參與。我們的打印服務則產生實際的應用數據及工藝知識，反哺設備優化、軟件迭代及材料開發。這一生態系統強化了客戶黏性，提升了我們

業 務

服務廣泛應用場景的能力，並使我們能夠在鞋業、輪胎及牙科等應用領域建立起垂直行業的工藝壁壘。

全場景覆蓋與廣泛的應用拓展。依託分佈式製造網絡的高效協同與快速響應能力，我們結合材料創新、設備硬件智能化升級及工藝數字化建設，圍繞產品全生命週期為客戶提供覆蓋原型驗證、製程優化、零部件量產等全階段技術解決方案。業務已廣泛應用於航空航天、汽車、工業機械、電子電氣、醫療及牙科、鞋業、文創藝術、動漫影視及教育等領域，應用邊界持續向高端高附加值及終端消費量產場景延伸。

設備與服務的數字化閉環協同。借助全鏈條數字化系統及數字孿生技術，我們兼具工業級3D打印設備製造與規模化打印服務能力。依託廣泛的應用積累的工藝數據與運營經驗，持續反哺設備、材料及工藝優化，增強分佈式製造網絡的柔性適配能力與多場景兼容性，延伸價值鏈、提升綜合盈利水平。

平台化分佈式製造模式。依託自研Unionfab平台，我們實現從傳統單機製造向雲端協同製造的模式升級，通過雲端接单、智能派單及跨區域產能統籌調度，有效整合內外部閒置產能，推動分佈式製造網絡規模化落地，實現輕資產、高效率擴張，並同步提升多場景下生產體系的柔性與靈活性。截至2025年12月31日，Unionfab已累計接入設備約1,800台（包括我們自有及終端用戶擁有的設備），平台服務全球40多個國家的超35,000名客戶，完成的3D模型打印訂單為110萬例，為分佈式製造網絡規模化運營及多場景業務拓展提供堅實支撐。

強大的技術研發與全鏈條自主技術佈局

研發是我們業務的核心，支撐我們持續進行技術創新及商業應用的能力。於2025年，我們的研發開支佔我們收入的9.1%。截至2025年12月31日，我們累計擁有國內外授權專利248項，體現了我們卓越的研發實力。我們的研發人員總計95人，佔總人力約17%，其中約38%擁有碩士或以上學歷。同時我們與上海交通大學、中國科學技術大學、華東理工大學及上海大學等多家高校及科研機構開展深度技術合作，持續強化前沿技術儲備與成果轉化能力。

我們的技術優勢主要體現在：

技術佈局完整。我們已構建覆蓋上游材料創新、中游設備硬件、下游產業應用的完整工業級3D打印產業鏈。在核心設備業務上，同步佈局SLA、DLP、LCD及SLM等國際主流工業級3D打印技術路線，具備自主研發、規模化生產與市場化銷售能力。通過「材料+設備+工藝+數字化系統」深度協同，覆蓋客戶全生命週期價值，構建可持續的競爭優勢。

技術應用場景廣泛。行業方面已深度滲透航空航天、汽車及零部件、工業機械、電子電氣、醫療及牙科、鞋業、文創藝術、動漫影視及教育等多個領域。於該等行業中，我們已開發出適用於金屬鞋模具生產的配備密閉粉末管理系統的SLM增材製造系統、適用於輪胎模具生產的一鍵式高精度

業 務

SLA系統，以及適用於牙科種植體的大幅面高精度面曝光光聚合設備。通過持續推進定製化工藝研發與場景化落地，我們已為超35,000名客戶提供3D打印產品與服務，具備成熟的規模化應用經驗。

技術自主可控。截至2025年12月31日，我們國內銷售的非金屬、金屬3D打印設備國產化率已達99%。我們擁有完全自主知識產權的全套工業級3D打印軟件系統，可為高端製造及關鍵領域提供安全、穩定、專用打印軟件解決方案。

我們的技術進步為產品及解決方案提供強大支持：

打印設備。我們聚焦工業級3D打印核心設備環節，自主研發打印設備及配套工藝體系，成型精度、結構適配能力與材料兼容性均達到行業先進水平。比如，針對航空航天等高精度複雜應用場景，我們已實現關鍵技術突破，可穩定批量化製造高端構件，並支撐自研新型鋁合金等高性能材料規模化應用。

打印材料。圍繞3D打印核心材料環節，我們自主研發多款高性能材料，綜合性能達到國際先進水平。比如，我們的醫療級生物相容SLA樹脂可實現高精度牙模打印與隱形矯治器數字化生產，滿足臨床安全與個性化需求；Therm R150耐高溫材料熱變形溫度達136°C，適配大幅面設備一體化成型，有效解決傳統工藝與常規樹脂耐溫短板，於往績記錄期間，該材料已實現產業化落地，整體技術水平行業領先。

打印服務。我們深度融合工藝研發、設備與材料技術、AI及軟件算法，依託Unionfab Cloud平台，為客戶提供全流程閉環式數字化製造解決方案。同時通過數字化營銷、數字化生產與數字化供應鏈及AI賦能，突破傳統剛性產線限制，構建AI驅動的柔性製造網絡。

一體化數字化與智能化製造能力

數字化貫穿設備、生產與應用場景。我們依託Unionfab Cloud、ONE及Auto系列軟件，構建覆蓋客戶獲取、訂單履約、供應商協同、智能排程、生產執行及交付服務的全流程數字化製造體系。這使得前端訂單與後端生產能夠以協同及自動化的方式運作。

我們的數字化系統集成了3D數據處理、工藝規劃、設備智能控制、AI算法與數字孿生能力，並在設備及工廠層面進行部署，以實現設備運行及生產流程的虛擬化監控、管理及優化；支持跨設備、生產線及工廠的集中調度及可視化管理。結合我們自主研發的核心技術，包括光路控制、精密液位控制及軟件算法，該系統支持我們分佈式製造網絡中的標準化生產、工藝控制及質量管理。

全球佈局及廣泛的客戶基礎

我們已建立全球業務佈局，在美國及德國設有附屬公司。憑藉廣泛的客戶基礎及行業聲譽，我們持續擴展業務版圖，截至2025年12月31日，海外分銷商網絡覆蓋美洲、歐洲及東南亞等超過40個

業 務

國家及地區。於往績記錄期間，我們的海外業務在收入方面錄得複合年增長率約30%，在毛利方面錄得複合年增長率約35%，平均毛利率約為50%。

我們以設備銷售作為切入點獲取客戶，並在客戶全生命週期內通過打印材料及服務進一步變現，從而形成較高的客戶粘性。截至2025年12月31日，我們已服務超過35,000名客戶，並與多個行業的領先企業及機構建立合作關係，包括嘉立創集團及康泰健醫療科技有限公司等知名客戶。

銳意進取的管理層和執行力卓越的人才團隊

我們是中國最早參與並實踐3D打印技術的企業之一，核心管理層擁有超過20年先進製造業管理實戰經驗與國際視野，平均司齡超10年，對行業發展具備深刻理解與長期戰略定力，在材料、設備和打印應用等全產業生態擁有行業洞察力和資源基礎，帶領公司實現從小到大、從弱至強的穩健發展。

管理團隊始終聚焦工業客戶的核心需求，積極推動3D打印技術的市場化與產業化落地，在汽車、航空航天、電子、醫療及牙科等領域積累了豐富的應用拓展經驗。我們服務於對打印精度、產品穩定性與可靠性要求嚴苛的工業客戶，在管理層的帶領下，公司產品經歷嚴苛的市場與實踐檢驗，產品遠銷多個國家和地區，具備良好的市場口碑與行業影響力，充分印證了團隊的專業能力與市場認可度。

我們的策略

聚焦材料突破，實現下游應用規模化量產

我們將以高性能、量產級材料為核心研發方向，重點突破機械及功能性的等關鍵材料性能瓶頸，完善自主化材料體系佈局(例如光敏樹脂)。我們將通過材料創新、設備智能化、工藝數字化，推動產品應用場景從原型驗證邁向終端產品規模化生產，在牙科及鞋類等垂直領域，依託專用材料與定製化設備，打造不可替代的量產解決方案。

發展金屬3D打印，橫向拓寬產品矩陣與應用邊界

我們計劃持續強化我們的打印設備與工藝的研發迭代。我們計劃進一步發展金屬3D打印業務，豐富非金屬與金屬全系列產品和服務矩陣，覆蓋更廣泛的製造需求，積極開拓高端高毛利及直接面向終端消費者量產的應用場景，不斷打開成長空間，培育可持續的新增長極。

依託金屬打印業務佈局的延伸，我們將進一步拓寬下游應用邊界；同時我們也將瞄準高增長潛力的細分賽道。例如，針對芯片半導體、大模型算力硬件等行業高速發展催生的剛性散熱需求，我們將佈局AI散熱領域的3D打印技術研發，依託自身技術優勢開發適配相關場景的熱管理及散熱解決方案，搶抓高潛力新興賽道增長機遇。

強化AI賦能與數字化應用，提升高效交付能力

我們計劃持續強化AI賦能與數字化應用，以提升生產效率及交付可靠性。一方面推進核心設備智能化升級，搭建設備數字化採集與數字孿生體系，強化設備智能感知能力，結合AI技術實現打印

業 務

過程智能調控與成形品質保障。另一方面全面佈局全鏈條數字化建設，搭建涵蓋客戶需求、訂單履約及生產執行的全流程智能體系，打通訂單到交付的數據閉環，提升批量訂單高效穩定交付能力，加速技術成果規模化落地。

全鏈路AI落地。我們計劃全面推進AI技術在3D打印全鏈條的深度落地，運用智能獲客、自動報價、智能數據處理、智能調度、AI供應鏈分發等能力，實現全環節自動化與降本增效。依託3D打印服務行業訂單分散、交期緊迫的特性，AI與數字化將成為我們的核心競爭優勢，助力我們打造一個智能化的3D打印工廠

雲工廠升級。我們計劃持續深化Unionfab Cloud平台建設與推廣，連接全球搭載我們設備的打印工廠，以平台為核心構建AI驅動的分佈式製造雲生態，實現智能產能調度與資源最優配置，強化柔性生產能力，支撐面向全球的終端功能零件與產品的規模化定製生產

把握產業併購整合機會，拓展全球佈局，提升國際影響力

我們計劃充分把握全球工業級3D打印市場的發展機遇，加快海外重點區域佈局，進一步強化區域市場滲透能力。我們亦計劃通過擴大自有3D打印出海服務平台的資源投入等方式，拓展全球客戶的觸達範圍、提升營收規模和國際影響力。

我們將依託過往產業整合與收購的實踐經驗，有選擇性地尋求優質併購整合機會，重點關注能夠補強我們材料技術、銷售渠道、特定行業應用能力的標的企業，完善產業佈局，提升核心競爭力。

強化人才團隊建設，激發技術創新活力

我們計劃堅持前瞻佈局人才體系，持續拓寬人才引進渠道，吸引、培養並穩固留存新生代骨幹與高端專業人才，構建適配技術研發、產能擴張與全球市場拓展的可持續、面向未來的優質人才生態。

我們計劃不斷深化內部培養與人才梯隊建設機制，加強技術與工藝訣竅沉澱、前沿技術交流及專業培訓，同時積極招聘、吸引多領域專業人才，重點打造科技創新、金屬3D打印與非金屬新材料研發、AI技術、營銷等人才，充分發揮全球化佈局下的工程師人才紅利與專業團隊價值。我們將持續優化激勵與晉升機制，穩步推進僱員持股計劃等長效激勵約束機制，充分激發員工積極性與創造力，吸引並留住核心管理人才、技術研發骨幹、高端工程專家及全球化市場服務人才。

我們的產品和服務

我們提供：(i)銷售覆蓋全面的工業級3D打印設備和輔助部件組合，包括SLA、SLM、DLP和LCD打印設備，可實現穩定且可擴展的生產，(ii)銷售材料，包括具有不同機械和功能特性的光敏樹脂材料系列，以及面向多個工業和專業領域的行業專屬應用解決方案，以及(iii)提供基於我們專有設備、材料和數字平台的標準化3D打印與製造服務，以支持端到端的工業生產。憑藉一體化的產品和服務，我們能夠滿足航空航天、汽車及汽車零部件、工業機械、電子電氣、醫療及牙科、鞋類、文化藝術、動漫與影視以及教育等眾多行業的多樣化需求。

業 務

下表載列我們於所示年度按產品和服務劃分的收入細分：

	截至12月31日止年度					
	2023年		2024年		2025年	
	人民幣千元	%	人民幣千元	%	人民幣千元	%
設備銷售 ⁽¹⁾	230,461	44.7	205,332	39.4	266,396	47.3
打印服務	176,976	34.4	188,213	36.1	189,962	33.7
材料銷售	107,883	20.9	127,545	24.5	106,756	19.0
總計	515,320	100.0	521,090	100.0	563,114	100.0

附註：

(1) 設備銷售包括打印設備銷售收入以及與我們所售設備直接相關的輔助部件及材料的銷售收入。

下表載列我們於所示年度打印設備及打印材料的銷量及平均售價。有關我們銷量及平均售價變動情況的分析，請參閱「財務資料 — 經營業績的年度比較」。

	截至12月31日止年度		
	2023年	2024年	2025年
打印設備⁽¹⁾			
銷量(台)	1,213	1,275	1,580
平均售價(人民幣千元／台) ⁽²⁾	190.0	161.0	168.6
打印材料			
銷量(噸)	957	1,268	1,085
平均售價(人民幣千元／噸) ⁽²⁾	112.7	100.6	98.4

附註：

(1) 打印設備收入包括打印設備銷售收入以及與所售設備直接相關的輔助部件及材料收入。(2)平均售價按有關年度／期間的收入除以相同年度的銷量計算。

下表載列我們於所示年度的主要經營指標：

	截至12月31日止年度		
	2023年	2024年	2025年
關鍵客戶總數 ⁽¹⁾	172	187	161
來自關鍵客戶的收入(人民幣百萬元)	280.5	289.6	348.0
關鍵客戶的收入貢獻(%)	54.4	55.6	61.8
關鍵客戶留存率 ⁽²⁾ (%)	47.1	47.7	43.3

附註：

(1) 某一年度的關鍵客戶指在相關年度為本集團貢獻收入達人民幣0.5百萬元或以上的客戶。(2)關鍵客戶留存率指上一年度關鍵客戶於本年度的購買比例。

業 務

於往績記錄期間，來自關鍵客戶的收入及其收入貢獻的增長，主要得益於我們不斷深化與多家企業客戶的關係。該等客戶通常從事工業製造及相關領域，而3D打印正日益被應用於其核心生產流程、原型開發及小批量製造中，由此催生了採購3D打印設備、耗材及相關打印服務採購需求的增長，從而提高了經常性及項目型收入的貢獻。此外，部分關鍵客戶在往績記錄期間與我們開展初期合作後，逐步擴大了合作範圍，包括追加採購3D打印設備，以及將更複雜或更大規模的打印任務外包予我們。此類由一次性交易向更為一體化合作模式的轉變，推動了關鍵客戶創造的平均收入水平的提升。關鍵客戶總數由2024年的187家減少至2025年的161家，主要由於我們優化客戶組合，並更加專注於業務合作更為深入的客戶，導致客戶群體更為集中，且單一客戶貢獻更高。

打印設備

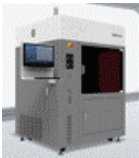
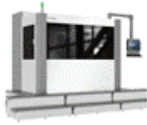
我們已建立覆蓋主流3D打印技術的廣泛產品組合，其中以基於SLA、DLP及LCD技術的工業級光敏樹脂3D打印設備為核心產品，同時配套提供基於SLM技術的工業級金屬3D打印設備。此外，我們自主開發了用於數據準備、設備控制及工藝協同的軟件系統，並與設備深度集成，以支持設備的可靠運行及面向生產的製造應用。我們的設備產品組合涵蓋小型及中型系統至大型工業級設備，可支持從高精度原型製作到面向生產的直接製造等多種應用場景。

SLA 3D打印設備

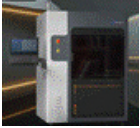
我們的SLA 3D打印設備構成了我們的工業級立體光固化產品組合，並構成我們設備業務的重點方向，專為光敏樹脂3D打印而設計，重點聚焦尺寸一致性、表面穩定性以及連續生產過程中的穩定性能。這一技術基礎支持從原型開發向可重複的工業化製造可靠擴展。

業 務

產品組合根據應用需求、市場定位及生產規模進行細分。各系列提供不同程度的精度、準確度、效率及材料適應性。下表展示了我們的核心SLA 3D打印設備產品。

插圖	系列與型號	主要特點與優勢	典型應用場景
	Lite系列 — 工業級通用型SLA 3D打印設備	穩定的控制系統，集成對運動狀態、樹脂液位、激光光斑的實時監測，確保設備在連續運行過程中的性能可靠性。 工業級AI算法結合微米級樹脂液位控制及自主算法，實現快速、可靠的鋪料過程，並獲得更精細且均勻的表面質量。 變光斑技術及優化掃描路徑設計，可在中大型成形尺寸精細細節的同時，提升打印速度。 Unionfab ONE及RSCON 6.0軟件支持智能工廠互聯及更強的系統兼容性。	汽車、鑄造及電子。
	FM/FL系列 — 專用於鞋業模具的SLA 3D打印設備	具備大成形尺寸，並配備自動功率校準及可變光斑曝光技術，支持穩定、高效的批量生產。 FM系列注重卓越的表面細節還原能力及長期運行穩定性，滿足高端品牌應用需求。 通過優化樹脂處理及曝光策略，確保複雜幾何結構下的尺寸穩定性及精細成形效果。	鞋業相關應用
	RA/RF系列 — 專用於輪胎模具、工裝夾具及治具的SLA 3D打印設備	集成數字化工裝解決方案，採用專用掃描路徑及曝光策略，實現高尺寸一致性及低變形率。 微米級樹脂控制結合AI缺陷件識別技術，提高成品率及生產效率。 Unionfab ONE平台支持一鍵式操作及集中排產管理。	要求複雜花紋批量生產的輪胎模具製造 (RA系列)； 自動化生產線工裝及夾具 (RF系列)。
	G系列 — 超大尺寸工業級SLA 3D打印設備	超大成形尺寸配合模組化分體式設計，可實現一體式大幅面打印，並使現場安裝更為簡便。 多振鏡同步成形技術，結合自主拼接算法。 工藝監測系統確保超大構件在成形過程中的尺寸一致性及穩定性。	汽車、航空航天、大型精密鑄件、家電外殼、文化創意產品、雕塑及超大尺寸原型等大型、高質量工業部件的一體化製造。

業 務

插圖	系列與型號	主要特點與優勢	典型應用場景
	π 系列 — 面向文化創意及動畫領域的高精度 SLA 3D打印設備	自動激光掃描校準及自主可變光斑技術，實現一致的細節還原及表面質量。 先進AI算法及微米級液位控制，實現快速、穩定的樹脂調節及高層間精度。 高穩定性系統集成了運動、樹脂液位、熱場及激光光斑監測功能。	高精度動畫手辦、文化創意模型、雕塑、收藏品及原型的批量生產，適用於對微米級精度、細膩表面質量、層紋一致性及小至中等批量穩定性有較高要求的應用。
	Pilot系列 — 高性價比商用 SLA 3D打印設備	採用花崗岩核心結構，具備真空鋪料穩定性及較高的性價比。 兼容標準355納米光敏樹脂材料。 結構堅固可靠，維護成本低，成型件外觀精美、精度高，且具備工業級材料強度。	主要用於原型製作應用。
	RSPro系列 — 高效率大尺寸工業級SLA 3D打印設備	先進的多激光並行掃描配置，實現更高的打印速度及產能。 模塊化設計、自主拼接算法及AI缺陷件識別技術，確保尺寸一致性及較高的有效產出率。 全流程自動化支持大規模、快速、高精度生產，成本效益顯著。	工業領域中，大尺寸高精度零部件、小批量終端產品及原型的高效率生產，適用於對大規模、高速、高精度及成本優化解決方案要求較高的應用場景。

使用場景：自動化小批量工業原型製造 — 嘉立創科技集團

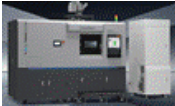
嘉立創科技集團是知名的電子和機械硬件創新領域一站式基礎設施服務提供商，其業務模式圍繞軟件設計、供應鏈製造和電子元器件採購的完整產業鏈而構建。嘉立創科技集團主要採用了我們的 Lite 600 SLA 解決方案，將 Lite 600 設備與我們的雲平台、RSCON 控制軟件及 UTR9600 光敏樹脂進行集成，實現自動化小批量工業生產。我們已透過合作部署超過 1,000 台設備。該系統支持集中式任務調度、分組打印編排以及多設備無人值守批量打印，並依託模塊化硬件（只需極少校準需求）硬件設計及雲端互聯能力運行。在部署該解決方案後，可打印幾何形狀的範圍已擴大至覆蓋超過 60% 的典型工業原型製作，支撐材料用量降至 20% 或以上，首件合格率提升至 95% 以上，在降低材料消耗、後處理工作量及單位成本的同時，實現了可重複的「熄燈式」自動化運行。

SLM 3D打印設備

我們的 SLM 3D 打印設備面向工業級金屬 3D 打印而設計，重點聚焦批量生產穩定性、運行安全性、質量一致性及工藝效率。該等產品支持金屬鞋模及精密金屬零部件在多個重點行業中的生產型應用，使金屬 3D 打印由原型製造階段進一步邁向可靠、可排產的規模化製造。

業 務

下表展示了我們的核心SLM 3D打印設備產品。

插圖	系列	主要特點與優勢	典型應用場景
	Fuees系列 — 金屬鞋模 批量生產SLM 3D打 印設備	高效鋪粉系統及自動化粉末管理，支持連續生產。 閉環精密控制及先進氣氛過濾系統，確保穩定、可排產的運行。 多激光、多振鏡配置顯著提升有效產出並縮短生產週期。	工業鞋業製造中金屬鞋模的規模化生產，並可延伸至對效率及可靠性要求較高的金屬零部件批量製造。
	Muees系列 — 工業級 SLM金屬3D打印設備	閉環控制系統，集成安全防護及空氣過濾，實現穩定、高質量成形。 高穩定性的光學性能、受控惰性氣氛循環及數字化互聯能力，支持協同製造。	精密金屬零部件，廣泛應用於醫療器械、汽車、航空航天、工裝等要求可重複、高緻密度金屬3D打印的行業。

使用場景：金屬3D打印鞋模解決方案 — 成熟的全球鞋模OEM/ODM製造商

我們向一家全球最大的運動及休閒鞋類OEM/ODM製造商之一交付了六套Fuees 430金屬3D打印設備，其全球生產網絡覆蓋中國及東南亞地區。該等以Fuees 430打印機、BP/Mscon工作流軟件及定製化金屬粉末體系為核心的交鑰匙SLM解決方案實現高精度、一體成形的金屬鞋模生產。Fuees 430採用四激光同步系統及優化掃描策略，可一次性成形完整金屬鞋模，具備細膩的表面紋理及極高的尺寸精準度，將傳統砂型鍛造及機加工工序整合為單一自動化成形流程。軟硬件一體化方案可以製備性能優於鑄件的金屬鞋模，其可大幅縮短交付週期、減少人工後處理，並顯著提升整體生產效率。

DLP 3D打印設備

我們的DLP 3D打印產品組合由六大產品系列構成，各系列針對不同客戶需求及運營規模而設計。在我們的各產品系列中，DLP 3D打印產品組合提供高精度、高一致性及重複性的生產表現，能夠以穩定的質量、精細的表面光潔度及低批次間變異實現複雜零件的大規模製造。

業 務

下表展示了我們的核心DLP 3D打印設備產品。

插圖	系列	主要特點與優勢	典型應用場景
	Cute系列 — 工業級通用型DLP 3D打印設備	工業級4K DLP光學引擎，像素分辨率低於65微米，並具備整幅畫面高精度一致性。 AI驅動的液位控制及高速調節，實現穩定、精準的鋪料。 先進抗鋸齒技術、智能光學校準及閉環Z軸控制，確保打印一致性。	電子、精密鑄造、醫療器械及工業研發領域中小批量、高精度生產及疊層打印。
	U系列 — 椅旁牙科DLP設備	多級抗鋸齒、高光照均勻性及智能畸變校正，確保表面平整一致。 支持多種牙科適應症，專為臨床應用優化，實現快速、高細節輸出。	診所內椅旁製作正畸模型、種植導板、手術模板、修復體、臨時體及牙齦模型等。
	E系列 — 緊湊型高精度牙科DLP 3D打印設備	高精度光學系統，具備精細像素分辨率。 成形尺寸緊湊、機身輕量化，適合空間受限環境。 閉環控制系統，確保優異的尺寸重複性及表面質量。 在速度與精度之間實現平衡，支持即插即用操作。 性能穩定，適合小規模專業牙科生產。	小型牙科實驗室及診所，用於正畸模型、種植模型、修復模型、手術導板等應用，特別適合中等產量需求。
	S系列 — 高精度牙科DLP 3D打印設備	中至大成形尺寸，提升產能及批量處理能力。 先進閉環穩定性控制，實現卓越的批次一致性及表面質量。	需要更高精度及產能的牙科實驗室及中大型診所，適用於正畸模型、種植模型、修復模型、手術導板及複雜批量生產等。
	D系列 — 全自動高產量牙科DLP 3D打印設備	超大尺寸淺槽成形平台，單次可批量打印數十個模型。 實現樹脂自動補給、智能取件、收集及回收的全流程自動化。	用於隱形正畸模型、種植模型及臨時修復體的集中式、工業化生產。

業 務

插圖	系列	主要特點與優勢	典型應用場景
	π 系列 — 面向動畫／ 文化創意領域的高精 度DLP設備	採用工業級4K光學引擎，實現卓越的微細 節表現。 多種打印模式、半自動校正及耐用可更換 樹脂槽，確保長期可靠運行。 高速輸出、低畸變及低噪音運行。	動畫手辦、收藏品、雕塑、 文化創意模型及高端原型 的批量生產，均需極致的 微觀細節。

應用場景：自動化牙科修復體生產 — 康泰健醫療科技股份有限公司

康泰健是中國知名的定製牙科修復體提供商，專注於口腔臨床及正畸應用。我們基於我們的D300 DLP打印設備、我們的調度平台、我們的控制軟件及我們的牙科膜片，為康泰健實施了一條自動化DLP生產線，實現了高產能、低材料消耗的牙科膜片製造。

該解決方案支持多機佈局、自動化打印、自動取件及自動補料，同時支持自動及手動收集模式，實現7×24小時全自動化、高精度的牙科膜片批量生產。通過穩定的光學及液位控制，結合AI均勻性校正，該系統可在1.5小時內完成12個牙科膜片的生產，有效降低人工及材料浪費，同時在高產量運行中保持一致的尺寸質量。該解決方案降低了人工成本，顯著提升了打印效率，實現了快速生產及交付，惠及中國的牙科患者。

LCD 3D打印設備

我們的LCD 3D打印設備構成了高分辨率光敏樹脂打印產品組合，採用基於LCD掩膜的曝光方式，實現精確且高效的逐層固化。該技術在緊湊型至中等成形尺寸範圍內，具備像素級精度高、細節還原能力強、表面質量平滑、光照均勻性高以及打印速度快等優勢，是激光SLA及DLP系統的高性價比、低維護替代方案，能夠在教育、科研、原型開發及多個行業的專業化中小批量生產場景中提供可靠性能。

業 務

下表載列我們的核心LCD 3D打印設備產品。

插圖	系列	主要特點與優勢	典型應用場景
	Martrix系列 — 專業級高精度LCD 3D打印設備	自主研发的AHEC面曝光引擎，實現清晰銳利的細節還原。自主一體式鏡頭光學系統，提供高度一致的光照均勻性。 內置空氣淨化、智能溫控及遠程監控功能。 基於AI的DSCON交互系統，搭配高分辨率LCD屏幕及Unionfab ONE軟件。	電子、精密鑄造、建築模型、航空航天零部件及工業研發領域的中小批量生產及快速原型製造。
	AME RD系列 — 緊湊型工業及教育型LCD 3D打印設備	高標準光路設計及一體式鏡頭技術，確保優異的光照均勻性。 集成AI監測、空氣淨化、溫控及遠程支持等智能功能。 緊湊成形空間，配備高分辨率LCD屏幕及可更換部件。	實驗室、原型製作，以及教育或研究及培訓機構。

應用場景：全國工業設計職業技能大賽 — 競賽平台部署

我們為全國工業設計職業技能大賽提供了Martrix 520 LCD系統作為指定的競賽平台設備，以支持高標準的工業設計培訓與評估場景。Martrix 520憑藉高均勻度的光學系統和高精度成像架構，能夠穩定再現小至0.15毫米的精細細節，打印速度高達50毫米／小時。該系統配備我們的智能控制系統、AI運行監控及Unionfab ONE軟件平台，支持直觀操作、遠程控制，並可靈活部署於教學、設計及小批量生產場景。該平台已在國家級高強度競賽中經過驗證，其穩定性、精度和易用性得到廣泛認可。

打印材料

我們的打印材料業務是3D打印端到端解決方案中的核心組成部分，旨在滿足工業製造、醫療、消費電子、教育及文化創意行業對高精度原型件及生產導向應用的需求。我們已建立以光敏樹脂材料及金屬粉末材料為核心的完整材料體系，覆蓋SLA、DLP、LCD及SLM等主流3D打印技術。

我們的材料在設計上兼顧尺寸精準與精細細節表現，並具備高韌性、高硬度、高透明度、柔性、耐熱性及生物相容性，可在多種應用場景下實現穩定一致的零部件質量。通過設備與材料的一體化協同開發，我們的材料在打印穩定性、尺寸精度及力學性能方面進行了系統優化，適用於從外觀建模、功能性原型開發，到工裝製造、批量生產以及受監管的醫療及牙科應用等多種場景。

業 務

下表概述了我們主要的材料類別。

類別	最終產品	應用場景	主要特徵	典型應用場景
原型製作		設計／結構驗證	表面質量高；打印速度快；性能穩定且可重複	外觀驗證；結構適配與裝配驗證；迭代設計原型製作
		結構驗證	高強度；高韌性；優異的尺寸穩定性；耐高溫；耐腐蝕；卓越的機械性能；符合UL94 V0級阻燃標準；高耐磨性	高溫功能測試件；高韌性測試件；阻燃測試件；承重部件（如夾子和齒輪）
				
		影視道具與雕塑	細節還原出色；後期處理簡便；色彩選項豐富；表面質感卓越	小雕像及收藏品；影視道具；藝術雕塑；文化創意裝飾品
流程優化		研究與教育	易於成型；操作簡便；兼容性強	教學輔助工具；研究樣本；培訓模型；結構原理演示
		牙齒正畸	生物相容性好；打印效率高；產量及生產效率高	牙弓模型；正畸附件；矯治器夾具及治具
		牙體修復	生物相容性好；尺寸穩定性高；打印效率高	修復模型；活動義齒模型；種植體模型
		輪胎模具製作	尺寸精度高；蠕變小；表面粗糙度低；細節還原度高	輪胎胎面母模

業 務

類別	最終產品	應用場景	主要特徵	典型應用場景
		工具、夾具和量具	翹曲率低；尺寸穩定性高；易加工	生產夾具；裝配治具；檢驗量規；定位工具
		電子及電氣零部件	低表面電阻率；高尺寸精度；良好的表面光潔度	電子外殼；連接器；卡扣件；可穿戴設備結構部件
生產		柔性／彈性體產品製造	高彈性；高抗撕裂性；優異的抗疲勞性	3D打印鞋類；緩衝墊；定製防護裝備；密封件；可穿戴配件；玩具；透氣墊

打印服務

我們運營數字化製造服務整合了先進的3D打印能力，並通過數字化系統連接及協調生產設施網絡。憑藉該一體化運營模式，我們能夠將客戶的CAD文件轉化為成品零部件，並在整個過程中實現一致的質量標準、全流程可追溯性及嚴格的成本控制。我們的數字化製造基礎設施可支持多樣化的客戶需求，涵蓋從原型開發、工藝優化替代方案及小批量生產，到對精度、重複性及製造過程可控性要求較高的特定規模化生產的全生命週期。我們一般直接向最終客戶提供按規格定製打印服務。[我們亦為解決方案集成商及項目交付合作夥伴提供服務，該等合作方與最終客戶訂立合約以提供綜合解決方案，當中部分環節涉及我們的3D打印服務。在該等安排下，解決方案集成商根據最終客戶規格要求，採購我們的打印服務，我們則按照約定規格及質量要求進行打印，再由解決方案集成商向其最終客戶交付整體成果。

我們的業務定位具有雙重屬性，既作為3D打印定製化解決方案提供商，亦作為分佈式數字化製造產能的運營方。我們通過統一的生產鏈條交付該模式，將線上自助下單與線下客戶管理及技術支持相結合。該以數字化為核心、集中管理的運營方式，使我們能夠在不同地區實現標準化執行，確保可預測的交付質量並維持穩定的經營利潤率，同時保留滿足特定應用場景及生產導向製造需求所需的靈活性。

我們通過Unionfab、官方網站及直銷團隊獲取3D打印服務客戶。Unionfab支持在線報價、模型上傳、付款及訂單追蹤，而我們的銷售團隊則處理定製化、項目制及區域緊急訂單。訂單通過我們部署於各地的區域生產設施網絡進行交付，該等設施通過我們的數字化系統進行連接及協調。這種多渠道模式使我們能夠廣泛接觸客戶、高效響應並有效轉化訂單。

我們的打印服務採用兼顧通用性與專業化的發展戰略。在通用性方面，憑藉可擴展的數字化平台與分佈式工廠網絡，實現多行業廣泛覆蓋，以標準化流程支持原型開發、小批量生產及特定規模化生產。在專業化方面，我們聚焦於部分高價值垂直領域，包括位於泉州生產基地的金屬鞋模與淮安生產基地的精密熔模鑄造(失蠟法)3D打印業務。這一雙重策略使我們在實現運營規模與效率的同時，在目標細分領域深耕技術專長。

業 務

我們的打印服務具備以下主要優勢：

廣泛的渠道網絡。通過將線上自助服務的便利性、直銷團隊的個性化支持以及全國工廠網絡的本地化產能相結合，形成一體化服務體系。

高效的數字化工作流程。端到端的數字化平台最大限度減少人工干預，在定製化客戶需求與標準化生產之間實現平衡，進而提高整體運營效率，並確保從下單到交付的快速週轉。

廣泛的覆蓋和可靠的生產能力。截至2025年12月31日，我們的Unionfab平台已連接約1,800台設備，該等設備分佈於中國多個生產基地。憑藉這一全國多點佈局，我們可靈活調配各基地產能、縮短交付週期，並在應對不同項目要求及區域需求時保持穩定的服務交付。

企業級服務。我們在經典3D打印應用領域已取得了穩定往績，擁有成熟完善的應用案例，具備標準化規格與穩定需求，客戶主要為要求嚴苛的大型企業及機構客戶。因此，我們能夠以高度穩定的運營水平，支持客戶持續不斷地生產及項目需求。

高質量交付。我們通過標準化生產參數、明確的材料與工藝管控、多階段製程檢驗以及交付前最終檢測，確保穩定的產出質量，能夠持續滿足規定的尺寸、性能及質量要求。

打印服務與設備銷售的協同效應

我們的打印服務與設備銷售業務相輔相成、相互促進。我們將自身生產能力作為可控的驗證平台，用以驗證新應用場景，並向下遊客戶（尤其偏好低風險部署的成熟企業）展示經過驗證的成熟解決方案。規模化打印業務也能產生寶貴的實際應用數據，用以優化我們的數字化工藝流程。

在許多情況下，終端客戶最初採購我們的打印服務是為了驗證應用場景並評估經濟效益。在取得滿意結果後，他們可能會隨後購買我們的設備，此後仍可根據需要繼續採購我們的打印服務，以應對產能限制、生產高峰或短期需求波動。這即形成一個良性循環，透過此循環，我們的服務既是設備採用的切入點，也可作為產能補充。

我們的技術

我們已建立一套面向工業級3D打印規模化應用的完整技術體系，覆蓋設備、材料、軟件、算法及工藝訣竅等關鍵要素。該技術體系以持續的工業化生產為核心目標，通過系統級架構將成形精度控制、工藝穩定性管理、產能可擴展性及質量保障等核心能力進行整合，實現覆蓋全生產流程的協同與穩定運行。

設備級技術

光固化設備

- **光學精密控制技術。**我們針對掃描振鏡及面曝光技術路徑，研發了高精度畸變校正及自動標定解決方案，實現了高達0.05毫米的整體打印精度。在大尺寸拼接場景下，我們的解決方案支持最大2,100毫米的覆蓋範圍，且核心模型的位移偏差控制在0.05毫米以內。通過將

業 務

計算機視覺算法與動態閉環光強標定系統相結合，我們將面曝光系統的能量均勻性提升至98%，並在整個成型區域內將尺寸偏差穩定控制在 ± 0.03 毫米以內，從而為高一致性及可擴展的批量生產提供有力支撐。

- **無級變光斑與動態負載均衡技術。**為兼顧高效製造與打印品質，我們開發了無級變光斑技術，支持0.06毫米至1.2毫米的可變光斑尺寸，並將光斑同軸度控制在0.03毫米以內。該技術可根據各打印層的圖形特徵進行智能適配，與傳統可變光斑技術相比，使打印效率提升15%以上，同時保障打印件的精細細節精度。與此同時，我們開發了基於智能分區的動態負載均衡技術，應用於四振鏡協同打印時，打印效率提升幅度可達65%。
- **微米級液麵控制技術及智能鋪料與材料補充技術。**我們自主研發了全閉環液位控制系統，可兼顧傳感器波動與刮刀腔真空穩定性。該系統結合神經網絡機器學習算法，根據每層打印模型的幾何特徵持續優化液位調節，實現層間液麵精度穩定在0.01毫米以下（優化前為0.03毫米以下）。我們亦研發了基於真空輔助塗覆技術的集成式自動刮刀再塗層系統。該系統配合高精度位置傳感器陣列，可在移動過程中保持刮刀平面平整度，保障高質量製件穩定成型。

粉床金屬熔化設備

- **鋪粉與氣流場管理技術。**我們研發了雙向變速鋪粉及基於視覺的檢測技術，旨在提高鋪粉效率並解決粉末堆積問題，同時實現對缺粉、翹曲及劃痕等關鍵缺陷的檢測，準確率超過90%。通過優化氣流設計，我們將氣流均勻性衰減控制在15%左右，優於適用的中國國家標準，減少飛濺並提升構件性能。此外，我們的集成式粉末管理系統將粉末吸取、篩分及輸送功能整合至無接觸配置中，實現高效粉末回收。
- **精密熱場控制與難熔金屬成型技術。**我們研發了基板主動加熱及多點溫度監測分區調控技術，以有效降低熱應力。該技術可將溫度波動控制在 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 以內，溫度均勻性控制在 $\pm 10\%$ 以內，減少翹曲／開裂現象，提升複雜結構與高溫材料的成型穩定性。針對鎢合金等難熔金屬，我們通過優化材料配方與工藝參數，實現指定尺寸範圍內的穩定成型，拓展高性能材料的應用場景。
- **復合層厚與大層厚成型技術。**我們研發了支持動態光斑形貌切換的專用光學系統，實現了復合層厚與大層厚成型技術，兼顧了成型精度與生產效率。對於典型金屬材料，我們已實現120微米及以上層厚的316L穩定成型。通過差異化的外殼—內核層厚配置，我們在優化關鍵區域成型精度的同時，進一步提升了整體有效產能。

業 務

Unionfab平台 — 工業級3D打印軟件系統框架

我們自主研發了Unionfab，這是一個基於「雲 — 邊 — 端」協同架構的綜合性數字化3D打印平台。Unionfab集成三大核心組成部分：雲服務(Cloud)、設備操作系統(ONE)及AI自動化引擎(Auto)。該平台構建了真正端到端的數字化閉環工作流程，覆蓋前端的市場營銷、客戶獲取及智能報價等功能，以及後端的生產排程、設備控制及供應鏈協同等流程。該技術不僅提升了單台設備的運行效率，亦重塑了3D打印行業的分佈式生產模式。

我們的技術亮點包括：

- **自主幾何算法引擎 — Polykits**。平台核心為自主研發的幾何算法庫Polykits，可對複雜工業零部件進行高精度網格處理、抽殼、開孔及布爾運算。即使面對GB級別的大型模型，Polykits亦能保持處理過程的平滑性及高度可靠性，克服了開源方案在性能及穩定性方面的常見局限。
- **業務與生產解耦 — 標準化工藝包**。為進一步強化上述能力，我們的業務中台將標準化工藝定義封裝為「工藝包(Process Packages)」，並實現業務流程與實體生產的解耦。該等工藝包可在不同物理站點及設備之間無縫流轉，實現異地打印、同質交付，支持可擴展、可追溯的跨區域製造，從而重構3D打印的分佈式生產模式。

Unionfab Cloud— 分佈式製造生態系統

Unionfab Cloud作為分佈式製造網絡中連接終端用戶、服務商及工廠的「中央樞紐」，是我們產品生態系統的核心，集成DTC獨立店鋪、運營平台(OPS)、供應鏈協同(SRM)及製造執行系統(MES)功能等關鍵模塊。基於微服務架構，Unionfab Cloud實現了業務流與生產流的全面解耦，作為交易撮合及生產編排的數字化流量入口，將全球需求與製造產能高效連接，推動全價值鏈的協同、規模化與高效率生產。

- **DTC數字營銷矩陣**。Unionfab集成獨立建站工具、自動報價引擎、CRM 2.0、自建客戶數據平台(CDP)及AI驅動的線索生成能力，加速市場及銷售流程，實現快速客戶響應並降低獲客成本。
- **雲端MES+SRM供應鏈協同**。作為虛擬工廠平台，Unionfab提供標準化材料庫、報價引擎及工藝包，實現跨租戶、跨工廠的訂單分發與產能共享，有效解決3D打印行業傳統「產能孤島」問題，提升整體供應鏈靈活性。
- **多工廠統一排產**。平台支持對聯泰自有工廠、合資工廠及第三方工廠的統一排產，確保資源高效配置、協同順暢及訂單按期交付。
- **安全性與解耦架構**。Unionfab採用組件化架構，實現業務模塊與底層數據的全面隔離，確保系統安全性及運行獨立性；同時通過ISO/IEC 27001認證，進一步保障敏感信息安全，並支持安全、可擴展的系統部署。

業 務

Unionfab ONE — 工業級邊緣計算與設備操作系統

Unionfab ONE作為我們全部設備的智慧操作系統提供工業級邊緣計算層，橋接數字世界與實體硬件。作為核心功能模塊，它提供設備控制、數據處理和流程切片，構成了我們生態系統的智能硬件基礎。通過建立統一的設備交互標準，Unionfab ONE確保所有連接設備的穩定、可靠和智能運行，支持先進的製造工作流程，實現跨越多樣生產環境的無縫集成。

- **插件化架構。**Unionfab ONE採用高內聚、低耦合的插件式架構，將數據處理、工藝規劃及設備控制進行模塊化集成，具備高度靈活性、可擴展性及易維護性，能夠高效適應不斷演進的生產需求。
- **並行處理算法引擎。**我們的算法引擎支持多文件的本地並行解析，顯著提升系統性能。相較傳統雲端解析方式，其穩定性提升約80%，解析速度提升約30%，可為複雜工業流程提供快速、可靠的數據處理能力。
- **智能預處理(Polykits)。**Unionfab ONE集成自主幾何算法庫Polykits，可自動完成模型修復、三維智能排佈、支撐生成及切片優化，消除工業級數據準備耗時長的長期瓶頸，實現從模型導入到可打印文件的高效銜接。
- **實時設備控制。**我們的設備控制系統通過MQTT等工業通信協議，對SLA、DLP、LCD及SLM等多種3D打印設備實現毫秒級控制及狀態監測，確保精確執行、即時反饋及穩健的工藝控制。

Unionfab Auto — 基於AI智能體的自動化與算法引擎

Unionfab Auto將AI智能體與我們算法系統融合，實現全流程核心製造工序的自動化，包括自動報價、智能排產、工藝仿真及AI輔助質量控制。通過先進的算法及AI智能體替代人工、基於規則及經驗式操作，Unionfab Auto實現無人化、標準化的數據驅動型生產流程，加快我們的製造設施向全自動、以數據為中心的方向演進。

- **AI工藝助手。**我們的AI工藝助手將大語言模型與行業專屬知識庫相結合，實現工藝規劃自動化。其可基於模型幾何特徵(如牙科模型、鞋模等)智能匹配最優打印參數、擺放角度及支撐策略，降低對人工干預的依賴。
- **全流程自動化。**我們的系統逐步實現從自動報價、模型自動審計、自動排產到AI驅動質量檢測的全流程自動化，提升整體運營效率，並減少生產過程中的人工干預。
- **AI賦能的打印路徑優化及工藝包自動化。**系統通過運用AI模型，實現打印路徑智能規劃與工藝包自動生成，提升打印效率與精度，降低人工依賴，保障工藝一致性。

業 務

材料級技術

我們已在原型級材料、功能材料及生產級材料領域形成技術能力，可滿足尺寸精度、功能性能拓展、實際工況下長期可靠性等核心技術需求。

原型級材料技術 — 精度及尺寸保持性

- **動態微界面應力耗散技術。**針對大尺寸及高精度輪胎模具應用，我們通過聚合物結構設計及固化動力學調控，使應力在逐層成形過程中實現動態釋放，而非依賴後固化階段釋放應力，從而在熱循環及高濕環境下實現更優的尺寸穩定性，解決了行業長期存在的技術難題。

功能材料技術 — 功能性能拓展

- **高溫光敏樹脂材料設計。**我們基於馬來酰亞胺樹脂體系開發高溫光敏樹脂材料，在光敏配方中引入精心設計的分子鏈結構。通過固化機理選擇及分子結構設計，在保持高打印精度的同時，突破傳統光敏材料的耐熱性能限制，適用於高溫工業應用環境。

生產級材料技術 — 性能突破及耐老化

- **大型結構件蠕變控制技術。**我們設計了具有協同結晶區與非晶區鏈段的特種聚氨酯丙烯酸酯分子結構，用以降低材料在熱載荷和機械荷載共同作用下的長期蠕變行為。通過在持續高溫條件下穩定材料力學性能，該技術支持對尺寸長期穩定性要求較高的應用場景，包括正畸隱形矯治系統。
- **光熱雙固化架構。**我們採用將紫外光固化與後續熱激活相結合的光熱雙重固化架構，形成互穿聚合物網絡結構，提升材料的耐老化性能、彈性及機械強度，使光敏樹脂材料能夠滿足終端使用及批量生產需求，其性能可比肩國際領先的彈性體材料。

業務可持續性

於2023年、2024年及2025年，我們分別錄得淨虧損人民幣29.0百萬元、人民幣84.8百萬元及人民幣31.4百萬元。2024年，由於宏觀經濟環境疲軟令下游製造業客戶在設備資本開支方面趨於謹慎，且我們為維持市場地位而調整定價，我們的毛利較2023年有所下降。於2025年，我們的毛利增長受惠於產品組合應用範圍拓寬、海外市場擴張及成本控制改善。請參閱「財務資料 — 經營業績的年度比較 — 截至2025年12月31日止年度與截至2024年12月31日止年度的比較」及「— 截至2024年12月31日止年度與截至2023年12月31日止年度的比較」。

我們於往績記錄期間的經營虧損主要歸因於製造成本及材料成本上漲帶來的利潤壓力、為鞏固市場地位而作出的策略性定價調整，以及為支持海外擴張、組織優化及持續研發投入而增加的營運開支。儘管我們於往績記錄期間主要因贖回負債利息而錄得該淨虧損，但我們的業務仍具可持續性，

業 務

並獲強勁增長動力支持。我們的增長路徑得益於(i)工業級3D打印行業的持續擴張；(ii)涵蓋設備、材料及服務的業務模式；及(iii)我們為提升成本效益及穩定現金流而實施的營運效率。

工業級3D打印行業的持續增長

全球工業級3D打印綜合解決方案行業預計到2030年將達人民幣1,539億元，2025年至2030年的複合年增長率為10.5%。此穩定增長得益於靈活、定製化及小批量製造的日益普及、生產流程的持續數字化，以及材料系統及工藝能力的不斷進步。隨著工業客戶愈加重視效率、複雜性及集成化，3D打印正成為結構件、功能性組件及複雜系統日益可行的解決方案。

同時，該行業預計將進一步從原型製作延伸至工藝優化及終端零件的大規模生產，而解決方案亦持續向整合設備、材料、軟件及工藝專業知識的一體化全流程服務演進。該等趨勢預期將擴大潛在市場，並為綜合解決方案供應商創造持續的增長機遇。

提升並優化解決方案

我們計劃持續提升及優化我們在打印設備、材料及服務領域的產品和服務。在設備方面，我們的SLA 3D打印設備構成我們設備業務的基礎，我們將繼續鞏固及提升該等設備，同時進一步發展SLM、DLP及LCD產品線，以滿足更廣泛的製造需求。在材料方面，我們將專注於高性能及生產級材料，以提升不同打印技術間的兼容性、可靠性及特定應用性能。在服務方面，我們將持續優化我們的數字化製造能力及工藝專業知識，以支持更廣泛的客戶群。

隨著我們的海外收入於往績記錄期間呈現穩步增長且於2023年、2024年及2025年分別佔我們總收入的9.3%、9.3%及14.3%，我們將繼續拓展國際業務版圖，尤其是在客戶對高性能解決方案需求更強且定價承受能力更高的海外市場。我們亦計劃加大對自主營運的海外3D打印服務平台的投入，以拓寬全球客戶覆蓋範圍，提升國際影響力。

我們的主要客戶亦在支持業務增長方面發揮重要作用。於2023年、2024年及2025年，來自主要客戶的收入分別佔我們總收入的54.4%、55.6%及61.8%。我們策略性地優先選擇具有明確應用需求、行業影響力及長期合作潛力的客戶。該等客戶在工業場景中採用我們的解決方案，驗證我們的技術能力及可靠性。該等關係使我們能透過復購深化客戶生命週期價值，同時建立可於同類客戶及行業中複製的參考案例，有助於我們將客戶關係轉化為長期的收入機會，提升我們的市場信譽，並強化增長動力的質量。

管理成本及提升營運效率

我們預期透過持續整合設備、材料、軟件及打印服務，以及基於AI賦能的工作流優化及流程自動化，提升成本效率。隨著我們滿足對打印設備及材料日益增長的需求，我們的打印服務提供實際生產數據及工藝專業知識，反饋至設備升級、材料優化及軟件迭代，使我們能在不同應用場景中重複使

業 務

用技術及工藝能力，從而降低產品開發及服務交付的邊際成本。同時，我們軟件及工藝能力的可重用性，連同AI賦能的運營，支持降低單位成本及實現更具規模化的營運。

研究與開發

我們已建立一套完善的研發體系，支持工業級3D打印技術在設備、材料、軟件及工藝工程等方面的持續演進。我們的研發活動主要面向規模化生產場景，重點提升生產效率、成形質量、一致性、良率及系統智能化水平。通過將材料研究、硬件設計、光學與能量控制、工藝軟件及算法開發進行一體化協同，我們能夠在協調推進的基礎上持續提升核心設備能力及配套使能技術。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47.7百萬元、人民幣53.8百萬元及人民幣51.4百萬元，分別佔相關年度總收入的9.2%、10.3%及9.1%。根據適用的會計準則及監管要求，我們的研發開支主要於發生時計入損益，且未進行資本化處理。有關我們的研發成果，請參閱「— 我們的技術」。

研發團隊

我們的研發組織圍繞三大核心技術方向進行佈局，即設備研發、材料研發及軟件研發。為支撐上述方向，我們設立了涵蓋材料研發、設備產品研發、產品管理以及工業軟件開發與算法開發等職能模塊。

截至2025年12月31日，我們的研發人員總數為95人，分佈於設備研發中心、應用工藝工程中心、材料研發中心及數字化系統中心。其中，設備研發團隊負責工業級3D打印系統的設計、開發及樣機製造；應用工藝工程團隊負責非金屬及金屬打印工藝(包括SLA、DLP、LCD及SLM技術)的持續優化；材料研發團隊專注於高性能非金屬打印材料的研發及迭代；數字化系統中心則負責支持規模化製造的工業軟件、算法及數字化生產平台的開發。

我們的研發人員具備多學科技術背景，包括機械工程、電氣工程、計算機科學、光學、統計學、材料科學及算法工程等。大多數研發人員擁有本科或以上學歷，其中相當比例持有碩士或博士學位。核心研發人員具備豐富的行業經驗及較長的在職年限，並通過職務發明對我們的知識產權組合作出了重要貢獻。

研發流程

我們的研發活動遵循一套以生產為導向的結構化研發流程，專門適配工業級3D打印綜合解決方案行業的特點。由於我們的核心技術均為自主研發，因此我們的研發流程強調技術可行性、穩定性以及涵蓋設備、材料及軟件的系統驗證，同時確保從實驗室順利轉化至工業化部署。

業 務

我們採用系統化、同步化的研發流程，開發3D打印設備及材料。該流程分為以下幾個關鍵階段：

- **市場研究、可行性評估及項目審批。**我們透過識別目標應用、客戶需求及產品定位，並就技術、成本、時間表及可製造性(包括初步材料測試)進行可行性評估，且重大項目須經過正式內部審批。
- **系統設計與開發。**我們透過確定系統架構及核心技術，並同步進行設備與材料開發，以使硬件、工藝參數及材料配方相互匹配。
- **驗證與可靠性測試。**對原型及材料進行聯合測試，以驗證性能、工藝穩定性及兼容性，並輔以延時運行、多機測試及集成測試，以確保可投產狀態。
- **試產及商業化。**將系統部署於試產環境以驗證成品率穩定性及集成效果，隨後過渡至量產階段，並根據運營數據及客戶反饋持續優化。

我們數字化中心的研發流程分為以下幾個關鍵階段：

- **驗證、工程及系統優化。**我們利用仿真及真實運營數據驗證核心功能模塊及算法引擎，隨後進行系統工程及優化，以提升平台可靠性、可擴展性及資源利用率。
- **場景部署及數據驅動優化。**將系統部署於真實生產環境以驗證運營表現，並根據生產數據反饋持續優化模型及業務規則。
- **平台集成及持續迭代。**將成熟能力集成至我們的平台，通過持續的性能監控及用戶反饋推動算法持續迭代及產品優化。

與研究機構的合作

我們與多所知名高校及科研機構開展合作，包括上海交通大學、中國科學技術大學、華東理工大學和上海大學。我們的技術合作涵蓋短期改進和長期技術開發，包括光敏聚合質量與效率、SLM金屬3D打印和大層厚工藝的關鍵技術，以及可生物降解PLA光敏樹脂、基於光敏樹脂的陶瓷及金屬3D打印等新興領域。

該等合作將學術研究能力與我們的產業化應用需求相結合，主要通過委託研發及專項技術合作方式開展。根據該等合作協議，我們通常會明確約定開發成果所產生知識產權的權屬及分配。

銷售及營銷

我們已建立覆蓋國內及國際市場的綜合銷售網絡。於2023年、2024年及2025年，我們的銷售及營銷開支分別為人民幣69.0百萬元、人民幣77.2百萬元及人民幣77.4百萬元。於中國內地市場，我們主要通過直接與客戶溝通開展銷售活動，並在部分細分領域輔以有限的分銷商安排。於海外市場，我

業 務

們主要依託渠道合作夥伴進入當地市場，我們的業務足跡遍佈美洲、歐洲及亞太區40多個國家和地區。下表載列於所示期間按地理區域劃分的收入明細：

	截至12月31日止年度					
	2023年		2024年		2025年	
	人民幣千元	%	人民幣千元	%	人民幣千元	%
中國內地	467,266	90.7	472,770	90.7	482,317	85.7
其他國家／地區	48,054	9.3	48,320	9.3	80,797	14.3
總計	515,320	100.0	521,090	100.0	563,114	100.0

直銷

我們主要採用直銷模式，向不同行業的客戶提供3D打印設備、材料及相關服務。這使得我們能夠深入了解其具體應用場景及技術需求，從而為其提供先進的解決方案配置，協調設備交付及安裝，並在產品全生命週期內持續提供技術及應用支持。截至2025年12月31日，我們的銷售團隊共有235名人員，具備豐富的3D打印技術及下游行業應用經驗，能夠在銷售及交付全過程中為客戶提供支持。

以下為我們與直銷客戶簽訂的協議的主要條款：

- **期限。**協議自簽署即生效，有效期至交付、安裝、驗收及適用保修期屆滿為止。
- **產品規格。**產品按照約定的技術規格、配置和驗收標準製造，客戶需提供合規的技術數據和安裝條件。
- **交付。**在收到相關付款後，在約定時間範圍內送達客戶指定地點。
- **定價與付款。**定價按每份合約或每張訂單協商。設備的付款可採一次性付款或分期付款，材料的付款按月結算，而定製打印服務則按協定的時間表付款。
- **保修。**保修條款因產品類型而異。設備一般自安裝及驗收完成起計享有12或24個月的保修期；定製服務通常在驗收後提供約七天的短期質量保修；材料則按協定規格供應，除另有協定外，否則不提供任何延長保修。在適用的保修期內，本公司對於非客戶原因造成的缺陷將提供維修或更換。
- **違約與責任。**合同救濟包括違約賠償、暫停或終止履約；除法律另有規定外，違約責任通常限於保修期內的維修或更換，並受合同約定的責任限額約束。
- **保密。**雙方均需在協議有效期內及協議終止後的約定期限內，對另一方的商業及技術信息予以保密。

業 務

打印設備分銷商

根據市場慣例，我們在海外市場為我們的打印設備引入分銷商作為補充性銷售渠道，以提升在特定細分領域的市場覆蓋，並提高本地化銷售與服務支持效率。我們與分銷商的合作均採用買斷制，不涉及寄售安排及渠道壓貨。

我們與分銷商的合作以項目製為主。分銷商在項目實施前須向我們預先登記終端客戶信息，使我們能夠對終端用戶保持適當的可視性，並在必要時提供相應的技術支持。我們在分銷商的選擇及持續管理中設定明確標準，包括分銷商的行業經驗、客戶覆蓋範圍、服務能力及其對我們銷售政策(包括客戶信息登記要求)的遵循情況，從而確保分銷網絡的規範運作以及一致的服務質量。

截至2023年、2024年及2025年12月31日，我們分別與30家、35家及43家分銷商合作。於2023年、2024年及2025年，向該等分銷商銷售產生的收入分別為人民幣30.0百萬元、人民幣27.1百萬元及人民幣37.3百萬元，分別佔相應年度總收入的5.8%、5.2%及6.6%。於往績記錄期間，我們未曾與分銷商發生任何重大糾紛、合同終止或交付失敗情形。向分銷商交付的產品均適用約定的驗收及質保安排，售後事項主要通過技術支持、質保服務及在適用情況下更換存在缺陷的部件予以處理，而非採用消費品領域常見的退換貨機制。任何質量相關問題均根據合同約定的質保條款及我們的內部質量控制及售後服務流程予以處理。

下表載列我們於所示期間的分銷商數量變動情況。2025年新增分銷商數量的增加，與我們拓展海外佈局從而提高了中國內地以外地區收入增長的趨勢相一致。

	截至12月31日／截至12月31日止年度		
	2023年	2024年	2025年
年初分銷商數量	22	28	32
分銷商新增數量	7	8	12
分銷商減少數量	1	4	6
期末分銷商數量	28	32	38

我們通常與分銷商簽署框架協議以規範雙方合作關係，具體交易則通過採購訂單執行。分銷商框架協議的主要條款包括：

- **期限。**協議有效期為一年，除非任何一方提出異議，否則將自動續簽一年。雙方亦可在協議到期前協商辦理續期。
- **定價及銷售目標。**定價應基於本公司的建議定價框架，任何偏差均須事先獲得書面同意。本公司在其與分銷商的商業安排中，可就營銷及推廣目的協定指示性銷售目標，並提供優惠定價(包括演示設備)。該等目標通常用作表現參考指標，並可能在評估持續合作及潛在續約時加以考慮，而非構成嚴格的合約義務。

業 務

- **付款。**一般要求在交付前全額付款。
- **交付。**產品通常由本公司交付至分銷商指定地址。交付安排根據雙方協定的商業條款釐定。
- **次級分銷商。**分銷商可在其授權範圍內，委聘下游合作方或合作夥伴進行銷售及相關活動，惟須遵守本公司的適用政策及事先通知規定。分銷商仍須負責確保該等人士遵守相關義務，並承擔由此產生的任何責任。
- **保修與售後服務。**設備整機保修期為12個月，不含拆卸部件、耗材托盤、樹脂槽及光學鏡片。保修期內，非人為原因造成的故障，維修或更換費用由分銷商承擔。
- **保密。**我們將對分銷商的商業機密予以保密。協議項下的保密義務將在協議終止或到期後依然有效。
- **終止。**任何一方均可根據協議條款終止協議，終止後須返還所有材料，且未結清的付款義務仍然有效。

據我們所知，截至最後實際可行日期，所有分銷商均為獨立第三方。於往績記錄期間，我們未向任何分銷商提供融資，且截至最後實際可行日期，我們並不知悉分銷商與本公司之間存在任何僱傭或家庭關係。

銷售及營銷

就3D打印設備及材料而言，我們的營銷策略著重於在高價值行業中建立技術領導地位及信任。我們採用線下方式進行拓展，包括技術演示、行業展會以及與工程和研發團隊的直接合作，以展示產品性能及可靠性。所有潛在客戶線索及活動均通過統一的客戶管理系統進行管理，以便系統化跟進及優化。

就打印服務而言，我們的營銷以應用場景及客戶成果為導向。憑藉我們的分佈式數字化製造網絡及Unionfab Cloud平台，我們重點展示提供快速原型製作、小批量生產及終端零件方面的能力。客戶可通過我們的自助服務平台獲取即時報價及高效下單。我們結合成功案例內容營銷與重點客戶銷售、工廠參觀及行業活動。與以線下為中心的設備營銷模式相比，我們的打印服務採用更具數字化的方式，提升了可及性、縮短了轉化週期並推動了復購。

定價

我們建立了清晰的結構化定價體系，對應三大主要收入來源：設備銷售、材料銷售及打印服務。

- **打印設備。**定價基於產品類型、技術要求、應用領域及市場情況而定；分銷商按約定價格以銷售點方式採購設備。

業 務

- **打印材料。**定價基於材料規格、使用特性和兼容性而定。尤其對於海外訂單，可能適用批量折扣和合規相關的價格調整。
- **打印服務。**打印服務費用主要按材料重量或模型體積收取，並根據材料選擇、工藝複雜度、後處理要求、交付週期及訂單數量進行調整；所使用的打印技術及材料採用不同定價方式，定製設計、後處理或加急生產等增值服務可能另行收費。訂單可通過線上及線下渠道承接，採用標準化且具備市場競爭力的定價，以支持客戶復購。

我們的定價不受政府價格管制，亦不存在適用於我們產品或服務的法定價格上限。於往績記錄期間，並未發生對我們經營產生重大影響的定價相關監管政策變動。從市場角度而言，我們的同規格設備售價通常略高於行業平均水平，充分反映了我們在技術研發、產品性能及品牌建設方面的長期投入。這一價格定位於往績記錄期間保持穩定。

售後服務

我們維持一套結構化的售後服務體系，為各業務板塊客戶提供及時有效的支持。於往績記錄期間，我們並未因售後事項發生任何合同終止或重大損失。

- **打印設備。**我們的設備售後服務涵蓋安裝、調試、培訓及自完成安裝驗收起12個月或24個月的保修期；保修期內，我們負責設備維修、保養、部件更換及技術支持，並通常在24小時內響應客戶問題，必要時於48小時內派遣工程師到場。
- **打印材料。**我們為材料產品提供全面的售後支持，包括正確使用的技術指導、快速問題診斷及解決，以及提供合規及檢測文件以協助客戶滿足質量與監管要求；在正常使用情況下發生的質量問題，將根據合同約定妥善處理。
- **打印服務。**對於定製化打印服務，如在保修期內（通常為7天）出現質量問題，我們提供免費返工或修復，並由專門的質量檢驗及售後團隊提供支持。

業 務

我們的生產

生產基地

截至2025年12月31日，我們在中國運營七個生產基地，總建築面積約為38,713平方米。我們的生產基地具備一體化製造能力，涵蓋工業級3D打印設備、材料及服務，並包含製造、組裝、測試和質量檢驗等環節。下表載列了截至2025年12月31日我們生產基地的主要信息：

生產基地	主要產品	建築面積 (平方米)
上海新格路生產基地	打印設備、服務及材料	17,190
上海新聯生產基地	打印材料	3,150
佛山生產基地	打印服務	3,038
東莞生產基地	打印服務	6,468
泉州生產基地	打印服務	1,290
淮安生產基地	打印材料	7,028
洛陽生產基地	打印服務	549

下表載列了我們於所示期間的生產線設計產能、實際產量和利用率：

	截至12月31日止年度								
	2023年			2024年			2025年		
	設計 產能 ⁽¹⁾	實際 產量 ⁽²⁾	利用率 ⁽³⁾	設計 產能 ⁽¹⁾	實際 產量 ⁽²⁾	利用率 ⁽³⁾	設計 產能 ⁽¹⁾	實際 產量 ⁽²⁾	利用率 ⁽³⁾
	(利用率：%)								
打印設備 ⁽⁴⁾	2,139	1,838	85.9	1,923	1,719	89.4	1,754	1,628	92.8
打印材料 ⁽⁴⁾	625	530	84.8	625	543	86.9	625	565	90.4

註：

- 年度／期間設計產能基於以下假設計算：(i)所有生產線滿負荷運行；(ii)就我們的打印設備生產線而言，假設每年營運328天(按365個日曆天減去13天法定假日及24個非營運日計算得出)，每日營運12小時(包括8小時標準工作時間及4小時加班時間)；設計產能根據生產設備的數量及型號、假設運營天數以及正常正常運營條件下單台設備的預計日產量確定，反映了不同設備配置下相應的不同運營安排；及(iii)就我們的印刷材料生產線而言，假設每年運營250天，每日運營時長為8小時標準工作時間。
- 年度／期間的實際產量指該年度／期間內實際生產的產品總量。
- 年度／期間的利用率等於該年度／期間的實際產量除以同期的設計產能。
- 打印設備的產能和銷量單位為台。打印材料的產能和銷量單位為噸。
- 我們的打印服務不適用設計產能及使用率，因為該等服務涉及定制化作業，實際服務產能會因定制訂單組合、零件幾何形狀、材料類型及工藝要求而有所不同。

我們根據市場需求及運營需要對生產設施的利用情況進行持續監控及調整。於往績記錄期間，我們的設計產能及實際產量有所減少，主要是由於產品組合及生產安排的變動：(i)需求由SLA Lite 600型號轉向SLA Lite 800型號，該型號每台需要更長的生產時間，從而降低了整體產出(包括設計產能及實際產量)；(ii)於2025年引入的新SLM 3D打印設備生產線需要時間與輔助設備進行整合及調試，從而暫時限制了可用產能，並進一步導致年內產量下降。我們根據預計訂單量、客戶交付週期及現有庫存水平制定生產計劃及產能安排，並持續監控各生產基地的產能利用情況。我們已建立內

業 務

部生產及運營管理制度，以確保符合適用行業標準並支持穩定的生產質量。同時，我們定期開展檢查、維護及維修工作，以確保生產設施的正常運行。此外，我們已建立設備故障及運營事故的報告機制，並保留相關記錄供管理層審閱。於往績記錄期間及截至最後實際可行日期，我們未曾出現任何對生產運營造成重大影響的中斷情形。

生產流程

我們的生產流程體現了3D打印和數字化生產的技術特性。生產作業採用集成化數字系統和標準化操作規程，這些規程通過專門的工藝工程職能進行定義，並通過數字化嵌入到軟件驅動的工作流程中。借助基於系統的控制和自動化技術，關鍵生產步驟在減少人工干預的情況下得以執行，從而實現了跨不同打印技術和應用場景的可擴展、高效且可追溯的生產。

下圖展示了我們的數字化打印工作流程：



以下為我們打印設備的製造流程：



以下為我們打印材料的製造工藝：



以下為我們打印服務中定製產品的製造流程：



業 務

外包製造

於往績記錄期間，我們採用外包生產模式為我們的印刷服務提供輔助服務，以此補充內部產能並確保及時交付。對於我們的設備業務，我們自主設計及控制所有核心部件、子系統和技術規格。某些非核心組件的製造及相關運營支持，均根據我們的技術、質量標準和交付要求，外包給合格的第三方供應商。所有外部製造的部件在交付後均須經過我們的獨立質量檢驗，只有通過檢驗的部件方可轉入我們的生產設施進行後續的組裝、安裝及測試。在整個過程中，我們始終掌控核心設計、系統集成及最終質量保障。對於打印服務，我們按項目需求聘請合格的外部打印合作夥伴執行特定的打印任務。外部打印合作夥伴將根據我們提供的、基於客戶訂單規格編製的生產文件、技術要求、適用工藝參數及交付時間表進行打印。我們通過既定的供應商篩選、質量控制和績效評估程序，掌控最終質量保證和整體項目交付。

以下載列我們與第三方製造商簽署協議的主要條款：

- **服務範圍。**第三方製造商根據我們的技術規格及約定的交付進度，提供OEM產品及外包安裝服務。
- **付款。**付款應按照約定的付款條款和結算方式進行。
- **交付。**第三方製造商通常負責將貨物送到我們指定的地點，並承擔運輸過程中的風險。
- **質量控制。**產品交付時會接受檢查，如果在約定的檢查期內發現質量問題，我們可能會要求重新加工或更換。
- **知識產權。**我們提供的所有材料、設計、產品結構、外觀、商標和技術文件的知識產權仍為我們的專有財產，第三方製造商僅被授權將這些知識產權用於合同履行，並應對任何第三方知識產權索賠予以賠償。
- **保密。**各方均須對在合同履行過程中獲取的所有非公開商業及技術信息予以保密。
- **終止。**任何一方均可依據協議條款終止協議。

產能擴張計劃

作為我們提升製造能力策略的一部分，我們計劃擴展及升級生產佈局。我們計劃在中國東部及西南部建立兩個新生產基地。該等設施預計將主要容納我們的SLA及SLM生產線，其中華東基地的年產能約為100台，西南基地的年產能約為1,000台。該等設施的建設預期將於未來三至五年內動工。

為支持我們的擴展，我們將在生產線實施數字化升級，包括自動化及AI賦能的流程管理。我們亦將加強配套基礎設施，如倉儲、通風及環保設施，以提高營運效率並確保合規。

業 務

我們的供應鏈管理

我們的採購

我們主要採購3D打印設備所需的關鍵部件及配套設備，包括激光及光學部件、結構件、電子元器件及配件，以及以及用於製造打印材料的單體和引發劑等原材料，主要採購自中國內地及德國的供應商。於2023年、2024年及2025年，我們的直接材料成本(包括在銷售成本中)分別為人民幣221.4百萬元、人民幣231.6百萬元及人民幣237.4百萬元。

我們採用以需求為導向的採購模式。就大多數原材料及部件而言，我們根據實際客戶訂單及生產需求按採購訂單方式進行採購，而非訂立剛性的長期採購量承諾。我們的合作供應商基於我們的歷史採購量及預期需求提供價格支持，並無強制性的最低或最高採購數量要求。供應商遴選基於對其背景、產品質量、成本競爭力及交付表現等因素的綜合評估。我們就關鍵材料及部件維持多名合資格供應商，以降低供應鏈風險及避免過度依賴任何單一供應商。

於往績記錄期間，我們並無經歷任何重大原材料短缺、嚴重交付延誤或重大價格波動。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們與供應商之間並無任何重大糾紛，亦無任何重大違約、供應短缺、交付延誤，或對我們的經營造成重大影響的品質問題。

以下概述了我們於往績記錄期間與主要供應商所簽協議的主要條款：

- **產品規格。**每份採購訂單均明確約定產品名稱、型號、數量、單價、交付及付款條款，所有貨物均須符合合同約定的技術文件要求。
- **付款與交付。**產品交付至我們指定的倉庫，相關製造及物流費用已包含在內；付款期限一般為收到發票後一至六個月。
- **質量控制。**供應商必須遵守我們的技術標準和規範，並對不符合標準的商品承擔全部保修和檢驗責任，標準保修期為自發貨之日起一至三年。
- **產品退貨。**如存在質量缺陷、規格不符或數量差異，我們有權要求退貨或換貨；供應商須及時響應並承擔全部退換貨費用。
- **終止。**倘發生重大違約且未予補救，則任何一方均可終止合同；如供應商發生違約，我們有權終止合同且不影響其他救濟權利。
- **保密。**所有非公開合同信息必須予以保密，且僅在同等義務下以知情必要方式披露，保密義務在合同終止後繼續有效。

倉庫與物流

我們在各生產基地建立了倉儲管理體系。截至最後實際可行日期，我們運營著八個租賃倉庫。我們的倉庫遵循嚴格的行業標準，並對溫度、濕度實施控制，以保護材料品質。安全措施包括實時監控、定期庫存盤點，以及持續的消防安全及應急響應培訓。在入庫物流方面，供應商負責將貨物交付

業 務

至我們的工廠，並承擔運輸途中的風險。在出庫物流方面，我們委聘信譽良好的第三方供應商。於往績記錄期間及截至最後實際可行日期，我們並未曾流問題而遭受任何重大中斷或損失。

庫存管理

我們的存貨包括履約成本、原材料、在製品及產成品。截至2023年、2024年及2025年12月31日，我們的存貨金額分別為人民幣103.3百萬元、人民幣86.7百萬元及人民幣97.2百萬元。於2023年、2024年及2025年，我們的存貨週轉天數分別為98.9天、86.6天及84.2天。

我們實施存貨控制政策及端到端管理流程，以維持合理庫存水平並減少呆滯存貨。存貨水平根據生產需求、市場情況及定期銷售預測進行動態調整。為降低供應風險，我們對部分戰略性原材料進行預先儲備，並定期審閱存貨賬齡報告，以處理潛在存貨呆滯問題。於往績記錄期間及截至最後實際可行日期，我們未曾因存貨損壞、遺失或被盜而遭受任何重大短缺、減值或損失，亦未因此產生任何重大索賠。

我們的客戶

我們的客戶主要涵蓋整個工業級3D打印應用場景(例如汽車、消費類運動產品、電子和航空航天)內的客戶。於往績記錄期間，於2023年、2024年及2025年，應佔我們五大客戶的收入分別為人民幣57.9百萬元、人民幣91.4百萬元及人民幣129.0百萬元，分別佔我們各年度總收入的11.2%、17.5%及22.9%。我們於各年度來自最大客戶的收入分別為人民幣16.2百萬元、人民幣47.5百萬元及人民幣72.2百萬元，分別佔我們總收入的3.1%、9.1%及12.8%。

截至最後實際可行日期，於往績記錄期間各年度，我們的任何董事、其緊密聯繫人或任何股東(擁有或據董事所知擁有我們已發行股本的5%以上者)均未於我們的五大客戶中擁有任何權益。

我們的供應商

我們的供應商主要包括3D打印材料、工業設備及激光相關零部件的製造商和供應商。於2023年、2024年及2025年，我們於往績記錄期間各年度向五大供應商的採購額分別為人民幣130.7百萬元、人民幣137.6百萬元及人民幣119.0百萬元，分別佔我們總採購額的36.6%、43.3%及34.8%。同年，我們於往績記錄期間各年度向最大供應商的採購額分別為人民幣64.5百萬元、人民幣67.5百萬元及人民幣54.9百萬元，分別佔我們總採購額的18.1%、21.2%及16.1%。有關與我們主要供應商相關的風險，請參閱「風險因素 — 我們對第三方供應商提供生產材料及服務的依賴可能使我們面臨供應鏈中斷、質量控制或不合規的風險，這可能損害我們的業務」。

業 務

下表載列了我們於往績記錄期間各年的前五大供應商詳情：

截至2023年12月31日止年度

序號	供應商	背景	向我們提供的產品／服務	採購金額 (人民幣千元)	佔採購總額百分比	與我們建立業務關係的年份	信貸期
1.	供應商A	一家位於中國廣東省的公司，從事3D打印材料和黏合劑的研發、製造及銷售。	樹脂材料	64,547	18.1	2016年	發票日期後90天內到期付款；無需預付款項
2.	供應商B	一家位於中國廣東省的公司，從事光敏樹脂和精密結構3D打印材料的研發及製造。	樹脂材料	19,204	5.4	2019年	發票日期後3個月內到期付款；無需預付款項
3.	供應商C	一家位於中國上海的公司，從事3D打印設備、相關配件及耗材的批發、代理、進出口業務。	樹脂材料、機械組件、耗材	16,545	4.6	2023年	發票日期後100天內到期付款；無需預付款項
4.	供應商D	一家位於中國廣東省的公司，致力於工業激光設備的研發、製造及銷售，以及定製化的激光微加工解決方案，於深圳證券交易所上市。	激光器	16,161	4.5	2016年	通過發票日期後一個月開立的3個月期銀行承兌匯票結算付款；無需預付款項
5.	供應商E	一家位於中國上海的公司，從事工業設備應用領域精密鈹金產品的製造及加工。	機械組件	14,287	4.0	2018年	通過發票日期後3個月開立的6個月期銀行承兌匯票結算付款；無需預付款項
總計				130,744	36.6		

業 務

截至2024年12月31日止年度							
序號	供應商	背景	向我們提供的產品／服務	採購金額 (人民幣千元)	佔採購總額百分比	與我們建立業務關係的年份	信貸期
1.	供應商A	一家位於中國廣東省的公司，從事3D打印材料和黏合劑的研發、製造及銷售。	樹脂材料	67,521	21.2	2016年	發票日期後90天內到期付款；無需預付款項
2.	供應商B	一家位於中國廣東省的公司，從事光敏樹脂和精密結構3D打印材料的研發及製造。	樹脂材料	25,095	7.9	2019年	發票日期後3個月內到期付款；無需預付款項
3.	供應商C	一家位於中國上海的公司，從事3D打印設備、相關配件及耗材的批發、代理、進出口業務。	樹脂材料、機械組件、耗材	18,723	5.9	2023年	發票日期後100天內到期付款；無需預付款項
4.	供應商E	一家位於中國上海的公司，從事工業設備應用領域精密鈑金產品的製造及加工。	機械組件	13,757	4.3	2018年	通過發票日期後3個月開立的6個月期銀行承兌匯票結算付款；無需預付款項
5.	供應商D	一家位於中國廣東省的公司，致力於工業激光設備的研發、製造及銷售，以及定制化的激光微加工解決方案，於深圳證券交易所上市。	激光器	12,532	3.9	2016年	通過發票日期後一個月開立的3個月期銀行承兌匯票結算付款；無需預付款項
總計				137,627	43.3		

業 務

截至2025年12月31日止年度

序號	供應商	背景	向我們提供的產品／服務	採購金額 (人民幣千元)	佔採購總額百分比	與我們建立業務關係的年份	信貸期
1.	供應商A	一家位於中國廣東省的公司，從事3D打印材料和黏合劑的研發、製造及銷售。	樹脂材料	54,939	16.1	2016年	於收取發票後5個月內付款
2.	供應商B	一家位於中國廣東省的公司，從事光敏樹脂和精密結構3D打印材料的研發及製造。	樹脂材料	17,407	5.1	2019年	發票日期後3個月內到期付款；無需預付款項
3.	供應商F	一家位於德國的公司，從事激光掃描系統及相關光束偏轉組件的研發、製造及銷售。	動態聚焦透鏡、振鏡	16,248	4.8	2006年	發票日期後30天到期付款；無需預付款項
4.	供應商G	一家位於中國上海的公司，從事工業設備及相關零部件的技術開發、製造及銷售。	氣氛循環機、吸篩送工作站及擴展模塊、直線節	15,652	4.6	2025年	於收取發票後2個月內付款，無需預付款項
5.	供應商E	一家位於中國上海的公司，從事工業設備應用領域精密鍍金產品的製造及加工。	機械組件	14,755	4.3	2018年	通過發票日期後4個月開立的6個月期銀行承兌匯票結算付款；無需預付款項
總計				119,002	34.8		

截至最後實際可行日期，於往績記錄期間各年度，我們的任何董事、其緊密聯繫人或任何股東（擁有或據董事所知擁有我們已發行股本的5%以上者）均未於我們的五大供應商中擁有任何權益。

客戶與供應商的重疊

於往績記錄期間，供應商A是我們的前五大供應商之一，同時也是我們於2023年及2024年的客戶。作為我們的客戶，供應商A於2023年及2024年主要向我們採購邊角材料及打印服務，銷售額分別為人民幣645.7千元及人民幣52.5千元，分別佔我們各年度總收入的0.1%及0.01%。作為我們的供應商，向供應商A的採購額於2023年、2024年及2025年分別為人民幣64.5百萬元、人民幣67.5百萬元及人民幣54.9百萬元，分別佔我們各年度總採購額的18.1%、21.2%及16.1%。供應商A於該等年度各年供應的產品主要包括樹脂材料。

業 務

於往績記錄期間，供應商B是我們的前五大供應商之一，同時也是我們在2023年、2024年及2025年的客戶。作為我們的客戶，供應商B於2023、2024年及2025年分別主要向我們採購邊角材料，銷售額分別為人民幣115.4千元、人民幣4.4千元及人民幣56.6千元，分別佔我們各年度總收入不足0.02%。作為我們的供應商，向供應商B的採購額於2023年、2024年及2025年的採購額分別為人民幣19.2百萬元、人民幣25.1百萬元及人民幣17.4百萬元，分別佔我們各年度總採購額的5.4%、7.9%及5.1%。供應商B於該等年度各年供應的產品主要包括樹脂材料。

於往績記錄期間，供應商E是我們的前五大供應商之一，同時也是我們在2024年及2025年的客戶。作為我們的客戶，供應商E於2024年及2025年主要向我們採購打印服務，銷售額分別為人民幣1.2千元及人民幣18.8千元，分別佔我們各年度總收入不足0.01%。作為我們的供應商，向供應商E的採購額於2023年、2024年及2025年的採購額分別為人民幣14.3百萬元、人民幣13.8百萬元及人民幣14.8百萬元，分別佔我們各年度總採購額的4.0%、4.3%及4.3%。供應商E於該等年度各年供應的產品主要包括機械組件。

於2023年及2024年，供應商C是我們的前五大供應商之一，同時也是我們在同年的客戶。作為我們的客戶，供應商C於2023年及2024年主要向我們採購打印服務，銷售額分別為人民幣6.0千元及人民幣7.8千元，分別佔我們各年度總收入不足0.01%。作為我們的供應商向供應商C的採購額於2023年及2024年的採購額分別為人民幣16.5百萬元及人民幣18.7百萬元，分別佔我們各年度總採購額的4.6%及5.9%。供應商C於該等年度各年供應的產品主要包括樹脂材料、機械組件及耗材。

此類重疊主要由於工業級3D打印綜合解決方案行業的參與者在價值鏈不同環節通常具有互補的業務需求。設備、材料或零部件的供應商亦可能採購我們的3D打印產品，以滿足其自身的測試、原型製作、生產驗證或應用開發需求。作為供應商／客戶的交易金額差異主要歸因於相關交易的性質及規模不同。我們向該等供應商的採購主要涉及業務運營所需的材料、模組及零部件，而彼等作為客戶向我們採購通常僅限於面向特定應用需求的打印服務。根據弗若斯特沙利文的資料，鑒於行業價值鏈中設備、材料、軟件、零部件及打印服務的相互關聯性，工業級3D打印綜合解決方案行業的市場參與者同時充當供應商及客戶的情況並不少見。

我們分別與這些兼具客戶及供應商身份的公司就銷售及採購條款進行談判，且銷售與採購既無關聯亦無互為條件。所有交易均在正常業務過程中按正常商業條款及公平交易原則進行，其條款與我們其他客戶及供應商的條款相當。於往績記錄期間及截至最後實際可行日期，並無與這些客戶兼供應商進行貿易應收款和應付賬款的抵銷。除上文披露外，據我們所知，於往績記錄期間的各期間內，我們其他前五大供應商均非我們的客戶。

質量控制

我們已建立質量控制及服務管理框架，該框架以閉環系統運作。在標準化流程、內部監控及適時糾正措施的支持下，該框架涵蓋從供應商資格審定、進料檢驗到生產監控及最終產品檢驗的整個流程。我們持有多項國際認證，包括ISO 9001、ISO 13485、ISO 14001、ISO 45001、ISO 27001、

業 務

GB/T 29490及GJB 9001C。我們保持較高的準時交付率，並實現從下單到最終檢驗的全流程可追溯性。我們的售後支持包括就質量相關問題免費返工或維修、專責應對團隊，以及通過保密協議嚴格保護數據及信息安全。質量治理透過每月審查、糾正措施追蹤及定期客戶反饋機制得以強化。

產品退貨及保修

我們規定，任何質量問題均須以書面形式提出。倘產品未能符合約定規格，或在檢驗或保修期內發現存在缺陷，且該等缺陷乃因我們的設計、材料或工藝產生，客戶可要求維修或更換，而我們將安排退貨或更換等補救措施。

於往績記錄期間及截至最後實際可行日期，我們並無對有缺陷的產品進行任何重大產品召回，亦無與客戶發生任何有關產品質量的重大糾紛。

知識產權

我們將知識產權視為實現長期成功的關鍵要素，並已建立一套簡潔實用的知識產權保護體系，涵蓋以下主要方面：(i)通過專門且受過專業培訓的知識產權管理團隊實施治理，並輔以覆蓋知識產權全生命週期的管理系統，用於發明披露、專利撰寫及申請、授權跟蹤及維護；該團隊包括受過專業培訓的內部知識產權創新管理人員，並已取得ISO 56005認證；(ii)在組合管理方面，注重主動佈局及生命週期維護，以保護核心技術，並在必要時採取適度的維權措施；(iii)通過與員工、合作夥伴及供應商簽署保密及不披露協議，加強對商業秘密及其他敏感信息的保護；及(iv)通過定期開展策略評審及更新，持續優化知識產權保護體系，以確保其與不斷變化的市場環境及技術進步保持一致。

為確保軟件的合規使用並防止侵犯第三方知識產權，我們對軟件安裝及管理權限實行分級授權，通常由信息技術部門統一管理。於往績記錄期間，我們的信息安全管理體系符合適用的監管要求。

截至最後實際可行日期，我們在中國境內持有247項專利，其中包括78項發明專利、146項實用新型專利及23項外觀設計專利，以及50項軟件著作權與170項註冊商標。有關詳情，請參閱「附錄四 — 法定及一般資料 — 2.有關我們業務之進一步資料 — B.知識產權」。有關相關風險，請參閱「風險因素 — 我們可能無法妥善註冊、存續、保障及行使自身知識產權與專有權益，或阻止第三方未經授權使用我們的技術及知識產權」。

競爭

受工業生產日益採用3D打印、材料與工藝技術進步以及製造 workflow 數字化驅動，工業級3D打印解決方案行業呈現穩步增長。工業級3D打印解決方案正從主要支持原型製作和設計驗證，演變為支持更廣泛工業領域內的功能性零部件製造及小批量生產。

根據弗若斯特沙利文的資料，全球3D打印解決方案市場預計將由2025年的人民幣936億元增長至2030年的人民幣1,539億元，複合年增長率為10.5%，其中工業級解決方案仍為主導細分市場，並受航空航天、醫療保健及高端製造行業日益增長的滲透率所支持。

業 務

該行業競爭激烈，參與者包括專業的3D打印綜合解決方案提供商、設備製造商和材料供應商。競爭主要基於技術能力、解決方案集成、材料性能以及服務質量，預計領先企業將通過持續創新和應用經驗積累而鞏固其市場地位。詳情請參閱「行業概覽」。

數據安全與隱私

在日常經營過程中，我們可能會收集及處理若干與業務活動相關的運營數據。為加強數據安全和保護措施，我們建立了全面的數據合規系統，包括加密協議、殺毒軟件、訪問控制機制和審計記錄。在實踐中，我們通過定期開展網絡安全培訓和釣魚攻擊模擬演練來配合這些措施，提高員工的網絡安全意識，並委託第三方機構對我們的數據中心、業務系統及辦公終端進行滲透測試及模擬網絡攻擊演練，識別並解決數據泄露和未經授權訪問等風險。這些演練得到了一系列訪問控制優化措施的支持，借鑒了我們此前在網絡安全攻防模擬方面的實踐經驗。

於往績記錄期間，我們並未開展跨境數據傳輸，亦未被認定為《網絡安全審查辦法》項下處理超過一百萬用戶個人信息的網絡平台運營者或關鍵信息基礎設施運營者。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們在所有相關司法權區均在所有重大方面遵守了適用的數據安全及隱私法律法規。有關詳情，請參閱「風險因素 — 我們對若干數據的處理須遵守私隱及網絡安全法律法規，不合規行為可能對我們的業務造成不利影響」。

環境、社會與企業管治

企業管治

ESG管治

我們秉持自上而下的管理原則，構建由董事會、ESG工作小組及各職能部門共同組成的ESG管理架構，確保可持續發展理念貫穿戰略決策、日常運營及監督評估全過程。董事會作為最高決策機構，負責審定ESG戰略、重大風險及披露事項；ESG工作小組由董事會辦公室牽頭，協同各職能部門負責政策落地與跨部門協調；各職能部門則依據職責分工，在各自業務領域內協同推進ESG管理要求。此外，我們的董事會成員包括金融專家、風險管理專家和行業專家，確保本公司能夠做出穩健、理性的決策。

商業道德

本公司建立了標準化的商業道德舉報、調查與報告流程，鼓勵員工及持份者通過多元渠道進行實名或匿名舉報。調查實行分級決策制度，由審計委員會、董事會或總經理視情啟動。在調查過程中，本公司嚴格履行保密義務，保護舉報人信息，嚴禁泄露或打擊報復。此外，本公司通過開展法律法規與職業道德培訓以及宣傳舉報保護機制，全面提升員工的合規意識與風險識別能力。

業 務

ESG風險管理

我們通過定期溝通收集包括股東、政府、監管機構、客戶、員工、供應商及其他持份者的意見與建議，並將其納入ESG議題評估體系，確保ESG戰略與業務運營深度融合。基於溝通反饋，本公司系統識別並評估ESG重要性議題。目前已識別的核心議題涵蓋應對氣候變化、水資源管理、廢棄物管理、勞工管理、產品責任、知識產權管理、供應鏈保護及社區貢獻。

我們將ESG風險與機遇管理納入ESG管理實踐中，包括整合至本公司ESG治理框架和戰略規劃、整合至本公司風險管理框架及更新持份者參與實踐。

重大風險上報董事會決策，確保風險應對及時有效。基於對已識別重大ESG風險與機遇的系統評估，結合本公司歷史運營表現及未來預期研判，我們當前未發現對運營具有重大財務影響的ESG合規風險。

環境

應對氣候變化

我們在產品質量、客戶期望以及品牌聲譽等方面面臨市場競爭壓力，行業技術的迭代與標準的更新加劇了競爭態勢。同時，氣候相關事宜正逐漸成為影響本公司運營的風險因素。

類別		潛在影響
實體風險	● 急性風險	急性與慢性風險，可能影響本公司設備製造環節的連續性，進而影響產品交付的穩定性。同時，相關風險可能通過上游原材料與關鍵零部件供應、物流運輸、能源保障等環節傳導，對本公司的價值鏈運營構成潛在挑戰。
	● 慢性風險	
轉型風險	● 政策與法規風險	國內外氣候監管政策日益趨嚴，持份者對本公司氣候相關信息披露的關注逐漸提升，業務運營可能面臨更嚴格的碳足跡核查與披露要求。提升自身運營標準，可能導致運營管理成本增加。

業 務

類別	潛在影響
機遇	綠色產品機遇 本公司在綠色材料應用、輕量化設計、材料回收等領域面臨新的業務拓展機遇。本公司可通過持續開發生態環保及可回收材料，推動技術應用，為本公司開拓新的收入增長空間，提升本公司可持續發展競爭力。

本公司已建立《能源管理制度》等內部制度文件。本公司持續推動生產設備節能升級、強化區域用電管理舉措、開展節能培訓、執行定期用能檢查，並積極探索引入可再生能源，開發、推廣及應用節能新技術、新工藝，致力於實現全方位的能效提升，切實履行企業環保責任。

下表載列於往績記錄期間的溫室氣體及能源績效情況：

類別	單位	截至2023年 12月31日 止年度	截至2024年 12月31日 止年度	截至2025年 12月31日 止年度
溫室氣體排放				
範圍1 ¹	噸二氧化碳當量	13.76	18.52	13.86
範圍2 ²	噸二氧化碳當量	3,472.95	4,487.66	5,055.15
範圍3 類別5：運營中產生的廢棄物 ³	噸二氧化碳當量	0.97	1.11	1.17
溫室氣體排放總量	噸二氧化碳當量	3,487.68	4,507.29	5,070.18
溫室氣體排放強度	噸二氧化碳當量／ 人民幣百萬元收入	6.77	8.65	9.00
能源消耗				
綜合能源消耗量 ⁴	兆瓦時	6,597.70	8,528.18	9,579.99
綜合能耗強度	兆瓦時／人民幣百萬 元收入	12.81	16.37	17.01

考慮本公司業務發展週期及內外部環境因素，我們初步制定了溫室氣體排放及能源消耗的目標，我們計劃到2030年：

- 每單位收入的溫室氣體排放量較2024年減少10%；及
- 每單位收入的能耗較2024年減少10%；

¹ 範圍1溫室氣體排放來源僅為本公司自有車輛出行的汽油耗用。

² 範圍2溫室氣體排放來源為外購電力，基於中國生態環境部、國家統計局於2025年12月發佈的2023年電力二氧化碳排放因子0.5306千克二氧化碳／千瓦時計算。

³ 範圍3溫室氣體排放主要為通過焚燒活動處置廢棄物，排放因子參照生態環境部環境規範院發佈的《中國產品全生命週期溫室氣體排放系數集》。

⁴ 我們在運營過程中消耗的能源類型為汽油、外購電力，參考綜合能耗計算通則(GB/T 2589-2020)進行計算。

業 務

水資源管理

本公司建立了內部水資源管理制度，積極推進節水專項行動與常態化監督機制。我們通過持續組織節水知識培訓，不斷強化全員節水理念。我們以降低總用水總量、用水強度為核心目標，將水資源高效利用貫穿於業務經營全過程。

下表載列於往績記錄期間的水資源使用情況：

類別	單位	截至2023年 12月31日 止年度	截至2024年 12月31日 止年度	截至2025年 12月31日 止年度
用水量	噸	9,960.85	9,718.20	17,896.22
用水強度	噸／人民幣百萬元 收入	19.33	18.65	31.78

廢棄物管理

本公司堅持對廢棄物進行合規處置。我們已制定《有害廢棄物管理制度》，嚴格規範廢棄物的管理處置舉措，並致力於從源頭減少廢棄物產生量。我們已設立危險廢有害廢棄物管理小組，對本公司的各項有害廢棄物管理工作進行決策、監督和協調。在日常運營中，本公司產生的廢棄物類別主要為工業廢棄物與生活垃圾，其中有害廢棄物主要與光敏樹脂、金屬、尼龍等核心3D打印工藝直接相關。

下表載列於往績記錄期間的廢棄物績效情況：

類別	單位	截至2023年 12月31日 止年度	截至2024年 12月31日 止年度	截至2025年 12月31日 止年度
有害廢棄物處置總量	噸	23.80	47.75	57.62
有害廢棄物密度	噸／人民幣百萬元 收入	0.05	0.09	0.10
無害廢棄物處置總量	升	342,720	342,720	344,070
無害廢棄物密度	升／人民幣百萬元 收入	665.17	657.71	611.02

社會責任

僱傭

本公司建立並持續更新《員工聘用管理制度》等內部規範，確立合規、公平、無歧視的招聘原則。我們實施嚴格的招聘審查機制，通過身份核驗、背景調查等關鍵控制點，堅決杜絕童工及任何形式的強迫勞動行為。

業 務

下表載列於往績記錄期間的僱傭數據：

類別	單位	截至2023年 12月31日 止年度	截至2024年 12月31日 止年度	截至2025年 12月31日 止年度
僱員總數	人	660	592	569
僱員流失率	%	27	19	23
按性別劃分的僱員總數				
男性	人	429	391	379
女性	人	231	201	190

關懷與福利

本公司秉持以人為本理念，建立《薪酬待遇管理辦法》等內部制度，構建全面且具有競爭力的薪酬福利體系，包括固定薪酬、浮動獎勵、福利補貼。我們通過績效獎金、職業發展通道及員工持股等長短結合的方案，激發核心員工動力與長期服務意願。

培訓與發展

本公司建立《員工培訓管理制度》，構建覆蓋全員的分層級培訓體系。我們每年統籌內外部資源，提供通用技能、專業能力與領導力等多元化課程。同時，本公司建立透明晉升機制，藉以規範選拔流程，確立「能上能下」用人機制，覆蓋總經理至主管四級職級。

職業健康與安全

本公司建立並落實《職業衛生管理辦法》等制度，建立職業健康管理架構與標準流程。本公司構建全員參與的職業健康責任體系，明確主要負責人全面領導責任。本公司落實全週期職業健康監測及檔案長效管理，確保員工健康權益。

於往績記錄期間，本公司並無發生任何工傷死亡事故或重大工傷事故。

產品責任

本公司建立了完善的質量管理體系，核心制度包括《質量手冊》及《質量管理制度》。我們依據ISO 9001:2015標準，制定了多項關鍵控制程序，如《採購管理控制程序》，確保質量活動有章可循。在質量控制過程方面，本公司構建了權責清晰的治理體系，明確決策層、管理層與執行層的職責分工。過去三年，我們維持「零召回」的良好表現，獲得了行業認可與客戶表彰。

業 務

知識產權保護

本公司建立《知識產權管理辦法》等制度，明確知識產權保護基本原則，範圍涵蓋專利、商標、著作權及商業秘密。我們通過線上系統規範專利申請流程與軟件著作權登記，並在資產併購中進行知識產權盡職調查，致力於構建完善的創新保護體系，提升核心競爭力與可持續發展能力。

供應鏈管理

本公司制定《採購管理控制程序》等規範性文件，旨在強化供應鏈管理的同時，推動價值鏈整體的綠色轉型與可持續發展。本公司構建供應商全生命週期管理機制，規範准入、評估及退出全流程。

本公司構建了成熟的供應商全生命週期管理機制，確立了涵蓋准入、評估至退出的全流程管理規範。在准入環節，我們實施嚴格的資質審查，確保供應商在業務運營及可持續發展方面符合本公司要求。同時，我們建立供應商分級考核體系，實施差異化動態管理，通過定期評估促進供應鏈協同改進與風險管控，保障供應鏈的穩健運行與持續優化。

社區貢獻

我們積極響應國家的鄉村振興戰略，提供產品助力區域科技形象宣傳與產業推廣；深化校企與政企共建，開放場地支持教學實踐與黨建考察，推動產教融合與文化交流。通過上述舉措，我們逐步實現企業與社會的和諧共生，共創可持續價值。2025年，我們共組織27人次無償獻血，積極參與社區志願服務，傳遞企業正能量。

員工

截至2025年12月31日，我們擁有569名全職員工，其中563名員工在中國，另外6名員工在美國及德國等其他地區。下表載列截至所示日期按職能劃分的員工人數：

職能	員工人數	百分比 (%)
銷售相關	235	41.3
生產	167	29.3
研究與開發	95	16.7
一般及管理	72	12.7
總計	569	100.0

為提升人力資源管理水平，我們實施了一整套內部管理制度，明確規定招聘、培訓、內部推薦等關鍵流程及標準。我們的招聘策略涵蓋校園招聘、線上平台、外部招聘機構以及內部推薦及調崗安

業 務

排等各種渠道。除極具競爭力的薪酬及福利外，我們亦向全職員工提供與績效掛鈎的獎金激勵。此外，我們建立了員工培訓及發展體系，並致力於營造積極向上的支持性工作環境。

根據中國法律法規，我們須為員工繳納強制性社會保險和／或住房公積金，並參與地方政府管理的各項員工社會保障計劃，包括住房公積金、基本養老保險、基本醫療保險、生育保險、工傷保險及失業保險。

我們為員工提供具有競爭力的薪酬、基於績效的晉升機會、獎金及其他激勵計劃。於往績記錄期間及截至最後實際可行日期，我們擁有工會以保障員工的合法權益，並與員工維持良好的勞資關係，在員工招聘方面未遇到任何重大困難，亦未發生任何重大勞資糾紛。

社會保險及住房公積金

根據相關中國法律法規，我們須為我們在中國的僱員繳納社會保險及住房公積金。於往績記錄期間，我們並未根據相關中國法律法規的要求為僱員足額繳納社會保險及住房公積金，原因為我們的許多僱員不願承擔與繳款相關的費用，且我們的僱員並未充分了解相關中國法律法規的相關要求。於2023年、2024年及2025年，我們的社會保險及住房公積金欠繳金額分別為人民幣2.6百萬元、人民幣3.9百萬元及人民幣5.0百萬元。

根據我們的中國法律顧問的意見，根據適用中國法律法規，倘僱主未全額繳納社會保險費，相關主管部門可責令僱主在規定期限內繳納欠款，並按日加收0.05%的滯納金；倘僱主未在該期限內繳納逾期款項，可處以欠款金額一倍至三倍的罰款。就住房公積金供款而言，並非強制徵收逾期付款附加費。考慮到(i)根據公共信用信息報告，於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，並無出現任何重大僱員糾紛或行政處罰，亦無主管當局就該等安排進行正在進行的調查；(ii)向當地社會保險及住房公積金主管部門就過往社保及公積金繳納不足事宜進行查詢後確認，在並無僱員投訴的情況下，主管部門主動追討過往欠款的可能性甚低，且不會在未有事先發出整改通知的情況下直接作出行政處罰；(iii)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《國家稅務總局辦公廳關於穩妥有序做好社會保險費征管有關工作的通知》，稅務機關不得對包括民營企業在內的所有繳費人進行以前年度欠費社會保險費的集中清繳，歷史欠費應審慎處理；(iv)根據《國務院辦

業 務

公廳關於印發〈降低社會保險費率綜合方案〉的通知》，在徵收體制改革過程中，不得自行對企業歷史欠費進行集中清繳，不得採取任何增加小微企業實際繳費負擔的做法，避免造成企業生產經營困難；(v)我們承諾，倘相關主管部門要求於指定期限內補繳社會保險及滯納金或解決僱員糾紛，我們將按要求執行，我們的中國法律顧問認為，在當前政策法規以及地方政府的實施及監管要求無重大變化的前提下，相關主管部門要求我們繳納社會保險及住房公積金欠款，或因我們未能在規定期限內為全體僱員全額繳納社會保險及住房公積金而對我們處以重大行政處罰的可能性不大。因此，於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並未就社會保險及住房公積金繳款的欠款計提任何撥備。截至最後實際可行日期，我們未曾就社會保險及住房公積金供款事宜收到中國主管機關出具的行政處罰或整改令。

此外，我們已採取以下內部控制措施以防止日後發生此類不合規事件：(i)完善我們的人力資源管理政策，包括根據適用的當地要求安排社會保險及住房公積金供款；(ii)加強對我們員工的培訓，包括就各類合規相關主題為員工提供培訓；(iii)定期了解與社會保險及住房公積金相關的中國法律法規的最新發展；及(iv)積極與地方社會保險及住房公積金主管部門溝通，以確保我們掌握有關社會保險及住房公積金相關法律法規的最新資料。

我們的董事認為，上述情況不會對我們的業務、財務狀況及經營業績造成重大不利影響。

物業

我們的公司總部位於中國上海。截至最後實際可行日期，我們持有或租賃的任何物業均未佔我們綜合總資產賬面值的15%或以上。根據《公司條例(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，無需在估值報告中列入公司(清盤及雜項條文)條例附表三第34(2)段所述的所有土地或樓宇權益。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們在營運所在的所有司法權區內，已在所有重大方面遵守所有適用的消防安全法律及法規，且我們已了結所有有關消防安全的質疑、訴訟或其他重大行政處罰。

自有物業

截至最後實際可行日期，我們在中國內地擁有四處物業，總建築面積約為1,030平方米，該等物業主要用作研發用途。截至最後實際可行日期，我們已取得所有自有物業的土地使用權證書。

租賃物業

截至最後實際可行日期，我們在中國內地租賃了18項物業，總建築面積約為38,788平方米，主要用於生產、研發、辦公及倉儲。租賃期限通常約為六個月至10年不等。

業 務

於往績記錄期間，我們在上海用於生產的四處租賃物業的翻新工程未能按照相關法律法規取得施工許可證及完成室內翻新消防竣工驗收備案，主要原因是相關員工未能充分理解有關租賃物業裝修及翻新工程的法律法規的解釋及執法要求。

根據《建築工程施工許可管理辦法》，任何建築工程未取得施工許可證即行施工的，有關政府部門可責令停止施工，限期改正，並對建設單位處工程合約價款1%至2%的罰款。此外，根據《中華人民共和國消防法》，每項未經消防竣工驗收備案的翻新工程，我們可能被處以人民幣5,000元以下的罰款。

截至最後實際可行日期，我們已終止了一處租賃物業的全部租賃，並部分終止了另一處租賃物業的租賃（「已終止租賃」）。就餘下未終止的三處物業（包括兩處全部租賃的物業，以及前述部分終止租賃後我們保留剩餘區域繼續使用的物業）（「未終止租賃」），我們已受到上海市松江區建設和管理委員會的行政處罰，因在未取得所需許可證的情況下進行施工，分別被處以人民幣10,880元、人民幣10,180元及人民幣12,880元的罰款。我們已於2026年6月2日悉數繳付上述罰款，並已按照主管政府部門的要求，通過取得施工許可證、消防竣工驗收備案文件及竣工驗收備案通知書，完成了未終止租賃物業翻新工程的整改。

就未終止租賃而言，考慮到(i)我們已取得行政處罰決定書；(ii)我們已被處以罰款且已悉數繳付；(iii)截至最後實際可行日期，我們已追溯完成了三項翻新工程所需的必要程序，包括竣工驗收及備案；我們的中國法律顧問認為，(i)該等處罰不構成重大行政處罰，相關不合規事項已終結；及(ii)本集團一直且將能夠繼續按正常流程進行生產及業務營運，未終止租賃對我們的業務營運並無重大不利影響。

就已終止租賃而言，考慮到(i)我們已終止租賃並搬離該等物業，及(ii)我們的中國法律顧問已實地走訪上海市松江區行政服務中心，並從相關人員處獲得確認，就該等已終止租賃的過往翻新事宜，一般不會進行追溯調查或處罰，我們的中國法律顧問認為，就已終止租賃被追溯行政處罰的風險較低。

此外，截至最後實際可行日期，我們在中國的9處租賃物業尚未完成租賃登記及備案手續，總建築面積約為19,635平方米。根據中國相關法規，主管部門可能會責令我們限期辦理相關租賃協議登記，若未遵守，每份未登記的租賃協議可能面臨人民幣1,000元至人民幣10,000元的罰款。根據我們中國法律顧問的意見，未向相關政府部門登記或備案租賃協議並不影響該等租賃協議的有效性和可執行性。儘管存在因逾期未登記而被責令整改及受到行政處罰的風險，但法定罰款金額相對較低，且

業 務

此類未登記情況並不影響我們根據租賃協議使用租賃物業的權利。我們亦已實施內部整改及跟進措施，以監察並督促完成該等登記及備案手續。截至最後實際可行日期，相關部門尚未要求我們完成該等登記，我們亦未因該等未登記而受到任何處罰或引發任何爭議。我們的中國法律顧問認為，該事項不會對我們的業務運營產生重大不利影響。關於與我們租賃物業相關的風險，請參閱「風險因素 — 與本公司業務及行業相關的風險 — 我們於多個地區租賃物業，倘相關租約不予續期、租金大幅上調，或第三方就我們的租賃權益提出質疑，均可能對我們的業務及財務表現造成不利影響」。

保險

我們認為現有保險保障足以滿足業務需要，並符合一般市場慣例。我們的主要保險包括員工福利保險、僱主責任保險、庫存保險以及運輸過程中的物流保險。我們認為該等保險已覆蓋我們於經營所在地日常運營所面臨的主要風險。於往績記錄期間，我們未曾就業務作出任何重大保險索賠。按照一般市場慣例，對於在我們經營所在地無法獲得或法律並未普遍要求的某些保險，我們並未投保。請參閱「風險因素 — 我們的保險保障範圍可能不足以涵蓋所有客戶損失或潛在索償，繼而對我們的業務、財務狀況及經營業績造成不利影響。」。

風險管理與內部控制

我們在經營過程中面臨各種風險，並已制定一套內部控制及風險管理政策及程序，以應對與經營相關的潛在運營、財務、法律及市場風險。該等政策及程序定期予以審計以確保其持續有效，內容涵蓋研發活動管理、銷售運營、採購執行、財務報告、信息披露管理及信息技術一般控制等方面。為在[編纂]完成後持續監督風險管理政策及公司治理措施的執行情況，我們已採取多項風險管理措施。

- 成立審計委員會，審查並監督我們的財務報告流程及內部控制系統。有關委員會成員的資歷和經驗，請參見「董事及高級管理層 — 董事委員會 — 審計委員會」；
- 採納各項政策以確保遵守上市規則，包括風險管理、關連交易和信息披露相關事項；
- 為董事及高級管理層舉辦關於上市規則要求及香港上市公司董事職責的培訓課程；
- 制定詳細的採購政策，要求所有供應商接受反腐敗和ESG審查，禁止賄賂、強迫勞動、童工及歧視行為；以及
- 制定了涵蓋反欺詐、反賄賂、反腐敗、反洗錢、經濟制裁事項及員工行為準則的合規政策，禁止利益衝突、賄賂、侵佔、挪用或濫用我們的資產。

業 務

第三方付款安排

關於第三方付款安排的背景

於往績記錄期間，部分客戶（「相關客戶」）通過不屬於相關買賣協議合同當事方的銀行賬戶與我們結算款項（「第三方付款安排」）。於2023年、2024年及2025年，相關客戶的數量分別約為215家、234家及146家。於2026年4月30日，我們已終止所有第三方付款安排。

第三方付款人（「第三方付款人」）主要包括相關客戶的員工、股東、受共同控制的實體或相關客戶指定的其他人員，其中任何一方均與本集團無任何關聯或關係。據我們所知，相關客戶要求使用第三方付款安排與我們結算付款，乃出於便利及靈活性的考量。經弗若斯特沙利文確認，在3D打印行業中，客戶出於便利及靈活性考慮而使用第三方付款人與其供應商結算公司交易的情況並不少見。

於2023年、2024年及2025年，根據第三方付款安排結算的總金額分別為人民幣4.6百萬元、人民幣9.5百萬元及人民幣8.5百萬元，分別佔我們各年度總收入的約0.9%、1.8%及1.5%。第三方付款方與本公司、其附屬公司、股東、董事或高級管理層或彼等各自的任何聯繫人，概無任何過往或現時的其他關係（無論業務、僱傭、家庭、信託、資金流動、融資或其他關係）。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們未提議或強制要求任何第三方付款安排，未參與第三方付款人的選擇，亦未就此提供任何激勵，且所提供的定價及付款條款與客戶直接向我們結算付款時適用的條款一致。相關結算通常通過銀行轉賬進行。

據我們所知，相關客戶要求使用第三方付款安排與我們結算付款，乃出於便利及靈活性的考量。經弗若斯特沙利文確認，在3D打印行業中，客戶出於便利及靈活性考慮而使用第三方付款人與其供應商結算公司交易的情況並不少見。

第三方付款安排分析

內部控制措施

我們將實施「了解您的客戶」程序，包括查詢公共記錄以核實客戶資料。我們亦將與客戶進行溝通，以了解其業務性質、商業模式及所有權結構。

為確保第三方付款安排將基於真實交易而達成，在收到相關客戶以外人員支付的款項時，我們的財務人員將會逐一執行內部核查程序，包括：審查相關匯款信息；及根據相關客戶提供的信息及公開渠道，確認付款人的身份及其與相關客戶的關係。

合規分析

根據中國法律法規，對採用第三方付款安排並無明確限制。只要第三方付款安排不屬於《中華人民共和國民法典》規定的無效事由，包括該安排違反公共秩序或通過惡意串通損害他人合法權益的情形，該安排即為有效。

業 務

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們未曾收到任何相關客戶或第三方付款方的退款要求，且我們收到的所有第三方付款均用於結算真實的基礎銷售交易。據我們所知：

- (i) 我們未涉及因任何第三方付款安排引起或與之相關的任何實際或潛在的爭議或分歧；及
- (ii) 我們未因參與第三方付款安排而受到任何政府或監管機構的調查、詢問、處罰或被征收額外費用。

根據我們的中國法律顧問的意見，根據《中華人民共和國刑法》第191條，只有當某一方(i)明確知道相關資金是來源於特定犯罪活動的所得或收益，且(ii)為隱瞞或掩飾該所得或收益的來源或性質而實施相關條款規定的行為時，才構成洗錢罪。我們沒有理由相信(i)相關客戶參與了上述任何犯罪活動，或(ii)我們收到的任何第三方付款涉及此類活動產生的收益或所得。我們並不知悉亦沒有任何理由懷疑，我們收到的任何第三方付款與非法或犯罪所得有關，且我們未實施任何旨在隱瞞或掩飾此類所得或收益來源或性質的行為。

綜合考慮我們採取的內部控制措施及中國適用法律法規的規定，我們認為，於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，第三方付款安排均合法有效，且未違反或規避反洗錢、稅務或其他中國適用法律法規。

經強化的內部控制措施

為進一步處理和管理第三方付款安排，我們在日常業務中已實施以下內部控制措施，包括：

- 要求員工在收到款項時遵循內部程序核對付款信息，並識別匯款人與合同客戶之間的差異；
- 更新我們的賬單管理政策，以明確處理第三方付款的要求，包括在適用情況下要求拒收或退還資金，除非資金來自客戶賬戶、指定付款人的賬戶，或對於個體經營者而言，來自經營者的賬戶；及
- 實施內部反洗錢指南，要求員工對交易方(包括其業務性質、商業模式、所有權結構及擬議交易)履行合理的盡職調查，以識別潛在的反洗錢風險。

於往績記錄期間，上述內部控制措施的實施並未對我們的收款流程或客戶關係產生不利影響。

季節性

我們的業務表現和經營業績可能會在一定程度上受到季節性因素及整體市場情緒變化的影響。通常，我們下半年的收入一般高於上半年。這種季節性通常對於打印設備更為明顯，且主要與我們下游客戶的業務安排、產品發佈計劃以及採購及產能規劃週期相關。打印設備客戶通常於年初完成預

業 務

算編製及採購規劃，而實際設備採購及交付則較為集中於下半年。此外，由於農曆新年通常導致第一季度的營運節奏放緩，這亦可能暫時影響需求及出貨時間表。因此，採購需求通常於年內逐步釋放，並更集中於下半年。

此外，整體市場情緒的變化可能影響客戶的採購決策和訂單安排，進而對我們的短期經營業績產生影響。儘管存在上述季節性和市場週期因素，但於往績記錄期間，我們的整體經營業績並未出現重大異常波動。我們將繼續關注此類發展，並對銷售規劃、產能利用率和資源分配進行適當調整，以應對需求波動，並在不同時期保持運營的穩定性和效率。

執照、批文及許可證

我們開展經營活動需要取得多項執照、許可證、批文及認證。根據中國法律顧問的意見，我們已向相關部門取得對我們的運營具有重大意義的必要執照、許可證、批文及認證，且截至最後實際可行日期，該等執照、許可證、批文及認證均有效並存續。

法律訴訟

法律訴訟

我們在日常業務過程中可能不時牽涉法律訴訟、調查和索賠。於往績記錄期間及截至最後實際可行日期，我們未曾亦並非任何重大法律訴訟、仲裁或行政訴訟的涉事方，且我們並不知悉任何針對我們或我們董事且可能單獨或合共對我們的業務、財務狀況及經營業績產生重大不利影響的待決或面臨威脅的法律訴訟、仲裁或行政訴訟。

合規

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們未曾亦並未涉及任何重大不合規事件，導致可能個別或合共對我們的業務、財務狀況及經營業績產生重大不利影響的罰款、執法行動或其他處罰。

獎項及認可

我們憑藉我們的解決方案獲得多項獎項及認可。下表載列於往績記錄期間及截至最後實際可行日期我們獲得的主要獎項及認可：

年份	獎項或認可名稱	頒獎機構
2025年	高新技術企業	上海市科學技術委員會、上海市財政局及 國家稅務總局上海市稅務局
2025年	上海市「工賦鏈主」企業	上海市經濟和信息化委員會
2025年	2025年實驗室重點領域優秀典型案例	國家工業信息安全發展研究中心

業 務

年份	獎項或認可名稱	頒獎機構
2025年	第九批製造業單項冠軍企業	中華人民共和國工業和信息化部
2025年	2025年度中國軟件高質量發展前 百家企業	中國軟件行業協會
2025年	2025上海硬核科技企業研發強度榜 TOP50	上海市產業技術創新促進會
2024年	上海市製造業單項冠軍企業	上海市經濟和信息化委員會及上海市工業 經濟聯合會
2024年	專精特新「小巨人」企業	中華人民共和國工業和信息化部
2023年	國家知識產權優勢企業	國家知識產權局
2023年	上海市科學進步獎三等獎	上海市人民政府