
業 務

概覽

關於我們

我們為中國領先的智慧實驗室全生命週期解決方案供應商。根據弗若斯特沙利文報告，按2025年收入計算，我們在中國智慧實驗室解決方案市場排名第二，且在總部位於中國的供應商中位居第一。根據同一資料來源，我們在中國黑燈實驗室解決方案領域(智慧實驗室的最先進形態)排名第一，同年市場份額約為34.2%。憑藉自主研发的多模態具身智能技術、行業垂類AI模型平台及一體化能力，我們為化工、新材料、新能源及生命科學等領域，提供AI驅動的研發、質控及品質優化一站式服務。我們的全生命週期解決方案包含實驗室規劃、具身智能模塊製造、算法及自動化集成，及智能運營，所有環節均由高質量數據驅動的「設計—製造—部署—自迭代」一體化體系支撐。我們的解決方案是「AI for Science」範式的核心基礎設施，讓研究人員擺脫重複性體力勞動的束縛，得以專注於更具價值的發現與創新，從而邁向可持續學習與迭代的全自主黑燈實驗室。

全球對加速科學發現的迫切需求，正將手動實驗的固有局限推向臨界點。人工智能模型對優質數據的渴求無止境，卻與人類主導研究中有限的產出及難以重複的結果形成尖銳矛盾，數據短缺的陰影因此悄然逼近。面對上述交織的壓力，以及將科學創造力與生產力從重複性體力勞動中解放出來的宏大使命，中國的智慧實驗室解決方案市場正迎來迅猛擴張。自成立以來，我們聚焦實驗室具身智能、智能系統集成、實驗流程自動化等核心領域。我們深度融合行業垂類AI模型、機器人技術與行業領域知識，致力推動科研及產業質控，擺脫傳統依賴人力勞動的模式，從而啟動飛輪效應，人工智能的加速進步推動黑燈實驗室獲得更廣泛的應用，而後者反過來產生大量的高質量數據，以進一步優化人工智能模型並放大對自動化實驗的需求。

我們的服務覆蓋項目從前期規劃到後續自迭代的全生命週期。具體而言，我們提供以下核心服務及產品。

- **頂層規劃與精益設計。**參與客戶研發及質控體系的前期概念階段。提供從概念諮詢、可行性研究到詳細工程設計的全流程設計服務，打造專為人工智能應用及無人化運營設計的實驗室環境，將高效、安全、智能的基因融入實驗室核心設計。
- **模塊化智能建造與安裝。**採用模塊化、標準化及可複製的積木式方法，在工廠完成實驗室模塊的標準化製造，實現現場快速組裝。此模式不僅大幅縮短製造與安裝工期，更為實驗室從傳統被動式自動化系統，升級為具備感知、決策、自適應優化能力的智能環境奠定物理基礎，保障複雜實驗穩定可靠地執行，同時無縫適應先進人工智能系統對環境精確度的嚴格要求。

業 務

- **具身智能模塊製造。**我們自主設計並製造專有具身智能模塊，這套模塊涵蓋36種標準模塊及14種專用模塊，可實現從樣本處置到儀器操作的各項實驗室任務的自動化。通過完全掌控該等模塊的設計及生產，我們能確保一致質量及精準度，實現快速迭代，以響應客戶不斷變化的需求，同時保證部署黑燈實驗室解決方案的成本效率及供應鏈穩定性。此種自主製造能力直接為閉環自動化提供支撐，實現 *Dyna Brain* 決策與實驗室物理執行的聯動。
- **基於深度行業工藝認知的垂類AI模型。**我們的核心競爭力不僅體現於硬件集成，更在於持續進化的行業垂類AI模型體系。該等模型對核心工藝知識進行編碼沉澱，整合了科學文獻、領域專用數據庫以及科學家積累的專業經驗，精準捕捉了化工與新材料等跨領域行業研發路徑的特定邏輯與特徵。模型深入理解行業邏輯、質控標準與優化目標，使其能對複雜實驗場景進行推理並實現智能判斷、流程優化與預測性分析。此外，該等模型還能自主生成實驗配方、篩選最優反應路徑、持續精進工藝參數並預測配方性能結果。藉此，彼等能有效成為客戶的AI共研員與質控專家。
- **高質量數據資產。**我們的黑燈實驗室旨在打造一個優質的工業與研究數據生產平台，生成有價值的工業及研究數據資產。其在無人干預下自動產生的全流程數據，由人工智能自主規劃實驗流程，並確保每一項輸出結果具備標準化、可靠性及可追溯性的特徵，成為訓練、迭代行業垂類AI模型及推動科學發現的核心基礎資源。
- **黑燈實驗室一體化交付。**憑藉綜合交付能力，我們提供全流程無人化實驗室整體解決方案。基於具身智能模塊、行業垂類AI模型、智慧實驗室系統及高質量數據基礎設施，實現從樣品處理、前製備，到儀器操作、數據採集及分析、報告生成的全實驗流程自動化，支持無間斷運行。
- **自迭代。**項目交付後，我們利用積累的高質量數據及自主研發的行業垂類AI模型，為客戶提供配方預測、工藝歸因分析與實時參數調優服務。實驗室從成本中心向價值中心的轉型，助力新材料、新產品、新配方的研發與創新，最終推動「AI for Science」範式的落地。

核心價值

透過我們的解決方案(尤其是黑燈實驗室解決方案)，為客戶創造三大核心價值：

- **成本與效率優化。**以自動化、標準化流程替代傳統人工試錯，降低人力、耗材及時間成本，將以周／月計的研發周期壓縮至天／小時級。同時，利用高質量運營數據及行業垂類AI模型，進一步優化研發路徑與生產工藝，推動效率持續提升。除了直接降低營運成本，

業 務

我們的解決方案更讓科學家與技術人員從重複性的手動操作中徹底解放，從而釋放出可觀的生產力與創造力。當客戶將重心從勞動密集的手工作業，轉向創造性的難題破解，便獲得更大的智力頻寬，得以推動具突破性的進展，並加速創新步伐。

- **高質量且可預期的實驗成果。**我們的黑燈實驗室是科學人工智能的物理化身與營運基石，能將算法智能轉化為現實中精確無誤的實驗操作。這種AI驅動的研發模式，將傳統勞動密集、試錯導向的研發流程，升級為智能、數據驅動的新範式，大幅提升實驗的確定性與可重複性。黑燈實驗室產生的全流程數據具備標準化、結構化、可追溯性，為AI垂直模型訓練提供可靠輸入，保障實驗結果的一致性與可重複性。
- **科學發現普及化。**我們的黑燈實驗室解決方案運用人工智能將複雜的領域專業知識編碼化，並將繁複的實驗流程自動化，有效降低前沿研究的參與門檻。透過把過去依賴稀缺資深人才、試錯導向的流程，重塑為標準化、數據驅動的運作模式，我們讓更廣泛的企業與機構獲得自主研發能力，使其能夠在無需依賴特定專家經驗的情況下進行高水平的研發及質量控制，從而在科學及工業創新中實現更廣泛的包容性與公平性。

下圖展示了我們的業務模式。



我們的市場機遇與差異化定位

全球戰略重點

全球主要經濟體均已認知到，人工智能與科學研究的融合是發展生物技術、新材料、新能源等下一代技術的關鍵。這一趨勢在多項國家級戰略中得到體現：美國於2025年7月發佈《贏得競賽：美國的人工智能行動計劃》，並隨後於2025年11月透過行政命令啟動「創世紀計劃」；歐盟委員會於2025年10月推出了《應用AI戰略》與《科學領域AI戰略》；英國於2025年11月發佈《AI for Science戰略》，明確支持自主實驗室基礎設施與AI驅動的科學發現；而日本則推出「AI for Science倡議」作為其更廣泛科學振興與《第七期科學技術創新基本計劃》框架的核心一環。這些步調一致的國家級戰略體現

業 務

了共同的信念：黑燈實驗室是「AI for Science」範式的核心支柱，同時將自主化實驗基礎設施視為加速科學發現、強化國家科研競爭力，以及將數據驅動洞察轉化為實質科學與產業突破的關鍵賦能工具。

科學研究的範式轉移

科學研究範式正經歷根本性重構，傳統勞動密集、試錯導向的研發模式，正逐步被AI驅動的數據密集、假設導向模式補充與替代。這實現了運行執行的根本性變革：從人工主導的操作轉向AI驅動的機器人，並將科學研究從第一範式（實驗科學）提升至第四範式（數據驅動）。在此背景下，能夠產生、管理並利用高質量實驗數據的黑燈實驗室，正升級為核心生產設施，推動科學研究從實驗科學向數據科學轉型。

我們的市場機遇

我們一個正經歷根本性範式轉變的快速擴張行業中運營。根據弗若斯特沙利文報告，中國智慧實驗室解決方案市場從2021年的人民幣25億元增加至2025年的人民幣107億元，複合年增長率為43.8%。由於彌合高度自動化生產線與依賴人工的勞動密集型實驗室研發及質量控制之間斷層的需求迫切，加之「AI for Science」已成為國家戰略重點，預計該市場增長將進一步加速，到2030年將達到人民幣618億元，2025年至2030年的預計複合年增長率為42.1%。根據同一資料來源，在該市場中，黑燈實驗室解決方案作為智慧實驗室的最先進模式，預計將從2025年的人民幣5億元增長至2030年的人民幣106億元，複合年增長率顯著上升，達到81.3%，同期其於整體智慧實驗室解決方案市場中的份額預計將從5.1%上升至17.1%。

同時，智慧實驗室解決方案尤其是黑燈實驗室解決方案的開發，需要通過長期項目深耕積累的深厚垂直行業流程知識、涵蓋具身智能模塊及行業垂類AI模型的多技術集成能力、跨學科團隊，以及在嚴苛工業環境中大規模項目交付的良好往績記錄。該等因素為新市場參與者創構築了巨大的進入壁壘。目前的市場供應主要以單點自動化解決方案或獨立設備為主，相對缺乏能夠提供實驗室規劃、具身智能模塊製造、算法與自動化集成以及智能運營的一體化服務提供商。各行業對研發與質檢實驗的海量需求呈指數級增長，進一步加劇了現有的供應缺口，使傳統的人工實驗室操作模式正面臨巨大的壓力。

差異化定位

研發黑燈實驗室解決方案，需要企業具備深厚的行業垂類AI模型、行業垂類知識、多技術集成能力、跨學科團隊及大型項目交付經驗，該等因素構建了較高的行業進入壁壘，率先進入並打造標桿項目的企業將享有顯著的先發優勢。

在眾多應用領域中，化工與新材料已成為黑燈實驗室規模化落地的核心場景。該等領域具備工藝流程複雜、數據密集、質檢標準嚴苛、作業環境苛刻、人力依賴度高等特徵，對提質、降本、增效

業 務

的需求尤為迫切。我們在該等領域積累的深厚工藝流程知識與成功交付經驗，不僅構建了堅固的競爭壁壘，更為向新能源、生命科學等領域拓展提供了經過驗證的實施藍圖。

我們的成就

我們的交付成果包含多家全球龍頭企業的標桿項目，例如為消費品領域的聯合利華打造的「黑燈實驗室」項目。多個黑燈實驗室在苛刻工業環境中穩定運行逾兩年。此外，我們榮獲獎多項行業殊榮，包括國際可持續實驗室獎及省部級科技發明一等獎，並作為核心單位參與多項國家及行業標準的起草工作。我們已入選北京《「AI+新材料」行動計劃》，被北京市政府列為智慧實驗室解決方案的重點培育企業。同時，我們為「人工智能全自動化實驗系統北京市重點實驗室」的共建單位。此外，我們正與北京化工大學攜手合作，致力於打造全球首個催化材料CRO平台。截至2025年12月31日，我們已參與兩項國家重點研發項目，與九所知名高校及科研機構建立研發合作關係；我們的客戶群含20家2025年《財富》世界500強企業。截至最後實際可行日期，我們參與起草了24項國家標準（其中8項專門涉及智慧實驗室解決方案）、2項行業標準以及多篇行業論文及其他出版物。

發展里程碑

全球實驗室自動化經歷了三個發展階段：2000年代的設備自動化、2010年代的工作流程自動化，以及2020年代興起的AI驅動智慧實驗室。作為中國智慧實驗室解決方案市場的先驅，我們的戰略演進始終與該等範式轉變保持同步。

奠基期(2011–2016年)。憑藉交付國家級標桿項目，我們奠定了在高端實驗室領域的市場地位。該等早期項目為我們建立了質量和精準的聲譽。

進化期(2017–2019年)。我們從一間工程導向企業轉型為產品導向企業。我們開始擴展與智慧實驗室管理系統融合的自主預製件製造及安裝能力，為AI融合奠定了硬件基礎。

引領期(2020年至今)。2020年是整體行業及本公司的轉折點。2020年之前，市場聚焦設備及工作流程自動化，利用設備及軟件提高離散式人工作業中的單點效率。隨著AI技術進步及數據被日益視為戰略資產，市場底層邏輯從單純替代人工勞動轉向從根本上重新定義研究及質量控制工作流程。為此，我們重新調整戰略重點。我們不再僅提供離散式單一自動化設備，開始交付能夠實現AI驅動無人化運營及智能決策的全面集成AI黑燈實驗室。此次轉型開啟以範式創新為核心的新篇章。自2020年以來，我們持續開發及完善智慧實驗室解決方案，交付整合我們自主研發具身AI技術及行業垂類AI模型的複雜項目，所有這些均透過一體化操作平台進行調度，並由我們的全生命週期服務能力提供助力。

核心競爭優勢

我們認為，以下核心競爭優勢是推動企業持續發展的關鍵：

業 務

「AI for Science」一體化基礎設施平台，釋放創造力及生產力

根據弗若斯特沙利文報告，我們是全球少數能夠提供「AI for Science」一體化基礎設施的企業之一，業務覆蓋物理基礎設施、核心系統及數據智能三大層面。根據弗若斯特沙利文報告，按2025年收入計，我們在中國智慧實驗室解決方案市場排名第二，並在總部位於中國的供應商中位居第一。在智慧實驗室的最先進形態——中國黑燈實驗室解決方案細分市場中，我們於同年的市場份額約為34.2%，排名第一。這種一體化整合能力讓科學家無需擺脫複雜的協調、維護與技術迭代，使我們的黑燈實驗室能替代人類科學家執行物理實驗，並持續規模化地產出AI可用數據。這可助力研究人員專注於更高價值的科學發現。

我們的物理基礎設施服務包含實驗室頂層規劃、精益設計及模塊化製造，交付的不僅是物理空間，更是融合物聯網與AI感知網絡的智能環境。這確保了複雜的自動化及數據系統能夠在穩定、合規、可精確量化的環境中運行，成為落地「AI for Science」的物理基礎。

基於上述物理基礎，我們的系統層能力包含多模態具身智能技術、高柔性調度算法等自主研發並集成的核心系統，以及與國際頂級分析儀器廠商深度協同的集成控制系統。多個黑燈實驗室在防爆、高潔淨度等苛刻工業環境中穩定運行逾兩年。這一交付記錄證明，我們提供的並非單體設備，而是經過驗證、高可靠性、可持續運行的無人化實驗室操作系統並可不間斷生成標準化、高質量的實驗數據。

專有行業垂類AI模型架構

我們黑燈實驗室解決方案的核心在於專有行業垂類AI模型架構，該架構由三個緊密整合的元件組成。第一個元件為決策大腦，即 *Dyna Brain*，由行業垂類AI模型驅動。該模型基於特定領域的科學文獻、工藝知識庫及科學家積累的專業經驗訓練而成。它能精準理解實驗意圖，對複雜的多變量場景進行推理，進而自主生成實驗配方並持續優化反應路徑。第二個元件為具身智能執行框架，即 *Dyna Arms*，該框架透過多模態感知模型、高並發任務規劃及自適應機器人控制技術，將演算法決策精準轉化為物理操作，使其具備在複雜、非結構化實驗室環境中穩定作業的能力。第三個元件為高品質資料基礎，即 *Dyna Data*，在此層級，每一項實驗操作、環境參數及分析結果均被系統化地採集，轉化為標準化、結構化且可追溯的數據。這一統一架構不僅賦能系統執行實驗，更能透過每次迭代持續學習，以閉環模式不斷優化決策邏輯與物理執行效能。

我們不滿足於僅僅套用通用基礎模型，而是自主研發了貫穿執行——決策——資料全鏈路的黑燈實驗室解決方案技術棧。該體系包含：用於動態實驗路徑規劃的智能調度模型、用於視覺識別與精準操作的多模態感知模型，以及用於工藝歸因與品質預測的機理融合模型。各模型系列均透過已部署項目的真實運行數據，進行持續的迭代與優化。

業 務

深厚的垂直行業流程知識與經實證的數據積累

我們的核心競爭優勢不僅體現於技術，更在於對行業垂類工藝的深度理解，以及真實世界數據資產的持續積累。這一組合構建了堅固的競爭壁壘，是純技術型或純自動化型企業難以在短期內複製的。目前，我們的操作系統已在各客戶場景中管理並運營不同類型的儀器設備。

技術深度與行業廣度相輔相成：我們的解決方案橫跨化工、新材料、新能源及生命科學等多個垂直領域，這使我們能夠將深厚的工藝洞察進行跨行業遷移與賦能應用。經過多年與能源、化工、新材料領域頂級客戶的合作，我們對行業內高度保密、非標準化的核心生產工藝形成了深度理解。我們將此類抽象的、基於經驗的工藝流程知識，轉化為設備運行邏輯、環境控制參數及人工智能決策規則，成為託管方。截至最後實際可行日期，我們已構建覆蓋逾50項核心單元操作的知識庫，相比缺乏該等領域專業知識的競爭對手，能夠更高效、更精準地解決行業共性難題。

上述工藝流程知識透過我們的「數據飛輪」持續豐富，每一個交付的「黑燈實驗室」都是一處實時數據生產源，透過項目運行系統性積累標準化、結構化的工藝流程數據及品質檢測結果。截至2025年12月31日，我們已累積逾10萬組經驗證的工藝流程數據樣本。該等數據持續優化我們在催化劑研發、複雜配方分析、材料性能預測等領域的垂類AI模型，形成「更多項目→更優數據→更強模型→更具競爭力的解決方案→獲取更多項目」的正向增長循環。

我們的「黑燈實驗室」並非演示原型或概念驗證產品，而是落地於實際生產環境的運營資產，能夠持續運行並為全球頂級客戶創造可量化的商業價值。每一個項目的落地均會產生真實的運行數據，進一步驗證技術有效性、積累客戶信任，並為新客戶開發提供可參考的標桿案例。在核心業務場景中的成功交付記錄，使我們與仍停留在原型或試點階段的競爭對手形成明顯差異。

行業標準制定與政策協同

我們積極參與國家創新戰略的制定與落地，從行業參與者升級為行業標準共建者與生態圈組織者，得以在智慧實驗室市場進入快速增長階段時，佔據戰略先機。

截至最後實際可行日期，我們參與起草了24項國家標準（其中8項專門涉及智慧實驗室解決方案）；此外，我們還參與制定了2項行業標準及多份行業論文及其他出版物。將自身技術實踐與行業洞察融入行業規範，引導技術發展路徑、構建行業競爭壁壘、定義行業發展方向。這一地位使本集團能夠緊密對接政策資源、主導行業技術路線研討，並優先參與國家級示範項目，進一步鞏固行業引領者與生態連接者的角色。

除標準制定外，我們具備強大的系統集成能力：透過主要以國家標準起草形式的政策參與，我們獲得項目機遇與戰略指引。我們與頂級學術機構合作，接軌前沿科研成果，並吸引、培養產業高端人才。上述要素形成政策—學術—人才的良性循環，推動我們持續整合優質資源，助力智慧實驗室生態圈的發展與繁榮。

業 務

獨家專有的科技研發與產學研深度融合的研發體系

我們採取核心技術自主研發＋學術資源開放合作的戰略，在確保技術自主可控的同時，充分借鑒前沿科研成果。自主研發的智慧化管控平台及配套機器人，是專為實驗室柔性、非標準化操作需求設計的核心產品，我們在精密力控、多模態視覺引導、高並發任務規劃及自主硬件研發等領域均形成了專有技術能力。

我們構建了內部前沿攻關＋外部源頭創新的雙輪驅動研發體系。研發團隊由創始人遲先生領銜，其兼具電子信息與生物醫學工程雙重學術背景，核心成員覆蓋硬件、軟件算法、化學化工等多學科領域。這一團隊結構使我們能夠從第一性原理出發，系統性解決跨領域複雜難題。

我們與國際頂級分析儀器廠商建立戰略合作夥伴關係，此等合作涉及儀器控制接口的深度集成與優化，確保自動化系統與核心檢測設備之間的數據流、控制流無縫銜接，解決了實驗室算法及自動化集成中的核心兼容性難題，提升了系統整體的效率與穩定性。

此外，我們正攜手頂尖高校，共同打造全球首個催化材料CRO平台。此項舉措旨在將合成化學的學術成果轉化為可重現、數據密集的自動化流程，在開闢高品質化學反應原始數據低成本獲取路徑的同時，亦確立了我們在實驗室成果向工業應用轉化領域的領先地位。

作為中關村智慧實驗室聯盟的領頭創始企業以及「人工智能全自動化實驗系統北京市重點實驗室」共建單位，我們整合頂級高校、科研院所、企業及產業鏈合作夥伴，共同推動智慧實驗室產業發展。這一地位使我們能夠緊密對接政策資源、主導行業技術路線研討，並參與國家級示範項目，進一步鞏固行業引領者的地位。這些合作關係（包括我們作為北京自然科學基金會豐臺聯合基金合作夥伴的參與），促進與知名高等學府及科研機構的廣泛聯繫。與此同時，我們透過與該等機構聯合申請國家級及省級重點科研項目以深化合作，讓我們能處於科技創新前沿，並將尖端學術研究融入解決方案開發。

先發優勢與成熟的頂級客戶群

逾十年的行業深耕，使我們構建了廣泛的客戶網絡，並打造了定義行業標準的標桿項目。自成立以來，我們全程參與並見證了中國高端實驗室市場的三次範式轉移：從工程建設到智慧實驗室，再到如今的無人化實驗室。豐富的行業經驗使我們不僅能響應客戶需求，更能前瞻性地挖掘客戶潛在需求。早期為一家領先國有能源集團旗下的國家級研究院打造的项目等，已成為定義國際一流研發環境的行業標桿。

我們的客戶群包含能源、化工、新材料領域的中央企業及行業龍頭企業，其中有20家2025年《財富》世界500強企業。該等客戶通常具備嚴格的採購流程與較長的供應商評估周期，而一旦建立合作，便會體現出極高的合作粘性與業務拓展潛力。

業 務

具備深厚行業與技術背景的資深管理團隊

我們管理團隊兼具深厚的行業經驗、前瞻的戰略視野與強大的執行能力，是企業實現持續增長、保持市場領先地位的核心基礎。創始人遲先生及核心團隊成員均擁有賽默飛世爾科技的豐富任職經驗，熟稔全球科學服務行業的運營模式與客戶需求；首席財務官李坤先生擁有頂級金融機構的財務與投資經驗，能夠以資本市場視角規劃企業發展。行業深度、技術專長與財務視野的結合，使我們能夠實現技術創新與商業可行性的平衡發展。

管理團隊做出的三次戰略決策，奠定了我們的發展軌跡：創業初期，定位高端實驗室設計服務商，快速建立品牌公信力，並與頂級客戶建立合作關係；2013年前後，全力佈局裝配式與智能建造及安裝技術，推動服務產品化，擺脫對項目制交付的依賴；2020年，戰略重心全面轉向人工智能黑燈實驗室模式，順勢佈局「AI for Science」新趨勢。上述均為前瞻性的市場佈局，使我們始終領先行業趨勢，為長期發展奠定堅實基礎。

發展戰略

我們計劃透過以下發展戰略，推動企業業務進一步增長：

深化國家倡議與企業戰略合作，鞏固市場領先地位

我們計劃透過聚焦以下三個關鍵領域，鞏固市場領先地位：參與國家戰略計劃、拓展企業客戶及科研機構。為配合此項發展，我們擬設立專責部門，就「AI for Science」、智能製造及先進材料等重大項目與政府部門協調。我們的目標是在未來三年內，參與並貢獻於國家級先導項目，借助我們的黑燈實驗室平台，助力提升科研效率。

另外，我們將深化與跨國企業、能源／化工／新材料領域龍頭企業等頂級客戶的戰略合作，從項目交付升級為聯合創新與能力共建，透過成立聯合實驗室、共同定義下一代智能研發與檢測標準，使我們的發展路線與客戶的研發、資本開支計劃深度契合。我們還將設立大客戶專屬服務團隊，提供從規劃諮詢到持續數據運營的服務，目標是穩步提升單一戰略客戶的平均收入貢獻。

此外，我們將擴大與高校、科研院所的合作範圍。憑藉我們與一所頂尖大學在新材料領域的研究合作，我們計劃搭建一個專有的新材料CRO平台。我們有意將此機構合作模式複製至其他頂尖學術機構。透過參與前沿科研項目，提供包含智慧實驗室設計、科研自動化工具在內的一體化解決方案，提前佔領未來科學創新與商業化機遇的入口。

強化研發與投資，升級核心技術及構建行業生態合作

我們採取「自主創新＋開放合作」「內生增長＋戰略投資」並舉的研發與投資策略，研發工作聚焦三大核心領域，以保持並提升技術競爭力。第一，下一代具身智能技術：持續研發更輕量、更柔性、可適應複雜實驗室環境的技術體系，降低單站自動化成本，將解決方案拓展至更廣泛的實驗場景。

業 務

第二，行業垂類AI模型訓練：利用已交付項目的自主數據資產，研發能夠理解實驗意圖、規劃複雜多步驟操作、具備科學推理能力的行業垂類AI模型。與此同時，加大針對黑燈實驗室需求的核心儀器、智能感測器自主研發力度，實現軟硬件深度集成，確保核心部件的性能最優與自主可控，使系統能夠柔性執行複雜實驗任務。依託這些行業垂類AI模型，我們將整合各類大模型，構建一個橫跨多個垂直行業的統一生態體系。這將助力我們開啟基於Token的營收模式，讓客戶能根據模型推理與分析輸出的實際使用量，實現按量付費。我們自主研发的智慧實驗室系統是調度上述能力的核心智能中樞，我們將持續升級我們的智慧實驗室系統，強化其集成多類儀器、實時優化實驗流程、在日益複雜的實驗室環境中實現自適應決策的能力。

與頂級高校共建的新材料CRO平台，將高校合成化學前沿研究轉化為可重複、高數據密度的自動化流程。此合作具有多重戰略意義。以低成本獲取高質量原始化學反應數據，積累可復用的工藝模塊，接軌前沿科學發現，同時搭建科研成果產業化的直接路徑。此外，客戶在該平台上產出的高品質實驗數據將持續豐富我們的訓練資料集，進而加速AI模型的優化與自主化能力的提升。我們將持續開發標準化接口與執行框架，實現內外部開發模塊的無縫集成，將該平台轉變為可持續積累與調用實驗知識的自動化基礎設施。

透過獨特的產品平台實現收入模式多元化

我們的核心戰略是推動商業模式向平台化架構轉型，打造「高標準化可復制產品 + 高附加值服務及數據驅動業務」的啞鈴型結構，並透過強大的平台實現兩端的深度連接。

我們將透過進一步研發核心標準硬件模塊與軟件平台推動產品化與平台化建設，豐富業務組合。將積累的行業工藝流程知識(Know-How)編碼轉化為可復用的模塊化部件，實現規模效應與運營效率的雙重提升。我們的目標是將交付模型轉向以產品為核心，在大部分項目範圍內採用標準化模塊，同時保持靈活的定制能力，滿足客戶的獨特需求。該轉型有助於提升業務可擴展性、縮短項目交付周期，並在項目規模擴張的同時優化成本結構。

我們計劃打造層級化、高客戶黏合度的多元化盈利模式。底層為項目制收入及標準化產品銷售，為企業提供穩定的現金流，是市場地位與業務規模的核心基礎；塔身層為開發經常性收入來源，這包括透過我們計劃與頂尖高校合作開發的新材料CRO平台，為客戶提供研發及檢測外包服務，而該平台是此模式的關鍵支柱，既能產生穩定現金流，亦能產出極具價值的高品質數據以持續優化我們的AI模型，同時隨著平台的成熟，亦將為靈活的收益分成安排創造機會。同時透過AI模型調用、數據分析工具、預測性維護服務等業務創造可持續的重複性收入；塔尖層為探索價值共享合作模式，針對重點客戶簽署業績掛鉤協議，按我們系統為其實現的成本節約或效率提升比例進行收益分成，該模式實現與客戶的利益深度綁定，構建最穩固的長期合作關係。

業 務

加速市場擴張，推動跨行業多元化發展

我們的市場拓展遵循「鞏固國內核心市場—系統性進軍新興行業賽道—完成全球化佈局」的三階段策略。在已建立絕對市場優勢的化工與新材料領域，我們將從項目制交付升級為戰略共生合作，計劃與龍頭客戶共建聯合創新中心，聯合研發下一代智慧實驗室標準，推動合作從單一廠區項目向集團全域佈局拓展，提升客戶全生命週期價值。

針對新興行業賽道，我們將研發面向新能源、半導體、食品農業及生命科學領域的專屬解決方案：在新能源與半導體領域，為動力電池、光伏材料、半導體前驅體生產研發微污染控制型、超高速材料表徵型解決方案；在食品農業領域，我們與國家監管機構及主要食品集團合作，部署用於糧食檢測及食品安全快速檢測的自動化檢測解決方案，並透過標準化移動檢測單元及區域實驗室網絡進行交付。在生命科學領域，我們與中國頂尖大學合作，透過高度集成、人工智能自進化的無人實驗室模塊，實現高精度的生物醫藥研發及製備，確保技術快速部署、一致的質量保證及顯著的成本降低。為支撐上述業務，我們將在長三角、珠三角、北京、上海、粵港澳大灣區等核心產業集聚區設立區域服務中心，並配備本地化的銷售與技術支持團隊。此外，我們亦計劃根據不同市場的特性，採取分階段的方式建立國際業務佈局。

擴大算力基礎設施佈局，打造全球化服務基礎設施

為支撐整體戰略落地，我們計劃打造與增長目標匹配的現代化製造與運營體系。我們計劃構建專屬算力基礎設施，為黑燈實驗室解決方案提供強大支撐，包括行業垂類AI模型集群與跨行業融合集群。該設施將同時支持訓練與推理任務負載，尤其關注面向關鍵任務型安全與質量應用的邊緣端部署推理能力。我們亦將評估並在適當時採用國產算力替代方案，以增強供應鏈韌性並降低採購限制。

與此同時，我們將持續強化智慧化管控平台與核心算法團隊的建設，該團隊專注於研發及迭代包括調度算法、行業垂類AI模型及多模態具身智能模型。該統一平台是我們全球交付所有解決方案的核心智能中樞，可實現快速本地化配置，確保在不同市場、不同客戶需求下，均能完成標準化、高質量的項目落地。

此外，我們計劃打造全球化的堅固供應鏈體系：對核心部件建立多供應商備份機制，每類關鍵部件均與至少兩家合資格供應商建立戰略合作；同時在全球主要市場佈局區域倉儲與物流中心，確保項目交付的及時性與穩定性。

最後，我們將搭建一個遠程智能運維中心，基於數字孿生技術對全球所有已交付項目進行實時監控與風險預警；針對海外重點市場，組建本地化服務團隊，提供快速的現場回應、保養與升級服務，推動售後服務從成本中心向客戶滿意度提升與重複採購的驅動中心轉型。

業 務

打造敏捷矩陣式組織，培養跨學科人才團隊，支撐戰略升級

我們計劃將組織架構從集權式向「產品線＋區域」的矩陣式轉型：針對化工、生命科學等行業賽道設立專屬產品線，負責產品規劃與研發；同時強化區域團隊的銷售與服務職能，確保產品與市場需求的精準對接。該矩陣式結構實現了行業專業能力與區域覆蓋能力的平衡，能夠快速響應客戶需求與本地市場機遇。

另外，我們將升級人才戰略，大規模引進並培養三大核心類別的專業人才：一是具備深厚行業知識的產品經理，既熟稔我們技術體系，又深刻理解客戶業務流程與商業模式；二是跨學科研發工程師，擁有機械、電子、軟件、算法等多領域專業能力，能夠解決複雜的跨職能難題；三是海外市場開發與運營專家，推動全球化業務拓展。為搭建可持續的人才梯隊，我們將與頂級高校設立聯合培養計劃，實現學術教育與項目實踐的深度融合。

開展戰略性投資與併購，完善產業佈局

我們將精選投資與併購機遇，強化核心競爭力並加速新賽道佈局：在上遊產業併購方面，重點關注擁有特種感測器、高精度運動控制模塊、特種材料實驗室耗材等技術的企業，實現對核心供應鏈的更強掌控並優化成本結構；在橫向產業投資方面，瞄準生命科學、新能源等領域，投資或收購擁有行業垂類人工智能算法、專用實驗設備或細分領域客戶渠道的團隊，透過資本、技術、平台的賦能，快速構建新興領域的一體化解決方案能力，縮短市場落地週期。截至最後實際可行日期，我們尚未確定任何具體投資或收購目標，亦未就任何該等交易訂立任何具約束力的最終協議或意向書。

我們提供的業務

憑藉自主研發的多模態具身智能技術、行業垂類AI模型平台及一體化能力，我們為化工、新材料、新能源及生命科學等領域，提供AI驅動的研發、質控及品質優化一站式服務。我們的核心業務包括(1)智慧實驗室解決方案；及(2)黑燈實驗室解決方案。截至最後實際可行日期，我們已經為逾800名企業及機構提供實驗室解決方案。

智慧實驗室解決方案為我們業務模式奠定基礎，而我們基於在實驗環境系統及實驗管理系統方面的專長，藉助AI升級為面向自動化實驗提供黑燈實驗室解決方案。我們設計的黑燈實驗室解決方案主動預測並適配未來科研動態，將具身智能定位為實驗室的核心操作主體，在真實實驗環境中直接感知、決策及執行。我們的解決方案取代重複性、高精度、有害或環境嚴苛實驗中的人工操作，支持試錯導向的研發，同時消除實驗流程中的人為記錄、運行及技術錯誤。結構上，每項黑燈實驗室解決方案以具身智能模塊為硬件，在既有實驗環境管理系統之上搭載AI驅動操作系統，從而形成實驗流程閉環自主技術架構。根據弗若斯特沙利文報告，截至最後實際可行日期，我們是為數不多能交付全生命週期黑燈實驗室解決方案的實驗室解決方案提供商之一。

業 務

我們提供智慧實驗室解決方案及黑燈實驗室解決方案，以服務跨行業客戶群體。智慧實驗室解決方案提供集成的物聯網驅動實驗室環境及儀器自動化和協調，而黑燈實驗室解決方案則進一步增加自主實驗決策能力。這兩項業務針對實驗室數字轉型的不同階段提供互補服務。黑燈實驗室解決方案的推出，擴大了我們的整體業務範圍，並吸引需要更高自主性的新客戶，同時並未減少對智慧實驗室解決方案的需求。

下表載列我們於所示期間按業務板塊劃分的總收入(以絕對值及佔我們總收入百分比列示)。

	截至12月31日止年度					
	2023年		2024年		2025年	
	人民幣	%	人民幣	%	人民幣	%
(除百分比外，以人民幣千元列示)						
智慧實驗室解決方案						
(不包括SLS)	614,076	100.0	517,798	93.5	474,222	73.5
—智慧實驗室一體化						
解決方案	501,416	81.7	249,056	45.0	334,701	51.9
—智慧實驗室模塊及元件	86,419	14.0	232,876	42.0	108,530	16.8
—設計、運營及維護	26,241	4.3	35,866	6.5	30,991	4.8
黑燈實驗室解決方案	—	—	36,229	6.5	170,691	26.5
總計	<u>614,076</u>	<u>100.0</u>	<u>554,027</u>	<u>100.0</u>	<u>644,913</u>	<u>100.0</u>

智慧實驗室解決方案

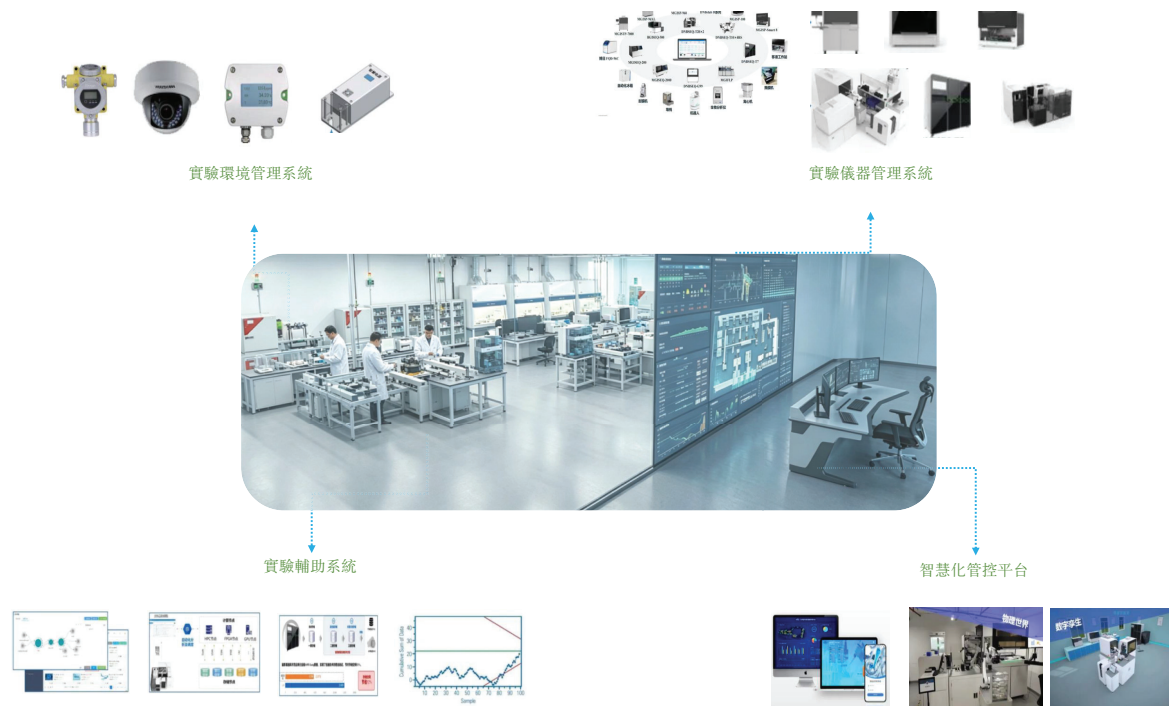
我們為智慧實驗室提供定製化設計與實施服務，並透過四大核心系統的整合，實現方案交付：(1)實驗環境智能管理系統；(2)實驗輔助系統；(3)實驗儀器管理系統；及(4)智慧化管控平台。這四大系統構成我們智慧實驗室解決方案的技術基礎，可根據客戶需求以一體化方式或模塊化方式部署。

對於尋求完全一體化智慧實驗室的客戶，我們提供量身訂做的設計與實施服務，將這四大系統集成為一個統一且功能完整的解決方案。我們稱該產品為「智慧實驗室一體化解決方案」，通常就此按一次性項目收費。此外，我們亦提供模塊化實驗室與元件，這些為源自同一四大系統的模塊化方案。與智慧實驗室一體化解決方案不同，模塊化實驗室以預製化和模塊化方式交付，核心功能單元在我們的廠房內組裝製造，然後運送並安裝至客戶現場。此類方案通常用於滿足特定的環境控制及自動化需求，主要應用於高標準環境，例如潔淨室、負壓病房及符合GMP要求的細胞生產車間。根據客戶需求及項目要求，此類模塊化實驗室可部署為固定式現場裝置或可移動式實驗室。在進行任何

業 務

集成前，我們常提供設計服務；完成集成後，我們亦提供持續營運與維護服務，此兩項合計構成我們的設計、營運及維護收入。因此，我們的智慧實驗室解決方案(不包括SLS)分為三類：(1)智慧實驗室一體化解決方案；(2)模塊化實驗室與元件；以及(3)設計、運營與維護。

下圖展示的四大系統是我們產品與服務的技術基礎。



實驗環境智能管理系統

我們的實驗環境智能管理系統利用IoT及環境感知技術，精準管控實驗室內的潔淨空氣、有毒有害氣體、溫度及濕度，以及實驗所需的特殊環境條件。該系統具備自適應及自調節能力，全程確保實驗室人員的健康安全及實驗的有效性。

- **有害氣體自調節系統。**我們的有害氣體自調節系統可檢測實驗室的有毒或可燃氣體泄漏，觸發智慧門牌的警報，並自動啟動排風系統。
- **壓差自調節系統。**我們的壓差自調節系統利用壓力傳感器，基於實時運算及持續分析確保密閉區域(如生物安全實驗室)維持負壓，防止有害物質外泄。該系統自動並及時調整送排風風量差值，確保持續保持穩定且恆定的負壓環境。
- **實驗室環境及空氣質量自調節系統。**我們的環境及空氣質量自調節系統使用傳感器網絡追蹤溫濕度、PM2.5、氨氣及氧氣濃度等參數及提供實時數據。該系統可及時調節換氣率，確保室內空氣質量持續滿足適用安全及監管規定。

業 務

- **通風自調節系統。**我們的通風自調節系統追蹤通風櫃、排風機及新風系統的運行狀態以及實驗室人員的工作狀態及到崗情況，確保正常氣流及實驗室安全，並自動實現自我平衡及穩定運行狀態。

實驗輔助系統

我們的實驗輔助系統透過對關鍵營運、安全及資源相關功能提供集中監控與管理，包括能源管理、物料追蹤、供氣監測、視頻監控及門禁控制，從而完善我們的智慧實驗室環境及儀器管理系統。

- **能耗監測。**我們的能耗監測系統分析來自HVAC及其他系統的數據，生成能源使用報告，識別低效並為節能決策提供信息。
- **試劑與耗材管理。**我們的試劑與耗材管理系統追蹤試劑的庫存量，通過身份識別監測使用情況，控制分發，並就安全性和審計追蹤提供視頻追溯支持。
- **氣瓶與集中供氣監測。**該系統實時監測氣瓶與集中供氣管道的壓力，發佈低壓智慧警報並追蹤使用情況。
- **視頻監控系統。**我們的視頻監控系統提供全面的視頻監測範圍，可與警報事件自動聯動（如顯示故障設備附近的攝像頭視頻）。
- **門禁控制與人員追蹤。**為監測和管理人員進出情況，我們的門禁控制與人員追蹤系統集成生物識別及智慧門牌，控制並記錄出入情況。

實驗儀器管理系統

我們的實驗室儀器管理系統對關鍵實驗室儀器提供全面監管。該系統整合實時設備監控、預測性維護及實驗數據管理，以確保儀器運作穩定、降低維護風險，並為可靠的實驗結果提供支持。

- **關鍵設備監測。**我們的關鍵設備監測系統可監測全部核心實驗儀器的運行狀態，實時追蹤其性能、能耗及實驗預約等指標。
- **儀器「指紋」生成與監測。**我們的儀器指紋檢測系統在儀器運行過程中監測電流波動，就每台儀器生成獨有的運行「指紋」。通過分析與既有指紋模式的偏差，該系統可及早發現異常運行情況並讓相關人員能夠及時採取保護措施，防止設備損壞，提高運行穩定性並延長儀器使用壽命。
- **預防性維護監測。**我們的預防性維護監測系統自動追蹤實驗儀器的運行狀態、運行時長及性能曲線，實現定期自主校準，自動生成維護安排並提前執行預防性維護。
- **實驗數據管理。**我們的實驗數據管理可實現實驗數據的自動採集、整理、分析及存儲，以及最終實驗報告的生成。

業 務

智慧化管控平台

依託上述系統，我們就智慧化管控平台上所有已發現的問題及其解決狀況提供集中式可視化管理。匯總並整理問題的相關資料，生成解決曲線和營運集中檢視，助力實驗室人員實時監測運營情況、實現管理並做出高效決策。整體智慧化管控平台進一步劃分為三個核心組件，包括(1)數字孿生管理平台，(2)統一軟件管理與調度平台，以及(3)多終端界面。

數字孿生管理平台

我們的數字孿生管理技術即為數字平台，藉助建築信息模型（「BIM」）可對實驗室的物理環境、設施及儀器進行實景物理建模。該數字仿真結合實驗室內部署的傳感器的物理環境的動態檢測及追蹤，對實驗室的整體佈局、工作室、所有儀器及所有環境系統實現實時監測及管理。這為實驗室人員提供了可視化、實時管控界面，通過無縫集成管控界面精準管理所有關鍵部件的啟動、暫停及調整情況。

下圖展示BIM數字孿生模擬與實際建成環境之間的視覺對比。



數字孿生模擬圖1



實際建成環境



數字孿生模擬圖2



實際建成環境

統一軟件管理與調度平台

我們的統一軟件管理及調度平台充當實驗室的總控中樞。該平台基於微服務架構而搭建—這是一種將平台設計為一系列獨立、模塊化服務集合的設計方法，使各個組件能夠在不影響整體系統的情況下進行開發、部署及擴展。其接收、監測並統一調度三個系統的執行任務：實驗室環境管理系

本文件為草擬本。其所載資料並不完整及可作更改。閱讀本文件時，必須一併細閱本文件首頁「警告」一節。

業 務

統、實驗室輔助系統及實驗室儀器管理系統。該平台亦與感測器收集的數據協同運作，透過雲端與邊緣協作實現邊緣計算。下圖展示了我們的統一軟件管理及調度平台。



統一軟件管理及調度平台



實驗輔助系統



實驗儀器管理系統

多終端系統

我們的多終端交互系統通過各種設備(包括中央控制大屏、智慧門牌及設備終端)對實驗環境及設備實現監測及管控。下圖展示了我們的多終端交互系統。

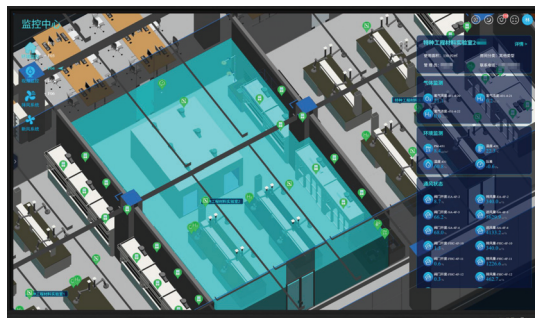


中央控制大屏

業 務



移動終端界面



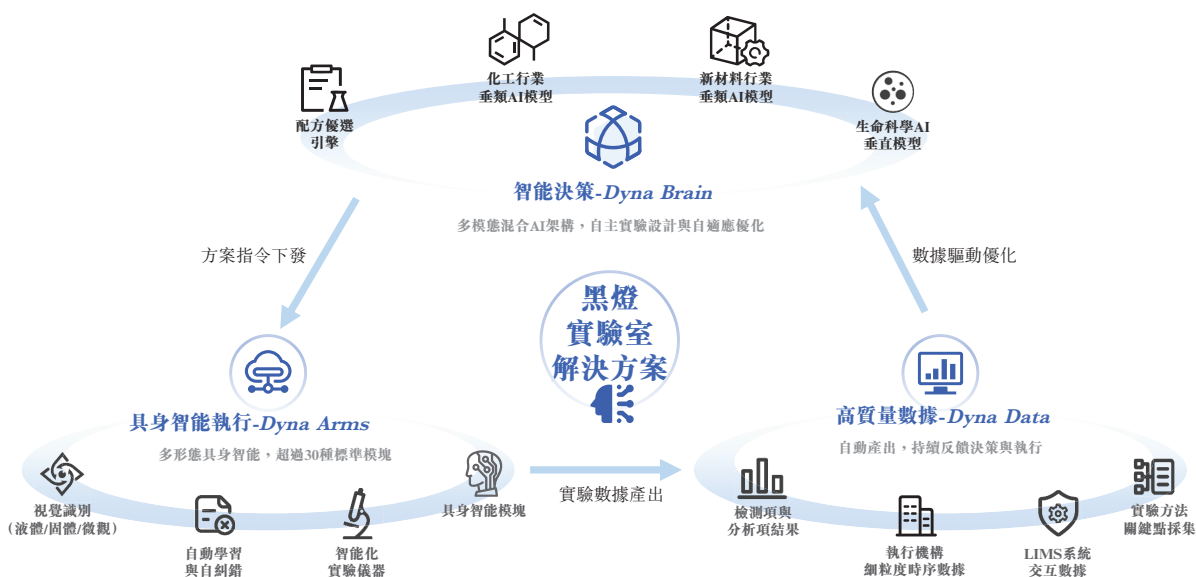
平板終端界面

黑燈實驗室解決方案

我們圍繞智慧實驗室平台，集成人工智能並融合多元具身智能機器人，實現實驗程序的自動化執行。依託通過高質數據形成的自主學習及自主演化能力，該系統現具備主動思考與決策能力。這令作業執行實現從人為導向作業向AI驅動型機器人作業的根本性轉變，推動科學研究從實驗科學第一範式升級至數據驅動發現第四範式。

從智慧實驗室解決方案向黑燈實驗室解決方案的轉型令效率實現顯著提升，提高實驗精度，強化安全規範並確保持續穩定運行。我們的解決方案在優化成本及節約資源的同時，穩定地生成AI可用、優質科研數據。這類數據可進一步用於更廣泛的科學發現，以及生產優化及質量預測。

黑燈實驗室由三大關鍵元素構成：用於決策的 *Dyna Brain*、用於具身智能執行的 *Dyna Arms*，以及高質量 *Dyna Data*。下圖展示升級版黑燈實驗室解決方案技術棧。



業 務

黑燈實驗室系統—*Dyna Brain*

黑燈實驗室系統是黑燈實驗室解決方案的決策大腦，其基於多模態混合AI架構搭建的專項行業垂類AI模型構成。此層將數據驅動學習與行業垂類科學知識相結合，並融合先進AI方法論，*Dyna Brain*實現自主實驗設計、實時分析及自適應優化，從而超越傳統自動化範式。

我們的*Dyna Brain*採用包括貝葉斯優化及強化學習在內的方法，探索潛在配方及工藝參數組合，從而快速檢測並優化候選解決方案，以篩選出最優解決方案。請參閱「—研發—我們的核心技術—黑燈實驗室系統—*Dyna Brain*」。藉助融合領域知識與真實世界數據的混合預測模型，該系統持續從各個實驗學習，根據通用科學原理及實證數據即時調整後續實驗條件。此方法只需較少物理實驗即可實現精準預測及最優解決方案篩選，大幅縮短研發週期。

我們已針對各個行業開發定製化的行業垂類AI模型，以支持其具體黑燈實驗室解決方案需求。

- **新材料行業垂類AI模型。**以材料基因組工程概念為基礎，此模型將分子動力學模擬與高通量實驗數據相結合，構建材料成分、結構與性能之間的多尺度映射關係。通過學習晶體結構、電子態密度及機械性能等特徵描述符，該模型實現新型材料的性能預測與逆向設計，大幅加速材料研發週期。
- **催化劑行業垂類AI模型。**此模型基於描述符及構效關係建模，結合反應網絡動力學數據，構建催化劑成分、形態、載體及催化活性／選擇性之間的定量構效關係。其可指導催化劑配方優化及製備工藝控制，支持各類工業反應場景(包括氫化、氧化及偶聯)的高效催化劑篩選與開發。
- **生物製藥行業垂類AI模型。**此模型整合蛋白質結構預測、分子對接及吸收、分佈、代謝、排泄及毒性等多維建模，覆蓋從靶點發現、先導化合物篩選到工藝放大的全管線。其將分子指紋、蛋白質序列嵌入及細胞活性資料作為輸入，通過圖神經網絡學習藥物—靶點相互作用機制，實現活性化合物虛擬篩選與成藥性預測。同時，其通過結合生物工藝參數(例如培養基組分、pH及溶氧)，構建發酵／培養工藝的質量預測與優化模型。
- **日用化學行業垂類AI模型。**此模型乃基於配方組分的理化性質與感官評價數據搭建而成，其構建原料(例如表面活性劑及乳化劑)與產品穩定性、膚感、功效之間的關聯模型。通過遷移學習，其利用跨品類配方知識，為洗滌劑、護膚品、口腔護理等品類提供智能配方推薦與快速迭代支持。其亦整合法規數據庫，可實現原料安全性的自動合規核查。

業 務

- **食品安全行業垂類AI模型。**此模型融合色譜—質譜指紋圖譜、近紅外光譜及多源溯源數據，構建針對農藥殘留、重金屬、微生物毒素及非法添加劑等各類風險因數的智能檢測與溯源模型。通過遷移學習，其可面向小樣本檢測場景，同時依託知識圖譜對食品供應鏈關鍵節點進行風險評估，實現從原料入廠到成品放行的端到端食品安全智能檢測。

具身智能—Dyna Arms

我們透過Dyna Arms模塊採用具身智能的方法，利用多形態具身智能技術，以自動化及整合一系列傳統上由實驗室人員執行的任務。這些任務包括視覺感知、決策、糾錯、優化、儀器操作、實驗組織、數據處理和報告生成。請參閱「—研發—我們的核心技術—具身智能及機械人控制技術」。透過此方法，我們的解決方案旨在大幅減少人工干預並實現高度自動化的實驗室運作。我們具身智能解決方案的關鍵能力包括：(1)液體、固體和顯微樣本的視覺識別；(2)實現「眼到手」即時響應的神經聯動傳輸；(3)透過自學習算法進行自動糾錯；(4)多線程並行處理使單一系統能夠同時執行多個任務；(5)對現有實驗室儀器進行智能化增強，例如自動色譜圖識別和全自動熔融指數儀操作；(6)將AI驅動的儀器與機器人和多模態轉換無縫集成；及(7)多機器人協調與運動規劃計算，可實現多個Dyna Arms模塊協同操作以及在複雜實驗室環境下的實時避障、動態路徑調整及任務級調度。

Dyna Arms由一套自主開發的多形態具身智能模塊組成，包含36種標準模塊及14種專用模塊。利用我們的多模態感知及融合技術，這些模塊協同工作，旨在複製並最終超越人類的觸覺和操作能力，確保實驗室中從樣品處理到儀器交互的每一個物理動作都能精準、一致且靈活地執行。請參閱「—研發—我們的核心技術—多模態感知與融合技術」。Dyna Arms構成Dyna Brain決策與物理世界之間的關鍵橋樑，實現真正的閉環自動化。

以下載列我們精選的標準化具身智能模塊。

- **即時感應自進化粉末稱重機器人。**該模塊將粉末樣品自動抓取、高精度稱重及分揀整合於單一系統中。其配備可互換夾具，自動調整稱重模式，並支持稱重後對夾具進行吹氣、清潔及乾燥，以防止交叉污染。
- **液體稱重模塊。**該模塊可對黏稠液體樣品進行自動化、高精度稱重。可對不同黏度的液體進行取樣，並可實現0.01克的精確稱重。其配備一體化自動清潔機制，於每次稱重後沖洗流體管路，以杜絕交叉污染，從而在全自動化實驗室流程中實現無縫銜接的操作。
- **自動開／關蓋模塊。**此模塊設計用於黑燈實驗室解決方案中，用於自動旋開及旋緊樣品瓶蓋。其核心功能是執行瓶蓋的開啟及關閉，提供適用於需要自動加蓋及開蓋的各種實驗室場景的多功能解決方案。

業 務

- **上樣模塊—二維碼／條碼。**此上樣模塊使用高精度二維碼或條碼掃描技術，自動識別及綁定樣品瓶。通過實現批量識別並與可編程邏輯控制器(PLC)智慧調度集成，解決效率低及人工干預多的問題。掃描器讀取條碼標籤，這種非接觸式方法適用於各種場景下的樣品信息綁定。
- **液體配製模塊。**此模塊自動配製實驗所需的液體。此模塊透過多通道高精度電磁閥、動態補償算法和PLC智慧調度，克服精度低和人工操作風險高的問題。此模塊能夠配置不同種類和數量的液體，可用於各種應用場景的液體配製。
- **移液模塊—移液泵。**此模塊使用高精度微量移液器自動轉移樣品，確保吸液及分液的卓越準確度及精密度。為防止交叉污染及殘留，此模塊透過取用及丟棄一次性移液吸頭來操作。該模塊由線性模塊、吸頭架及吸頭等組件構成，專為在各種環境中進行可靠的液體處理而設計。
- **混合模塊。**我們的混合模塊可確保液體的充分混合，從而確保樣品的一致性和均勻性。透過均質化樣本的成分和濃度，此模塊可最大限度地減少變異性，從而提高後續實驗結果的準確性和可靠性。其是一款多功能設備，適用於多種應用場景下的液體混合操作。
- **檢測儀器模塊。**此模塊用作在自動化工作流程中集成及控制各種實驗室檢測儀器的接口。此模塊採用多協議兼容控制平台及高精度數據處理，並由智慧調度協調，以提高檢測效率並減少人為錯誤。該系統自動控制儀器並獲取結果，可適用於不同應用中的實驗檢測。
- **自動導引車(AGV)模塊。**AGV模塊利用SLAM導航技術及智慧調度進行模塊化協調，實現樣品運輸自動化。該模塊解決與人工運輸相關的效率低下及安全問題。該模塊由AGV小車、充電站、機械臂及視覺攝像頭組成，能夠連續運行，可適用於不同場景下的樣品運輸。
- **自動滴定杯分配模塊。**此模塊可自動分配一次性滴定杯，從而提高自動化實驗室的效率並防止污染。其採用高精度送料系統和靈活的夾持技術，實現滴定杯的自動供料、定位和放置。防卡死緊急回縮及編碼器加光電傳感器雙冗餘定位系統等功能可降低卡死風險，使其適用於化學分析及生物測試等應用。

除標準化具身智能模塊外，我們亦開發了一系列專業模塊，以處理特定且通常較為複雜的實驗室任務。以下載列我們精選的專業具身智能模塊。

- **進樣針清洗模塊。**此模塊專用於自動清洗進樣針，以防止交叉污染。此模塊支持兩種清洗方式(水洗及酒精清洗)，為適應不同的實驗要求提供靈活性，並確保針頭在兩次使用之間得到適當消毒。此模塊經常應用於化學工程與新材料應用場景。

業 務

- **酸鹼度(pH)檢測模塊。**此集成模塊專為自動化pH測量而設計，將多種功能集成於一個工作站。除了執行pH檢測外，此模塊還整合攪拌功能、液體添加及排放，以及清潔功能，無需人手干預即可實現全面的樣品處理及傳感器維護。此模塊經常應用於化學工程與新材料應用場景。
- **粉體分裝模塊。**此模塊專為高精度分裝粉末或顆粒樣品而設計，精度可達 ± 0.1 毫克。此模塊提供兩種不同的分裝方法：線性振動器結合天平進行稱重，以及伺服螺桿機構結合天平進行稱重，可根據材料性質及所需通量提供適應性。此模塊經常應用於新能源應用場景。
- **制粒模塊。**制粒模塊用於將催化劑材料精確滴加到載體基材上。透過將精密液體添加與旋轉機構相結合，確保催化劑均勻一致地附著在載體上。其手動可調的旋轉角度及可插拔結構允許在不同的制粒應用中靈活且簡便地操作。此模塊經常應用於新材料應用場景。
- **濁度檢測模塊。**此模塊是一個專用單元，用於直接測量液體樣品的濁度。此模塊允許在線自動評估樣品的透明度或混濁度，這是各種分析及質量控制過程中的關鍵參數。此模塊經常應用於化學工程應用場景。
- **基於視覺的柔性供料器模塊。**這個先進的送料單元結合柔性振動技術、機器視覺及機器人控制。其旨在快速分離、定向及定位各種小零件，包括傳統送料器難以處理的精密或異形零件。在此應用中，其專門用於視覺篩選催化劑顆粒，使機器人能夠準確抓取選定的物品。此模塊經常應用於新材料應用場景。

業 務

以下圖片展示了我們的部分標準化與專業具身智能模塊。



液體分液模塊



液體轉移模塊



混合模塊



液體配製模塊

高質量數據—Dyna Data

在我們架構的底層是一個強大的數據基礎設施，作為高質量數據的基礎。利用黑燈實驗室系統，我們能持續生成豐富、高保真度的數據集，涵蓋詳細的實驗過程日誌及結果數據。這些數據集不僅記錄實驗流程的各個方面，而且還積極反饋到 *Dyna Brain* 及 *Dyna Arms*，以進行進一步的閉環操作。

生成的主要數據包括：(1)各種樣品的詳細檢測及分析結果；(2)來自每個執行機構的細粒度時間序列數據；(3)與實驗室信息管理系統(LIMS)等系統的詳細交互日誌；(4)從製造環境反饋回來的經過清洗及驗證的生產數據；(5)在與特定實驗方法對應的關鍵點捕獲的關鍵數據；(6)來自多次迭代實驗的縱向演進數據；(7)跨不同批次及平台的一致性驗證數據；及(8)我們的實驗環境管理系統生成的數據。該數據基礎設施建立在開放式架構上，可與我們的實驗環境及管理系統無縫集成。至關重要的是，其作為單一可信數據源，提供一個標準化、高質量的語料庫，其中物聯網驅動的工作流程保證完全的可追溯性，從而實現回顧性審查及強大的垂直AI模型訓練。

我們的行業應用

我們的應用場景涵蓋化工、新能源與材料科學及生命科學等行業的實驗室。這些應用場景代表我們上述技術棧的集成化及標準化部署，並根據每個行業的特定運營需求進行定製。

業 務

化工樣品解決方案

在化工行業，高毒及危險化學品的測試長期面臨多重挑戰，包括顯著的環境風險、繁重的人手工作量以及嚴格的效率要求，樣品具有高黏度、強腐蝕性、揮發性及爆炸性。對於丙烯腈等高毒性產品，檢測過程需要嚴格控制，同時滿足生產中大批量、多參數及快速響應的質量檢驗需求。

為應對這些挑戰，我們已專門針對涵蓋液體及固體形式的化學樣本設計了具身智能模塊，實現從前處理到分析的全流程自動化。我們已設計（其中包括）相液體前處理模塊、固體催化劑與顆粒特性檢測模塊、在線滴定與分析模塊，以及防爆流程設計，以應對危險環境下的自動化前處理、質量評估、實時化學分析與安全操作等需求。

案例研究1—高通量丙烯腈自動檢測項目

我們的客戶是一家中國石化行業的主要企業，需要處理有毒化學品丙烯腈樣品以滿足其測試需求。每批樣品需要進行多項測試，包括滴定、pH值測量、密度、水分含量及色譜分析，涵蓋成品及在製品樣品。

針對丙烯腈及丙酮氰醇這兩條關鍵產品線的測試需求，我們實施一套涵蓋理化分析、色譜分析及自動清洗的黑燈實驗室解決方案。該系統無縫集成從樣品分揀、分液、前處理、轉移，到上樣／下樣、分析，最後到瓶子清洗、乾燥及回收的整個流程。

我們的解決方案可以實現每日1,500項通量的自動檢測，數據可重複性差錯率低於1%。解決方案透過實現人員、樣品和機器之間的非接觸式隔離，幫助我們的客戶避免人員與丙烯腈這種有毒有害物質的直接接觸，更大幅降低營運成本。

案例研究2—海上平台測試項目

我們的客戶是一家領先的石油天然氣公司，運營海上平台，要求在海上對原油中的含水量和黏度以及生產用水中的含油量和懸浮固體等參數進行常規測試。

我們開發了一套專為石油和天然氣應用而設計的海上黑燈實驗室測試系統。該系統整合了用於樣品製備、測試和設備自清潔的自動化模塊，並融合高精度液體處理、智慧加藥、加熱和視覺識別功能。其緊湊的配置使其能夠支援原油和生產用水的一體化、標準化測試工作流程，適用於海上環境。

該系統旨在減少人工干預，並支援海上平台實驗室的連續運行。透過標準化測試流程並限制試劑的直接操作，該系統提升我們客戶的運營效率及控制運營成本。

新能源行業

在新能源領域，我們的黑燈實驗室解決方案能夠覆蓋從材料合成、電極製備、電池組裝到表徵測試及性能評估的完整研發工作流程，支持儲氫材料、正負極材料及電解液的開發與測試。我們的解決方案可將高通量合成與篩選模塊及多個測試單元集成，實現精準粉末配料、自動化數據採集及封

業 務

閉式全鏈條工作流程，顯著提高實驗通量，同時確保數據一致性及可追溯性。對於涉及粉塵污染、有毒氣體或高活性物質的高風險實驗場景，我們的解決方案可取代人工操作，實現完全的人機隔離，無需頻繁接觸危險物料，從根本上提升職業健康與實驗室安全，從而幫助客戶提高研發效率、縮短開發週期，並以更安全、更可靠的方式完成大規模測試任務。

案例研究3—氫催化劑研發項目

我們的合作夥伴是一家從事先進材料研究的機構，需要自動化解決方案來取代人工操作、多步驟的催化劑合成過程，以確保一致性並加速催化劑開發領域的研發。我們提供一個黑燈實驗室解決方案，能夠無縫執行整個催化劑合成過程，從精密粉體稱重及油墨配製到混合、過濾、塗布及乾燥。該解決方案允許研發團隊在催化劑開發過程中實時驗證製造工藝。具身智能技術將原始質量數據轉化為可操作的工藝調整，自主優化材料配比、超聲波停留時間及塗布速度等參數。這種閉環智能不僅加速高性能催化劑的開發，而且降低後續放大的風險，為無縫過渡到量產提供一個經過驗證、可隨時自動化的藍圖。

案例研究4—石墨粒徑測試項目

我們的客戶是一家電池材料供應商，隨著產能提升，客戶尋求提高其大規模合成石墨負極材料生產的質量檢驗效率。粒徑分佈是石墨負極材料的關鍵質量指標，因為石墨顆粒的大小直接影響鋰離子電池的性能、安全性及一致性。為確保穩定的電池性能，石墨粒徑必須嚴格控制在指定範圍內。客戶傳統上依賴人工取樣及離線測試，面臨人工成本高、取樣代表性不足及測試數據延遲等挑戰。

我們為該項目開發一套自動化物理取樣及前處理系統。我們使用自動真空取樣器及氣動傳輸系統，從生產線直接抽取粉末。我們的樣品加載模塊及自動分杯模塊可實現分散介質的自動注入及去團聚。我們還部署樣品針清洗模塊，在每次測試後對管路進行清洗及吹掃，以防止交叉污染。在顯著提升數據可靠性的同時，該解決方案使客戶減少質量檢驗團隊，從而降低人工成本。

新材料行業

在新材料研發中，此類傳統方法造成研發效率低下、開發週期冗長；由於以主觀人為操作為主，導致可重複性差及實驗質量不穩定；同時因人員頻繁暴露於危險化學品及追溯性不足，增大了安全風險與合規壓力。透過整合自動化複合機械人與服務機械人，我們的黑燈實驗室解決方案可實現試劑出入庫的自動化，以及跨實驗室的無人配送與回收，確保整個流程的準確性與可追溯性。我們的黑燈實驗室透過覆蓋從合成與製備到測試與表徵的完整工作流程，實現包括催化劑與膜電極材料合成、有機與高分子材料合成、配方篩選與開發及元素分析等多種應用場景的全流程自動化，從而顯著提升研發效率，同時確保實驗品質一致且可靠。

業 務

案例研究5—共沉澱催化劑製備項目

我們的客戶為一家專注於催化劑研發的公司，致力於先進催化劑配方與性能優化。隨著研究任務日益繁重，催化劑篩選需求不斷擴大，客戶期望將其催化劑製備流程現代化，以實現更高通量、更強可重複性，以及更安全的實驗室操作。此外，由於經常以人工方式處理鎳基、鈷基重金屬粉末，以及強酸與強鹼，客戶的實驗室人員面臨較高的安全風險，合規壓力亦隨之增加。

為應對這些挑戰，我們設計並建造了一套基於浸漬法與共沉澱法的自動高通量催化劑製備平台。該解決方案整合了多個關鍵模塊，包括液體製備模塊、高精度固體計量模塊，以及具備閉環反饋控制功能的pH檢測模塊。此架構實現了一套端對端的自動化工作流程，涵蓋物料準備、計量、加液、攪拌、混合與反應、老化、及自動造粒等環節。這套解決方案不僅協助客戶提升了製備準確性與可重複性，提高了實驗通量，更大幅降低了人員接觸有害物料的風險。

案例研究6—界面活性劑配方優化項目

我們的客戶從事新材料研發，專注於界面活性劑配方開發與性能優化。在傳統實驗室作業下，配方篩選高度依賴人工操作，導致效率低、操作者相關誤差多且數據可追溯性有限。隨著配方複雜度增加，客戶希望在提升研發效率的同時，降低試劑消耗與人力成本。

為應對這些挑戰，我們基於黑燈實驗室解決方案，開發一套自動化界面活性劑配製與界面張力預測系統。該方案整合人工智能算法、機器人自動化與高精度化學檢測，建立涵蓋實驗規劃、自動化液體配製、測試與結果回饋的閉環自動化工作流程。系統由自動配製平台、基於人工智能的界面張力預測模型及集中式數據管理系統組成。在測試中，該方案達到約 10^{-3} mN/m等級的界面張力測量精度，實驗效率較人工操作提升約3.6倍。該方案廣泛適用於精細化工與新材料研發，特別適合用於複雜流體系統的配方篩選。

生命科學行業

在生命科學領域，研發及質量控制流程對實驗精度、無塵室條件及數據可靠性施加嚴格要求。我們的黑燈實驗室解決方案旨在透過提供高精度及高效率的實驗工作流程來支持此領域。該等能力包括：可實現複雜基質樣品自動化處理的高通量樣品前處理模塊；集成先進分析模塊以進行精確成分定量的精密液體處理平台；支持多維分析前標準化處理的樣品製備模塊；以及藥物培養視覺監測及可提升實驗室工作流程標準化及數據完整性的自動化檢測系統。總體而言，該等解決方案協助客戶顯著提高研發效率、減少人為錯誤，並確保實驗結果的可重複性。

實驗室解決方案工作流程

我們實驗室解決方案的項目實施工作流程包括數個關鍵階段，包括項目規劃與啟動、設計、採購與組裝、包裝與發運階段以及最終驗收。

業 務

下圖展示我們實驗室解決方案的大致工作流程：



- **項目規劃。**我們在簽訂合約後啟動正式項目。任命項目經理（「PM」）及實施經理（「IM」），並組建項目團隊。項目經理制定整體項目計劃，並創建初始文件，如資源狀態摘要、硬件成本預算及採購計劃。我們與客戶緊密協作，明確相關系統功能、性能指標及技術參數，並確定關鍵評估標準。基於該等界定，項目團隊探索並評估可行性技術及實施方案，從而形成清晰、結構化的執行路線圖，用於後續部署及交付。
- **方案設計。**項目團隊在進行內部評審後，根據客戶需求制定及完善技術解決方案。工程師創建詳細的圖紙及規範，經過正式評審及批准後，方可發放用於製造。在設計進入執行階段前，創建數字模擬動畫。項目經理還向質量控制團隊提供關鍵部件檢查清單。
- **採購、製造和組裝。**生產團隊採購並製造模塊及定製零件。實施經理追蹤進度並報告問題。實施經理協調在生產基地進行系統的物理組裝。組裝階段出現的問題將被追蹤並每週報告。
- **驗證。**實施經理根據預定計劃主導端到端系統驗證及系統調試。項目經理在包裝及發運前組織客戶進行預驗收。創建並簽署預驗收總結，列出任何約定的整改事項。
- **包裝及發運。**經過驗證的系統將被準備好發運至客戶現場。實施經理負責包裝及發運物流。
- **現場調試及最終驗收。**系統在客戶設施安裝並正式移交。實施經理管理現場安裝及調試，每週報告進度。項目經理組織客戶進行最終驗收。起草的最終驗收總結必須經執行董事審閱後，方可由客戶簽署。
- **售後維護服務。**客戶最終驗收後及保修期內，售後服務團隊為任何售後問題提供支持及維護。

業 務

關鍵運營數據

下表載列我們解決方案的關鍵指標。

	截至12月31日止年度		
	2023年	2024年	2025年
年內客戶數量	111	112	121
新客戶數量 ⁽¹⁾	50	59	76
平均客戶價值 ⁽²⁾			
(人民幣百萬元)	5.5	4.9	5.3
年內確認收入的合約數量	270	394	263
年末在手訂單			
(人民幣百萬元)	433.2	388.0	502.5

(1) 新客戶數量等於當前期間內未在上一年度貢獻收入的客戶數量。

(2) 特定期間的平均客戶價值計算方法為該期間收入除以同期的客戶數量。

在手訂單及虧損合約

在手訂單

在手訂單指我們對截至某一日期尚未完成的合約價值的估計。新合約價值指根據合約條款，假設合約按條款履行，我們預期收到的金額。隨著該等合約項下工作的推進，金額會逐漸從在手訂單中扣除。在手訂單並非國際財務報告準則定義的經審計指標，我們確定在手訂單的方法可能與其他公司使用的方法不可比。

在手訂單可能不代表我們未來的經營業績，合約履行的困難可能導致對未完成合約最終收入的估計不準確。任何一項或多項大型合約的終止或修改，或其他合約的增加，均可能對我們的在手訂單金額以及我們可能從該等合約中獲得的收入及利潤產生重大及即時的影響，並可能對我們的盈利能力及財務狀況產生重大不利影響。因此，不應依賴本文件中呈列的在手訂單資料作為我們未來收益的指標。

業 務

下表載列於所示各期間，在不考慮增值稅的情況下，我們的在手訂單、新合約價值、合約數量及確認的收入。在特定期間內，我們的期初在手訂單加上新合約價值減去該期間確認的收入，等於期末在手訂單。

	截至12月31日止年度		
	2023年	2024年	2025年
年初在手訂單(不含增值稅)			
(人民幣百萬元)	598.5	433.2	388.0
新合約價值(人民幣百萬元)	448.8	508.8	759.4
新合約數量	269	252	212
年內確認的收入(人民幣百萬元)	614.1	554.1	644.9
年末在手訂單(人民幣百萬元)	433.2	388.0	502.5

虧損項目

我們的董事認為，當項目產生的收入不足以彌補於合約完成時就該合約已履行工作相關的成本時，即出現虧損項目。

於往績記錄期間，我們共有三個虧損項目，合計毛虧損為人民幣4.9百萬元。該等虧損項目的合計收入為人民幣47.5百萬元，佔我們往績記錄期間總收入的2.6%。我們的董事認為，因該等虧損項目而確認的虧損屬於日常業務過程中可能產生的可接受虧損，且該等虧損對我們的整體營運、財務表現及盈利能力而言並不重大。

研發

我們相信研發是我們價值創造的關鍵，自成立以來，研發一直是推動我們快速成長的動力，並將繼續引領我們未來的發展。我們已並將持續增加對研發活動的投入，以不斷升級產品，並提升技術競爭優勢。於2023年、2024年及2025年，我們錄得的研發成本分別為人民幣45.4百萬元、人民幣44.6百萬元及人民幣59.4百萬元，分別佔同期收入的7.4%、8.1%及9.2%。

我們的核心技術

我們的智慧實驗室解決方案與黑燈實驗室解決方案，其根基在於一系列核心技術，主要包括多模態感知與融合技術、具身智能及機械人控制技術，以及*Dyna Brain*的科學發現決策引擎技術。

多模態感知與融合技術

我們的多模態感知與融合技術，是黑燈實驗室的基礎「感知系統」，旨在解決不同儀器、操作條件及實驗室環境所產生數據的碎片化與不一致問題。我們自主研發了統一設備接口協議UDI Stack，使各類設備能透過單一標準化接口無縫連接，並支持維護工業通訊協議。透過該協議，來自不同製造

業 務

商、運行於各類通訊標準及協議下的儀器，均可實現即插即用式的識別與連接。目前，我們的系統已能支持逾20個儀器品牌及超過100種儀器型號，大幅降低客戶的整合時間與成本，並為實驗室未來的擴展奠定靈活基礎。

我們的多模態感知與融合技術，亦能透過統一驅動程式及接口，同步採集不同類別的實驗室數據。該系統可同時獲取：(1)儀器數據，包括原始光譜、圖像及測量輸出；(2)設備運行狀態數據，涵蓋溫度、壓力、電壓及真空度；及(3)環境數據，例如實驗室溫濕度、振動、電磁干擾、顆粒物與微生物指標。上述數據經由實驗室設備(含多模態數據收集器、邊緣計算節點及協議轉換網關)進行採集，並於源頭完成標準化處理，以確保數據的一致性與可用性。透過部署邊緣計算節點，我們得以在本地端執行即時性關鍵處理，同時將較複雜的分析任務上傳至雲端，從而在回應速度與分析深度之間取得平衡。

具身智能及機械人控制技術

我們的具身智能及機械人控制技術，將人工智能決策與*Dyna Arms*模塊深度結合，使機械人不僅能執行預設指令，更能理解實驗任務、自主規劃行動路徑，並靈活應對實驗室條件的動態變化。

支撐此技術架構的，是我們專為複雜且空間受限的實驗室環境而設計的多機械人協同調度系統。該系統的調度算法能動態協調*Dyna Arms*模塊之間的任務分配、路徑規劃與資源使用，實時化解擁塞及設備爭用等衝突。藉此，樣本與試劑得以在各工作站之間無縫流轉，從而大幅提升整體實驗室的運作效率。

在此協調層的基礎上，我們進一步構建了實驗室操作技能庫，將人類的實驗室專業知識，轉化為標準化且可由人工智能直接執行的機械人技能。我們摒棄為每項任務逐一編寫定制程式的方式，改為將常見的實驗室操作，從簡單的樣本處理，到複雜的精確程序，封裝成可重複使用的技能模塊。這些技能涵蓋多個領域，包括高精度稱量、微量液體處理、自動化儀器操作，以及預測性儀器維護等。每一項技能均以明確的性能參數加以定義，以確保執行過程的一致性，並便於持續優化。隨著時間推移，此技能庫將逐步發展為一套全面的標準實驗室能力目錄，成為我們有別於缺乏實驗室專屬智能之通用工業機械人的關鍵差異化優勢。

在我們技術架構中，關鍵賦能層是機器視覺引導的智能操作。我們將高解析度相機與先進的電腦視覺算法，直接整合至機械人操作平台，使機械人能精準識別各類實驗室耗材，包括微孔板、試管及試劑瓶等。這套視覺智能系統，可實現操作過程中的精確定位、動態追蹤與自動姿態校正，對於維持高通量與高精度實驗室任務的準確性至關重要。此外，該視覺系統亦具備實時偵測實驗異常的能力—如液位異常、顏色變化或沉澱物形成—使系統能迅速應對潛在問題，確保實驗的完整與可靠。

***Dyna Brain*科學發現決策引擎技術**

作為我們黑燈實驗室的決策核心，*Dyna Brain*融合了科學數據、領域知識結構及先進決策算法，實現從實驗規劃、智能調度到知識管理的端對端決策。

業 務

*Dyna Brain*的核心是建立在科學發現與決策的算法引擎之上，該引擎支持實驗的自主設計、執行及優化。透過整合貝葉斯優化、主動學習、基於強化學習的決策策略、因果推理及模型驅動預測，系統性地將實驗目標轉化為可執行策略。透過實驗數據的迭代反饋，該系統能動態優化假設、調整實驗參數，並優先安排最具資訊量的實驗。

*Dyna Brain*將進一步整合了源自科學文獻、歷史實驗記錄及專有實驗室數據的跨領域科學知識結構。這些結構化的知識資產能夠在化學、材料科學及生命科學領域實現智能假設生成、實驗風險評估及策略推薦。透過連接實驗變量、結果及潛在機制，該系統支持超越傳統試錯法、更具依據的決策判斷。

我們的研發成果

我們致力於建立中國實驗室行業的基準標準體系。在受控實驗室環境領域，我們參與十項國家標準及兩項行業標準的制定工作，該等標準已實施或正在實施中，包括《潔淨室及相關受控環境空氣化學污染控制技術要求》(GB/T 36306-2024)、《潔淨室及相關受控環境檢測技術要求與應用》(GB/T 36066-025)及《潔淨室及相關受控環境靜電控制技術要求》(GB/T 33555-2025)。同時，我們積極推動高質量國家聯盟標準的進步，參與制定涵蓋生物安全實驗室、預製化實驗室、食品安全快速檢測實驗室及智能低碳園區設計的12項聯盟標準。

在黑燈實驗室領域，我們參與制定了多項智慧實驗室行業標準和國家標準。我們參與制定了由中國檢驗檢測學會發佈的《黑燈實驗室智能化評價規範》(T/CITS 693-2026)團體標準，該規範已於2026年正式發佈並實施。該團體標準為黑燈實驗室的智慧建設和運作提供了評價指南，並作為行業參考。此外，我們也參與制定了八項國家標準，包括智慧實驗室：術語與定義、智能模型與系統：輕量化模型技術要求及智能模型與系統：界面集成互操作要求。這些標準涵蓋了智慧實驗室發展的核心面，包括實驗室規劃、設計和建造的基本概念、數據治理架構和技術要求的標準化。我們參與制定這些國家標準，體現了我們在智慧實驗室解決方案方面的技術經驗，並有助於為行業內智慧實驗室的開發和實施建立統一的技術參考。

我們承擔並參與多項國家級政府資助的研發項目，包括中國國家重點研發計劃項下有關病原微生物智能快速檢測技術的子項目，以及關於智慧實驗室大氣綜合監測關鍵技術與裝備的國家科技重大專項，充分證明了我們在智慧實驗室系統及系統集成方面的能力。

業 務

此外，遲先生已被任命為全國實驗室儀器及設備標準化技術委員會智慧實驗室設備分技術委員會(SAC/TC526/SC1)委員，其將積極為國家智慧實驗室標準的制定及推廣作出貢獻。目前，我們正在尋求批准智慧實驗室領域的其他國家及行業標準。這些舉措標誌著我們從參與現有標準制定，向構建未來智慧實驗室生態系統的基礎架構及行業基準的戰略轉變。

我們亦是「人工智能全自動化實驗系統北京市重點實驗室」的成員及中關村智慧實驗室聯盟的主要組織者。這使我們能夠緊密對接政策資源，引領行業技術路線圖討論，並優先獲得國家及省部級重大示範項目的機會。這牢固確立了我們作為行業領導者及連接器的地位，同時也幫助我們深度整合頂尖大學、研究機構、領先企業及產業鏈合作夥伴，共同推動智慧實驗室行業的發展。

我們的研發團隊

招募具備專業知識和行業經驗的研發人才，對我們業務的長期成功至關重要。為此，我們組建了一支實力雄厚、質素優良的研發團隊，成員背景涵蓋化學工程及高分子材料等領域。截至2025年12月31日，我們的研發團隊共有203名成員，約佔截至同日僱員總數的36%。

我們的研發團隊由專業工程師組成，負責基礎、通用及共性技術研究，整體研發規劃，技術路線與本公司發展戰略的協同，以及特殊項目與國家及省級科研計劃的協調與實施。同時，我們亦針對特定應用場景設立項目制的工程團隊，以開展應用工程研究。

我們的研發流程

我們建立了結構化的多階段研發流程，並採用基於里程碑的管理方法，在每個階段評估產品是否達到功能和效能基準。我們尤其注重產品的可靠性、穩定性、易用性、技術標準合規性和成本效率。我們的研發流程通常包含以下階段。

- **項目規劃與方案評審。**在研發項目啟動前，我們通常會進行早期市場調研和必要性評估。
- **技術評審與開發。**制定的研發計劃將提交予內部技術評審委員會進行評估，評估重點在於技術可行性、創新潛力、資源配置以及與我們戰略目標的契合度。經批准的研發計劃隨後將付諸實施。
- **項目開發。**透過階段評審積極管理相關流程。在執行階段，研發成果和中期里程碑會根據計劃進行持續監督和評估。開發以執行為核心，以快速落地終端用戶應用的目標為驅動。
- **試生產與最終評審。**最後階段涉及對項目進行全面評估，以確定其是否達到最初預期目標。該流程包含正式的糾正機制。如果發現重大偏差，項目將透過動態調整或終止的方式及時修正。試生產和最終評審順利完成後，我們將決定是否進行量產。定製化研發項目通常會在完成獨立評估後交付給客戶進行驗收測試。

業 務

我們並未自第三方引進任何重大知識產權許可，亦未將任何研發流程外包予第三方。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並未涉及任何可能對我們所提供產品和服務的研發造成負面影響的重大法律索賠或訴訟。

我們的戰略研發合作

我們高度重視與頂尖高校和國家級科研院所的合作，以加速創新且亦與知名高校和科研院所建立了長期合作關係，進行聯合研究和人才培養，這使我們接觸到了新技術和新資源。

我們通常會在合作前明確劃分知識產權，以確保我們對由此產生的產品和技術的應用和商業化擁有獨家所有權。這些合作涵蓋多個層面，從基於項目的合作到雙方研究興趣高度契合時建立長期聯合實驗室。

我們於往績記錄期間與政府實體和機構開展合作所簽訂的典型研發合約的主要條款載列如下。

- **範圍。**我們貢獻我們在實驗室自動化、設備工程和系統集成方面的專業知識。合作方通常會根據協議規定，為特定科學領域及研究目標的研究提供資金或技術支援。
- **付款。**我們的合作方通常會為研究項目提供資金，且我們會從中獲得一部分資金，用於覆蓋我們的直接研發成本。政府可能會為科學及技術提供一定比例的資助，而餘下的研發成本則由參與方共同負擔。
- **知識產權。**我們保留合作前已擁有的所有知識產權。對於使用我們自有資源獨立開發的任何知識產權，歸我們所有，惟我們在相關出版物或專利申請中註明該知識產權成果得到了合作方的支持。對於共同開發的知識產權，歸我們與合作方共同所有。在某些情況下，我們可能擁有優先商業化技術成果的權利。對於共同擁有的知識產權，未經雙方書面同意，任何一方不得出於商業目的許可、出售或轉讓權利予第三方。商業化產生的任何收入將根據貢獻比例或另行約定的方式進行分配。
- **保密性。**我們同意保護合作方在項目期間共享的所有未公開的研究數據、技術規格和商業資料。相關資料僅用於本次合作，未經書面同意不得向任何第三方披露。
- **終止。**合作項目完成後，本協議將自動終止。若我們或對方未能達到技術里程碑，或發生侵犯知識產權或違反本協議保密義務的情況，本協議亦可終止。

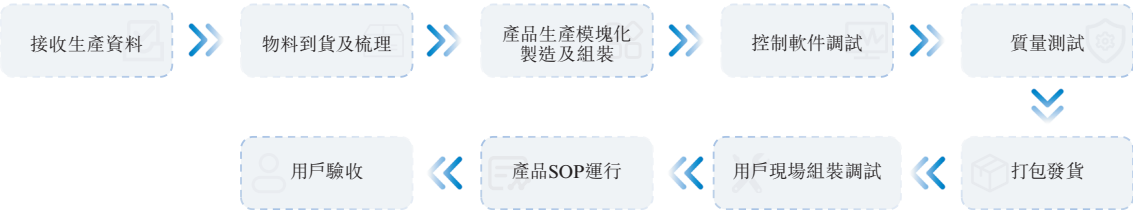
業 務

生產

生產流程

我們通常在收到客戶確認的訂單後開始項目執行和產品組裝。我們在兩條業務路線中均遵循結構化和標準化的生產流程。雖然具體細節會根據每個實驗室解決方案的定製化需求略有不同，但核心實施流程整合了精密硬件組裝、品質測試、軟件部署和嚴格的驗證測試。

每個項目通常從設計及組件準備開始，並根據我們旨在實現自動化的特定實驗流程進行。隨後進入模塊化製造及組裝階段，將機械臂、傳感器、控制單元及分析儀器等關鍵組件進行整合。我們在整個流程中加入多個質量及功能檢查點。該等驗證涵蓋從硬件校準、軟件邏輯測試到全流程模擬運行，以確保每個系統均達到無人值守運行所需的嚴格可靠性標準。針對化學及能源生產等高風險環境的部署，我們實施額外的交付前程序，包括持續運行穩定性測試及特定場景壓力測試。以下流程圖展示了我們生產過程中的關鍵階段。



生產設施

於往績記錄期間，我們在河北省、山東省和吉林省設有三個生產基地。下表載列我們生產設施的詳情。

生產設施	營運開始年份	主要產品／活動	總建築面積 (平方米)
河北生產基地	2020年	黑燈實驗室解決方案的組件和驅動組件的生產、集成和調試	9,792
山東生產基地 ⁽¹⁾	2022年	智慧實驗室的組件和模塊化組件	15,786
吉林生產基地	2025年	智慧實驗室的組件和模塊化組件	12,606

(1) 截至最後實際可行日期，我們已停止運營山東生產基地。

下表載列於所示期間各生產基地於往績記錄期間的產能、產量和利用率。

	截至12月31日止年度		
	2023年	2024年	2025年
	利用率 ⁽¹⁾	利用率 ⁽¹⁾	利用率 ⁽¹⁾
河北生產基地	84.4%	86.2%	82.2%
山東生產基地	81.8%	85.6%	86.8%
吉林生產基地	—	—	88.6%

(1) 利用率由我們的管理團隊根據該年度生產工人的實際工作時數與最佳工作時數估算得出。

業 務

於往績記錄期間，我們並未因設備故障而發生任何重大或長期停產，且亦未在生產過程中發生任何重大事故。

品質控制

產品品質和系統可靠性對我們的業務至關重要，因為任何缺陷或故障均可能中斷客戶。我們致力於提供符合國際標準和嚴格行業要求的高品質、穩定的智慧實驗室解決方案。

我們的品質控制貫穿項目生命週期的每個階段。我們的生產流程要求在組裝及現場預驗收調試階段等關鍵里程碑階段生成詳細的品質和測試報告。我們制定了主動式問題反饋機制，以立即處理任何偏差。我們的品質監管著重數個關鍵績效指標，包括缺陷率和一次合格率、可靠性、穩定性、過程能力指數和客戶滿意度。

在製造和採購方面，我們實行嚴格的供應商管理，每半年進行一次多維度的績效評估，以決定未來的採購份額；同時，我們秉持零容忍的反腐敗文化，以維護誠信。

截至2025年12月31日，我們擁有一支由五名成員組成的專職品質控制團隊。我們的品質控制團隊負責制定和實施品質控制政策，並監督內部品質舉措的規劃、實施和監督。我們已建立一套全面品質管理體系，該體系涵蓋從設計和供應商資格到製造、集成、驗證和售後支援的整個項目生命週期。我們的品質管理系統已通過ISO 9001認證，體現了我們的標準化程序、內部控制及持續改進機制。此外，我們的環境管理系統及職業健康與安全管理系統已分別獲得ISO 14001及ISO 45001認證，此展現我們對負責任運營、環境保護與工作場所安全的承諾。此等管理系統共同構成了一個結構化框架，協助我們不斷提供符合客戶要求的產品與服務，同時管理運營、環境及安全相關風險。

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並未收到任何關於產品品質的重大投訴，且我們的產品亦未涉及任何重大索賠、訴訟或調查。此外，於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，概無發生任何可能對我們的營運造成重大不利影響的產品召回或致命事故。

銷售及營銷

銷售安排

我們採用直銷模式，乃因我們的大多數解決方案為定製化解決方案，以滿足客戶的不同需求。客戶合作主要透過競爭性招標流程實現。為提高效率並優化項目執行，我們實施了基於項目的管理方法，以確保結構化的精簡工作流程。在這種模式下，我們組建了專職跨職能項目團隊，整合了銷售、技術和交付人員，彼等緊密合作，管理項目生命週期並確保客戶滿意度。透過將以客戶為中心的直銷模式與結構化的項目管理框架結合，我們確保我們的解決方案能夠滿足精準需求並實現高品質交付。

業 務

定價

我們的產品定價策略主要受成本結構和現行市場競爭的影響。於往績記錄期間，我們建立了一套定價框架，既反映了我們的生產和營運成本，同時敏銳關注不同領域和企業客戶的市場動態。我們密切關注競爭格局，並調整定價以維持商業吸引力，確保合理的利潤率，並支持業務的可持續增長。

營銷及品牌建設

我們認為，憑借深厚的業界專長、在「黑燈實驗室」解決方案領域的先發優勢以及眾多項目成功交付的良好記錄，我們已為營銷及品牌建設奠定了堅實的基礎。我們的銷售及營銷策略旨在透過項目主導和技術驅動的方式，提升品牌知名度並推動業務增長。我們主要透過正式的招標流程優先與大型企業和科研院所的關鍵決策者開展直接合作。我們在傳統及智慧實驗室設計和集成領域長期保持的領先地位，為我們提供了重要的市場洞察和准入管道，使我們能夠識別並把握先進自動化解決方案的商機。我們透過打造旗艦級標桿項目，提升「戴納實驗科技」和「黑燈實驗室」品牌的市場認知度，從而能夠有力地向潛在客戶展現我們的實力。

我們積極參與業界展會和峰會，展示我們最新的技術成果。雖然我們透過官方網站保持線上形象，但我們的營銷策略主要基於技術聲譽和項目成功。我們在化工、能源和新材料等高潛力應用領域分配大量資源，以展現我們的價值。我們與這些行業的領先客戶建立了廣泛的合作關係，這充分體現了我們卓越的業務能力，進一步鞏固了我們作為關鍵任務型定製化自動化解決方案提供商的強大品牌聲譽。

售後服務

我們致力於確保所交付系統的長期可靠性和性能。我們的服務模式建立在積極主動的支持和快速響應之上。截至2025年12月31日，我們擁有一支由44名成員組成的專職客戶服務團隊，以確保及時響應客戶的諮詢，從而強化我們嚴苛的品質控制標準，並增強客戶對我們解決方案的信心。我們的團隊具備豐富的技術知識和經驗，能夠提供準確及時的協助。

我們已建立結構化的問題反饋和解決機制。在運行過程中，任何性能差異或缺陷均會記錄在品質報告中，並透過既定的反饋流程進行處理。

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並未遇到任何與產品召回、產品更換或產品責任索賠有關且會對我們的業務、財務狀況及經營業績造成重大不利影響的事件。

業 務

我們的客戶

我們的客戶主要涵蓋多個行業垂類的企業，例如石化和能源公司、生物製藥公司和醫療機構、食品公司、高校、科研院所以及工業企業。於2023年、2024年及2025年，前五大客戶於往績記錄期間各期間貢獻的收入分別佔相關期間總收入的58.0%、67.8%及51.6%，而最大客戶於往績記錄期間各期間貢獻的收入分別佔相關期總收入的17.8%、33.2%及16.0%。我們通常以銀行轉賬方式及銀行票據與前五大客戶結算款項。下表載列我們於往績記錄期間前五大客戶的若干資料。

客戶 ⁽¹⁾	交易金額 (人民幣千元)	佔總收入的 百分比 (%)	業務關係 開始年份	付款期	採購的主要產品
截至2023年12月31日止年度					
客戶A	109,495	17.8	2017年	根據交付及安裝進度付款，並在項目完工時扣留5%作為質量保證金	智慧實驗室一體化解決方案；模塊化實驗室及元件；設計、運營及維護
客戶B	75,677	12.3	2020年	須預付10%；根據項目進度付款，累計進度款最高為合同價的80%，餘款於最終結清時支付	智慧實驗室一體化解決方案
客戶C	72,231	11.8	2013年	須預付30%；根據生產及交付進度付款，並扣留3%作為質量保證金	智慧實驗室一體化解決方案；模塊化實驗室及元件；設計、運營及維護
客戶D	55,374	9.0	2022年	須預付10%；根據項目進度付款，並扣留3%作為質量保證金	智慧實驗室一體化解決方案；設計、運營及維護
客戶E	43,264	7.0	2016年	須預付30%，餘款於最終驗收時支付，並扣留5%作為保證金	智慧實驗室一體化解決方案；模塊化實驗室及元件；設計、運營及維護
總計	<u>355,987</u>	<u>58.0</u>			

本文件為草擬本。其所載資料並不完整及可作更改。閱讀本文件時，必須一併細閱本文件首頁「警告」一節。

業 務

客戶 ⁽¹⁾	交易金額 (人民幣千元)	佔總收入的 百分比 (%)	業務關係 開始年份	付款期	採購的主要產品
截至2024年12月31日止年度					
客戶F	184,002	33.2	2023年	根據約定的里程碑分期付款	模塊化實驗室及元件
客戶A	98,971	17.9	2017年	須憑擔保預付30%；根據交付進度付款，並在保修期屆滿後扣留5%作為質量保證金	智慧實驗室一體化解決方案；模塊化實驗室及組件；設計、運營及維護
客戶C	36,696	6.6	2013年	須預付30%；根據項目進度付款，並扣留3%作為質量保證金	智慧實驗室一體化解決方案；模塊化實驗室及組件；設計、運營及維護
客戶G	28,606	5.1	2023年	根據項目進度付款，每月累計進度款最高為合同價的85%，並扣留3%作為質量保證金	智慧實驗室一體化解決方案；模塊化實驗室及元件
客戶H	27,523	5.0	2023年	須預付20%；根據項目進度付款，每月累計進度款最高為合同價的85%，並扣留3%作為質量保證金	智慧實驗室一體化解決方案
總計	<u>375,798</u>	<u>67.8</u>			

本文件為草擬本。其所載資料並不完整及可作更改。閱讀本文件時，必須一併細閱本文件首頁「警告」一節。

業 務

客戶 ⁽¹⁾	交易金額 (人民幣千元)	佔總收入的 百分比 (%)	業務關係 開始年份	付款期	採購的主要產品
截至2025年12月31日止年度					
客戶G	102,967	16.0	2023年	根據項目進度付款，每月累計付款最高為經核准已完工工程量的80%，並扣留3%作為質量保證金	智慧實驗室一體化解決方案；模塊化實驗室及元件
客戶D	98,390	15.2	2022年	須預付10%；根據項目進度付款，並扣留3%作為質量保證金	智慧實驗室一體化解決方案
客戶I	53,610	8.3	2013年	根據項目進度付款，並扣留部分款項作為質量保證金	智慧實驗室一體化解決方案；模塊化實驗室及組件；設計、運營及維護
客戶F	40,991	6.4	2023年	須預付30%，按月抵扣；根據項目進度付款，並扣留3%作為保證金	智慧實驗室一體化解決方案
客戶C	36,756	5.7	2013年	於交付及驗收指定文件後60個工作日內支付全額款項	智慧實驗室一體化解決方案；模塊化實驗室及組件；設計、運營及維護
總計	332,686	51.6			

(1) 客戶A為一家從事化學及新材料製造的上市公司。客戶A位於中國山東省煙台市，註冊資本為人民幣31億元。

客戶B為一家從事工程建設、房地產開發和設計服務的國有企業。客戶B位於中國北京，註冊資本為人民幣750億元。

客戶C為一家從事石油煉製、石油化工和能源勘探的國有企業。客戶C位於中國北京，註冊資本為人民幣3,265億元。

客戶D為一家從事建築施工、基礎設施開發和房地產的上市公司。客戶D位於中國北京，註冊資本為人民幣300億元。

客戶E為一家從事乳製品（包括液態奶、奶粉、酸奶和冷飲）生產和銷售的上市公司。客戶E位於中國內蒙古呼和浩特市，註冊資本為人民幣63億元。

客戶F為一家從事建設工程及市政基礎設施工程的民營企業。客戶F位於中國吉林省，註冊資本為人民幣57.1百萬元。我們與客戶F和／或其他幾方簽訂了協議，以促進基礎項目的融資。

客戶G為一家從事石油化工、化工新材料及聚酯製造的上市公司，註冊資本約為人民幣661億元。

客戶H為一家從事醫療服務、臨床治療、教學及醫學研究的公立非營利性三級綜合醫院，註冊資本為人民幣0.05百萬元。

客戶I為一家從事油氣勘探、生產、煉製和銷售的國有企業。客戶I位於中國北京，註冊資本為人民幣4,869億元。

業 務

我們通常與主要客戶簽訂框架協議，客戶根據框架協議下的實際需求下訂單。雖然不同客戶的合約條款有所不同，但通常包含以下關鍵條款。

- **品質控制。**產品品質應符合客戶指定的特定標準，或符合適用的國家、地方或產業標準。
- **價格。**若主銷售協議為框架協議，則產品價格通常會在每份採購訂單中明確規定。
- **付款條款。**付款通常按里程碑進行。我們一般給予主要客戶七至180天的信貸期。
- **交貨和包裝。**我們遵循每份採購訂單中規定的交貨和包裝要求。我們可以應客戶要求提前或延遲交貨，但由此產生的任何合理費用均由客戶承擔。
- **風險轉移。**在工程服務完成之前，所有工程、材料和設備的損失或損壞風險均由我們承擔。驗收完成後，風險即轉移至客戶。
- **產品退貨及保修。**我們通常會根據產品和銷售協議設定保修期。在保修期內，客戶可以要求我們免費更換或維修有缺陷的零件及組件。
- **知識產權。**我們保留在履行協議過程中開發的所有知識產權的所有權。

於往績記錄期間各期間，我們的前五大客戶均為獨立第三方。截至最後實際可行日期，概無董事、其緊密聯繫人或任何股東（據董事所知，截至最後實際可行日期持有我們已發行股本的5%以上）於往績記錄期間各期間在前五大客戶中持有任何權益。

原材料及供應商

原材料及採購

鑒於我們實驗室解決方案以項目為基礎且通常為定製化，我們主要採用「按訂單生產」的採購模式。我們的原材料主要包括機械零件、機器人零件以及電氣及電子元器件。設備根據已確認的項目需求進行採購。我們維持最低存貨，遵循「項目決定採購」原則，儘可能對標準物料進行合併批量採購，並根據項目需求採購專用物料。此模式使我們能夠控制存貨、優化成本，並有效回應客戶的特定要求。

除原材料外，我們亦採購各類服務，包括設計服務和測試服務。採購該等服務使我們能夠將內部資源專注於研發、解決方案設計與優化，以及現場項目監督與管理，從而提升成本效率並確保項目質量。我們大部分原材料、組件、零件及服務均採購自中國內地。

為確保一致性及透明度，我們已實施結構化的採購控制程序。截至2025年12月31日，我們的採購部門共有17名成員。我們的專責採購部門負責供應商引入、日常管理，並對所有採購執行嚴格的多級審批流程。

本文件為草擬本。其所載資料並不完整及可作更改。閱讀本文件時，必須一併細閱本文件首頁「警告」一節。

業 務

我們的供應商

於2023年、2024年及2025年，於往績記錄期間各期間向我們前五大供應商的採購額分別佔相關期間總採購額的23.8%、29.3%及16.1%，而向我們最大供應商的採購額分別佔相關期間總採購額的7.5%、11.4%及3.9%。我們通常以銀行轉賬方式與前五大供應商結算款項。

供應商 ⁽¹⁾	交易金額 (人民幣千元)	佔總採購額 的百分比 (%)	業務關係 開始年份	付款期	採購的主要產品或服務
截至2023年12月31日止年度					
供應商A	43,780	7.5	2021年	根據項目進度付款，按月支付最高為經核准已完工工程量的70%，並扣留5%作為保證金	勞務分包服務
供應商B	26,581	4.5	2021年	須預付30%；餘款於發貨前支付	電纜
供應商C	26,059	4.4	2018年	須預付30%；餘款根據實際交付數量結算	部件及安裝服務
供應商D	24,111	4.1	2022年	須預付20%；根據項目進度付款，並扣留3%作為質量保證金	勞務分包服務
供應商E	19,093	3.3	2017年	須預付30%；餘款根據交付進度支付	實驗室設備
總計	<u>139,624</u>	<u>23.8</u>			

本文件為草擬本。其所載資料並不完整及可作更改。閱讀本文件時，必須一併細閱本文件首頁「警告」一節。

業 務

供應商 ⁽¹⁾	交易金額 (人民幣千元)	佔總採購額 的百分比 (%)	業務關係 開始年份	付款期	採購的主要產品或服務
截至2024年12月31日止年度					
供應商A	28,569	11.4	2021年	根據項目進度付款，按月支付最高為經核准已完工工程量的70%，並扣留5%作為保證金	勞務分包服務
供應商F	14,358	5.8	2017年	於交付後6個月內支付	實驗室設備
供應商C	12,572	5.0	2018年	合同金額的95%於交付及驗收後支付；扣留5%作為保證金	部件及安裝服務
供應商G	9,062	3.6	2018年	於交付及驗收後支付全額款項	實驗室設備
供應商E	8,730	3.5	2017年	合同金額的95%於交付及驗收後支付；扣留5%作為保證金	實驗室設備
總計	73,291	29.3			
截至2025年12月31日止年度					
供應商H	18,112	3.9	2018年	根據項目進度付款，按月支付最高為經核准已完工工程量的70%，並扣留5%作為保證金	勞務分包服務
供應商F	15,829	3.3	2017年	每月結算，信貸期為60天	電纜
供應商I	14,262	3.0	2025年	於發貨前支付全額款項	電纜
供應商C	13,859	3.0	2018年	根據項目進度付款，按月支付最高為經核准已完工工程量的70%，並扣留3%作為質量保證金	部件及安裝服務
供應商G	13,527	2.9	2018年	於交付及驗收後支付全額款項	實驗室設備
總計	75,589	16.1			

(1) 供應商A為一家從事勞務外包服務的民營企業。供應商A位於中國河北省，註冊資本為人民幣16.0百萬元。

供應商B為一家從事智能系統服務的民營企業。供應商B位於中國江蘇省南京市，註冊資本為人民幣20.0百萬元。

供應商C為一家從事智能設備製造及安裝服務的民營企業。供應商C位於中國山東省煙台市，註冊資本為人民幣19.6百萬元。

供應商D為一家從事建築工程設計與施工的民營企業。供應商D位於中國山東省臨沂市，註冊資本為人民幣3.0百萬元。

供應商E為一家從事金屬產品製造的民營企業。供應商E位於中國江蘇省常州市，註冊資本為人民幣10.0百萬元。

業 務

供應商F為一家建築材料報價系統的民營企業。供應商F位於中國北京市，註冊資本為人民幣50.0百萬元。

供應商G為一家從事工業用品及設備貿易的民營企業。供應商G位於中國山東省煙台市，註冊資本為人民幣10.0百萬元。

供應商H為一家從事工程技術服務及勞務外包的民營企業。供應商H位於中國河北省保定市，註冊資本為人民幣5.0百萬元。

供應商I為一家從事電纜製造的民營企業。供應商I位於中國遼寧省瀋陽市，註冊資本為人民幣168.0百萬元。

我們的供應商主要為材料及設備的第三方供應商，絕大部分採購自中國。我們通常與供應商訂立框架供應協議，其主要條款載列如下。

- **產品規格。**我們在向供應商發出的每份採購訂單中，明確列明產品名稱、製造商或品牌、規格、價格、數量、交付時間及其他詳細項目。
- **付款及信貸期。**我們通常與供應商採用按進度付款安排，按每月工程進度支付款項，及在工程圓滿竣工後結清，但會預留缺陷責任保留金。
- **物流。**我們負責及時向供應商付款，而供應商負責將合資格產品交付至我們指定的倉庫。
- **質量保證。**產品通常根據我們的規格以及國家、地方及行業標準進行驗收。倘在保修期內出現任何質量問題，供應商應負責更換。
- **終止。**經雙方書面同意，可無故終止協議。任何一方亦可在另一方發生重大違約時終止協議。

於往績記錄期間各期間，我們的所有前五大供應商均為獨立第三方。截至最後實際可行日期，概無董事、其緊密聯繫人或任何股東（就董事所知，截至最後實際可行日期持有我們已發行股本的5%以上）於往績記錄期間各期間在我們的任何前五大供應商中擁有任何權益。

供應商甄選與管理

我們的甄選標準優先考慮質量保證、有利的付款條款及服務響應能力。雖然我們的傳感器、機械臂等核心機械部件有多家合資格供應商，但我們並無依賴任何單一來源提供任何關鍵物料。對於專業技術需求，我們的項目及工程團隊在採購過程中提供必要的規格及技術支持。我們認為，此種以質量為中心的一體化框架使我們能夠維持高標準，確保及時執行項目，並保障我們集成解決方案的整體表現。

供應鏈管理

我們承諾建立完善的供應商管理流程和實施嚴格的供應商風險管理流程並以此為指導方針開展供應鏈管理。採購部門和財務部門主要負責管理採購活動。採購部門在最終確定採購訂單和合約之前，必須取得並比較至少三家供應商的報價。我們在引進新供應商時，會執行一套全面的四步流程，

業 務

包括全面調查、資格審查、樣本測試以及相關部門的集體評估。我們透過月度記錄、季度審核和年度正式評估對供應商進行監控，評估標準包括品質、交貨、價格、服務和合規性。

分包

於往績記錄期間，我們與獨立的第三方勞務分包機構簽訂了若干勞務分包協議，以滿足業務營運需求。於往績記錄期間，根據我們與這些勞務分包機構的協議，我們通常會根據分包員工所完成的實際工作量及其交付的工作成果向其支付服務費，並視乎分包員工的完成進度進行分期結算。我們負責檢查及監督現場工作質量，並核實分包員工的任務完成進度。

以下載列我們與分包商所簽協議的主要條款。

- **期限。**協議通常明確約定施工期限，自雙方約定的開工之日起計算，至分包工程完成之日止。
- **分包商職責。**分包商需全權負責履行合同工作，包括提供合格勞務人員、現場管理人員以及必要的技術與安全人員。
- **費用支付安排。**我們通常採用固定總價模式，該價格涵蓋履行分包工作相關的所有成本。款項通常按照節點完成情況支付。
- **終止與續約。**分包安排通常不包含自動續約條款。若發生重大違約、未能達到質量或進度要求等情況，我們有權終止協議。
- **質量要求。**分包商須嚴格按照合同規範及符合適用行業標準的施工標準進行施工。

重迭的客戶及供應商

於往績記錄期間，本公司其中一名主要供應商亦為我們的客戶。具體而言，於2025年，供應商D向本公司採購若干實驗室管道系統組件。於2025年，來自供應商D的收益約佔我們總收益的0.001%。

我們與該等重迭客戶／供應商的銷售及採購條款乃單獨磋商，銷售與採購彼此之間既不關聯亦不互為條件。我們向該等重迭客戶／供應商進行的所有銷售及採購均按正常商業條款在日常業務過程中進行，且為公平交易。董事確認，除本節所披露者外，於往績記錄期間，概無主要客戶為供應商，反之亦然。

季節性

我們的業務活動受到客戶採購週期的季節性模式影響。我們發現，通常在每年的上半年，業務開發與客戶互動活動較為集中，這反映了客戶的預算編製流程，即大多數客戶在此期間完成預算審批並啟動採購。因此，我們上半年的工作主要集中在業務開發和客戶互動上，而簽約執行與項目交付

業 務

的時間可能受到這些週期的影響，從而導致我們的財務表現出現季節性波動。然而，收入確認的實際時間可能在不同期間有顯著差異，這取決於單個大型項目的進度與完成情況。因此，我們的中期經營業績與財務業績可能無法準確反映我們的全年表現。

存貨及物流管理

我們的存貨主要包括原材料，而原材料包括機械零件、機器人部件、電氣及電子元件、在製品、成品及在途貨物。由於我們主要採用按訂單生產模式，因而亦採用相應的採購模式，我們通常能夠最大限度地減少存貨積壓並提高資本週轉率。於2023年、2024年及2025年，我們的存貨周轉天數分別為138.4天、119.6天及36.5天。請參閱「財務資料—主要資產負債表項目討論—存貨」。

我們通常委聘第三方物流供應商交付我們的產品。以下載列我們與物流供應商所簽協議的主要條款。

- **期限。**我們與物流供應商所簽協議的期限通常為兩年，自動涵蓋期內提交發運的任何貨件。
- **服務範圍。**我們的物流供應商通常提供全國範圍內的任何貨物公路運輸服務。
- **付款條款。**付款通常按季度支付，並以已確認的訂單狀態為準。
- **風險轉移。**我們的物流供應商負責貨物在運輸期間的任何遺失或損壞，風險在我們確認收貨後轉移。

截至最後實際可行日期，我們並無遭遇任何對我們的業務營運造成重大不利影響的嚴重延誤或不當處理貨物。

競爭

我們所處的市場競爭激烈且瞬息萬變。在中國智慧實驗室市場，我們面臨其他智慧實驗室解決方案供應商的競爭。據弗若斯特沙利文報告，2025年，按收益計，中國前五大智慧實驗室解決方案供應商佔市場總規模的26.5%。我們的主要競爭優勢體現在行業垂類AI模型整合、端到端和系統整合能力及真實世界高質量數據。

我們相信，基於上述因素，我們已做好充分準備，能夠有效參與市場競爭。然而，我們所處的市場競爭異常激烈。有關我們競爭優勢的更多資料，請參閱本節中的「我們的競爭優勢」。有關我們面臨的競爭風險的更多資料，請參閱「風險因素—有關我們業務及行業的風險—我們可能未能維持或提升市場地位或成功應對競爭環境的變化」。

牌照、許可證及批准

據我們的中國法律顧問所告知，於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們已從中國相關政府機構取得於所有重大方面對我們開展業務屬必要的所有牌照、許可證及批准，且該等牌照、許可證及批准持續完全有效。

業 務

下表載列我們目前持有的重大牌照、許可證及批准清單。

牌照／許可證／批准	持有人	發證機關	屆滿日期
安全生產許可證(建築施工)	本公司	北京市住房和城鄉建設委員會	2028年9月2日
建築業企業資質證書 — 建築裝修裝飾工程專業承包壹級)	本公司	北京市住房和城鄉建設委員會	2029年11月11日
建築業企業資質證書 — 消防設施工程專業承包貳級	本公司	北京市住房和城鄉建設委員會	2029年11月11日
建築業企業資質證書 — 環保工程專業承包貳級	本公司	北京市住房和城鄉建設委員會	2029年11月11日
建築業企業資質證書 — 電子與智能化工程專業承包貳級	本公司	北京市住房和城鄉建設委員會	2029年11月11日
建築業企業資質證書 — 建築機電安裝工程專業承包壹級	本公司	北京市住房和城鄉建設委員會	2029年11月11日
建築業企業資質證書 — 建築工程施工總承包貳級	本公司	北京市住房和城鄉建設委員會	2029年11月11日
建築業企業資質證書 — 機電工程施工總承包貳級	本公司	北京市住房和城鄉建設委員會	2029年11月11日
工程設計資質證書 — 建築裝飾工程設計專項甲級	本公司	中華人民共和國住房和城鄉建設部	2026年8月19日
特種設備生產許可證 — 承壓類特種設備安裝、修理、 改造	本公司	北京市市場監督管理局	2027年7月1日
特種設備生產許可證 — 壓力管道設計	本公司	北京市市場監督管理局	2030年7月20日

業 務

知識產權

知識產權對我們的業務至關重要，我們投入大量時間及資源進行開發及保護。我們依賴合約限制、保密程序及知識產權註冊相結合以建立並保護我們的專利技術。我們已設立合規部門，負責制定及實施我們的知識產權策略、協調相關內部培訓，以及監控及防範與我們知識產權相關的風險。

截至2025年12月31日，我們在中國註冊了139項商標、302項專利(包括148項發明專利)及40項軟件著作權，另有166項待批專利申請。詳情請參閱本文件附錄四「法定及一般資料—2.有關我們業務的進一步資料—B.知識產權」。

我們所持並認為對業務屬重大的專利示例如下。

專利名稱	註冊地	專利號	主要功能
一種實驗室大數據管理系統	中國	ZL201910858644.7	存儲及分類基礎實驗室數據以供後續檢索，實現實驗室大數據的有效管理。
一種實驗室數據採集及管理系統	中國	ZL201910858268.1	包括數據採集系統、管理系統及云伺服器，允許用戶遠程控制機器人進行數據收集，並透過雲端實現多用戶並發查詢。
一種實驗室數據處理方法及處理系統	中國	ZL201910858643.2	獲取及預處理目標實驗數據，然後根據預存標準進行驗證，確定數據一致性以確保實驗準確性。
一種基於數據源的物品健康查詢方法	中國	ZL202110282224.6	基於數據源實時監控食品狀態，減少溯源計算量，實現及時準確識別源數據。
一種實驗室管理系統和方法	中國	ZL202110308366.5	實時記錄及存儲實驗數據及操作程序，提供實驗室流程的完整日誌。
一種基於細胞計數儀的精密儀器管理系統	中國	ZL202110568491.X	透過模塊獲取細胞計數儀使用數據並傳輸至辦公雲端，實現儀器使用記錄的集中存儲及存取。

業 務

專利名稱	註冊地	專利號	主要功能
一種用於倒置螢光顯微鏡的精密儀器管理系統	中國	ZL202110568040.6	提高倒置螢光顯微鏡的利用效率，同時確保其保護及使用壽命。
一種氣溶膠泄漏檢測系統	中國	ZL202110314934.2	有效監管生物樣本並及時發出警告，確保在生物氣溶膠泄漏時能快速響應。
一種實驗室用移液裝置	中國	ZL202211028814.7	透過於工作台安裝的裝置驅動移液容器水平移動，實現容器間溶液的精確吸液及分液。
一種實驗室用多維機械手	中國	ZL202110522442.2	利用機械手抓取實驗物品，同時在過程中集成料斗同步混合材料，從而提高效率並減少人工干預。
庫位管理系統	中國	ZL202110181741.4	建立存儲位置數據庫，為進貨物品推薦最佳存放位置，從而提高空間利用率並降低存貨成本。
共享儀器的管理方法及系統	中國	ZL202110166263.X	根據用戶選擇生成預訂訂單並提供相應的專業培訓，透過學習結果確認用戶授權，實現共享儀器的在線預訂系統。
一種物品溯源和警示方法	中國	ZL202110275892.6	透過區塊鏈技術從供應端及分銷端獲取物流信息，並基於此數據生成動態安全警報，允許用戶存取及操作實時安全信息。
一種基於物品的病毒安全警示方法和系統	中國	ZL202110260715.0	為每批物品分配帶有階段特定節點的數據單元，連接所有節點以允許從任何單點全面檢索數據，並在相應節點內記錄任何檢測到的病毒安全風險時向管理層發出警報。

業 務

專利名稱	註冊地	專利號	主要功能
室內氣體泄漏監控方法及系統	中國	ZL202110146833.9	在每個氣體檢測區域部署激光反射板以傳輸及接收激光信號，取代傳統傳感器以防止誤報及漏報，從而增強系統穩定性並保障人員安全。

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無發現任何(單獨或合計)對我們的業務、經營業績或財務狀況造成重大影響的知識產權侵權行為，亦無與第三方就知識產權發生任何重大爭議或法律程序。

僱員

我們的成功取決於吸納、挽留及激勵具備相關行業背景及經驗的合資格人才的能力。截至2025年12月31日，我們有567名全職僱員。下表載列截至2025年12月31日按職能劃分的全職僱員明細。

職能	截至2025年12月31日	
	僱員人數	佔總額的百分比
銷售及營銷	37	6.5
行政	100	17.6
生產、交付及維護	227	40.0
研發	203	35.8
總計	567	100.0

我們透過不同渠道招聘僱員，包括在線招聘、招聘會、推薦及招聘機構。作為我們人力資源策略的一部分，我們向僱員提供具競爭力的薪酬、基於績效的花紅及其他獎勵。我們亦透過組織系統性培訓計劃及完善僱員績效評估體系，努力提升人才儲備及人力資源管理。

根據中國勞動法的規定，我們與僱員訂立個人僱傭合同，涵蓋工資、花紅、僱員福利、工作場所安全及終止理由等事宜。我們通常與僱員訂立標準保密協議，此外，我們與主要僱員訂立不競爭協議。根據中國法規，我們參與社會保險(包括養老、醫療、生育、工傷及失業保險)及住房公積金並作出供款。我們認為，我們與僱員維持良好工作關係，且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勞資糾紛或在招聘員工方面遇到任何困難。

業 務

根據中國社會保險及住房公積金法律法規的規定，我們須為僱員繳納強制性社會保險及住房公積金。於往績記錄期間，我們未按相關法律法規，為部分僱員足額繳納社會保險及住房公積金。我們估計，於2023年、2024年及2025年的社會保險繳款差額分別為零、人民幣0.1百萬元及人民幣0.4百萬元。因此，根據中華人民共和國法律及法規，我們可能須繳納額外社會保險基金繳款、逾期款項及罰款。據我們的中國法律顧問所告知，根據人力資源社會保障部辦公廳關於貫徹落實國務院常務會議精神切實做好穩定社保費徵收工作的緊急通知(人社廳函[2018]246號)、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(稅總發[2018]174號)及關於〈印發降低社會保險費率綜合方案〉的通知(國辦發[2019]13號)，主管部門應嚴格執行當時有效的社會保險費徵收政策，不得組織集中清繳企業歷史拖欠的社會保險費。因此，除非受影響僱員向主管政府部門投訴或提出索賠，要求相關公司補繳任何未繳的社會保險費，否則相關公司被主管社會保險部門要求主動集中清繳而導致對該等公司產生重大不利影響的風險應被視為較低。截至最後實際可行日期，相關監管主管機關並未就我們的住房公積金繳納事宜對我們施加任何行政訴訟或處罰。我們相信，該事件不會對本公司業務造成重大不利影響。詳見「風險因素—有關我們業務及行業的風險—[我們面臨與勞工相關法律及法規有關的若干法律及監管風險，這可能會對我們的業務、經營業績及財務狀況造成重大不利影響。]」。

物業

截至最後實際可行日期，我們透過一處自有物業及四處租賃物業在河北，北京及吉林經營業務。我們的自有物業佔地總面積約為35,333平方米。我們的租賃物業總建築面積約為15,524平方米。我們所有的租賃物業均用作《上市規則》第5.01(2)條所界定的非物業活動，且主要用作我們業務營運的辦公場所及生產設施。所有出租人均為獨立第三方，且我們計劃在現有租約屆滿時續租或協商新條款。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們在與出租人協商續租方面並未遇到重大困難。

截至最後實際可行日期，我們租賃或擁有的物業中，概無任何物業的賬面值佔我們合併總資產的15%或以上。因此，根據《上市規則》第5章及《公司(豁免公司及招股章程遵從條文)公告》(香港法例第32L章)第6(2)條，本文件獲豁免遵守《公司(清盤及雜項條文)條例》第342(1)(b)條有關《公司(清盤及雜項條文)條例》附表3第34(2)段的要求，該條要求就本集團在土地或建築物的所有權益提供估值報告。

根據適用中國法律法規，物業租賃協議須向中華人民共和國住房和城鄉建設部地方分支機構辦理登記備案。該等租賃的登記備案需要我們的出租人予以配合。截至最後實際可行日期，我們尚未就中國三處租賃物業取得租賃登記備案，主要原因為難以獲得出租人配合辦理該等租賃的登記備案。

業 務

我們將採取一切切實及合理的步驟，以確保該等租賃完成登記備案。根據我們的中國法律顧問的意見，根據所適用的中國法律法規，上述租賃協議未辦理登記備案不會影響該等租賃協議的有效性。根據相關中國法律法規，相關政府部門可責令我們在指定期限內辦理相關租賃協議的登記備案，逾期不辦理的，每項未登記備案的租賃可能被處以人民幣1,000元至人民幣10,000元的罰款。最高潛在罰款為人民幣30,000元。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並未收到任何相關政府部門要求我們完成登記備案的命令或通知，亦未因此受到任何罰款。我們承諾，一旦收到相關政府部門的任何要求，將全力配合以促成租賃協議的登記備案。

據我們的中國法律顧問所告知，於往績記錄期間，我們在所有重大方面均遵守中國物業法律法規。有關我們使用若干物業的潛在風險，請參閱「風險因素—有關我們業務及行業的風險—未能保護我們的租賃權益可能對我們的業務營運產生不利影響」。

保險

我們認為我們的保險保障足夠，因為我們已投購中國法律法規及我們行業商業慣例所規定的所有強制性保險。我們的僱員相關保險包括中國法律法規規定的社會保險及住房公積金。

我們亦根據項目要求投購保險，其中包括按照行業慣例投購建築工程一切險、履約保證保險、財產保險及法律費用保險。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們未曾提出任何重大保險索償亦未成為任何重大保險索償的對象。詳情請參閱「風險因素—有關我們業務及行業的風險—我們的保險保障未必能充分保護我們免受所有營運風險」。

獎項及認可

我們憑借技術能力及值得信賴的產品與服務，建立了強大的品牌及聲譽。下表載列我們獲得的若干重要獎項及認可。

頒獎年份	獎項／認可	頒發機構
2025年	河北省科學技術獎—技術發明獎	河北省人民政府
2025年	新建建築低碳建設卓越獎	國際可持續發展實驗室協會(I2SL)
2024年	麒麟科學技術獎—科技創新獎	北京市科技人才研究會

業 務

頒獎年份	獎項／認可	頒發機構
2024年	百項新科技新產品—模擬微重力裝置	中關村論壇—中關村國際技術交易大會
2024年	中華預防醫學會科學技術獎—科技獎一等獎	中華預防醫學會

第三方付款安排

背景

於往績記錄期間，我們的若干客戶（單獨或統稱「相關客戶」）透過不屬於對應銷售及採購協議合約方的賬戶與我們結算款項（「第三方付款安排」）。於往績記錄期間的相關客戶主要包括大學形式的客戶。

於2023年、2024年及2025年，相關客戶數目分別為無、一家及一家。其中，於往績記錄期間，該等相關客戶的所有第三方付款人為各相關客戶的聯屬人士。彼等根據第三方付款安排結算的總金額於2023年、2024年及2025年分別為無、人民幣99.6千元及人民幣429.5千元，分別佔我們同期總收入的無、0.02%及0.07%。於往績記錄期間，概無任何個別相關客戶對我們的收入作出重大貢獻。

據董事所知，相關客戶選擇透過第三方付款安排結算，主要是為了付款便利及更快的交易週期。

第三方付款安排的終止及影響

我們於2026年4月終止第三方付款安排。截至最後實際可行日期，我們的客戶概無利用第三方付款安排與我們結算款項。

我們認為，終止第三方付款安排並無亦不會對本集團的流動資金、業務營運及財務表現造成任何重大不利影響，主要因為根據第三方付款安排結算的總金額並不重大。

經本公司確認：(1)第三方付款安排由相關客戶發起，並非我們為規避中國適用稅務法律法規或其他適用法律法規而作出的安排；且先前根據第三方付款安排收取的所有客戶付款，均已根據會計程序及政策妥善入賬。第三方付款安排項下的所有付款均基於實際交易；(2)於往績記錄期間，我們

業 務

的第三方支付實體並未因第三方支付安排而被認定違反任何適用稅務法律；(3)截至最後實際可行日期，我們的第三方支付實體並未就第三方支付安排受到任何爭議或相關政府機關的行政處罰。基於上述事實、自相關第三方支付方取得的確認函以及與中國人民銀行北京分行的諮詢及相關商業銀行的訪談，我們的中國法律顧問認為我們的第三方支付安排被認定構成洗錢罪並根據相關中國法律法規承擔相關刑事責任的可能性甚微；第三方支付安排並未違反中國法律法規的適用強制性規定。我們的中國法律顧問進一步表示，根據《中華人民共和國民法典》，民事法律行為可基於雙方或多方意思表示一致而成立，亦可基於單方意思表示而成立，且民事法律行為自成立時生效，且本公司已取得相關第三方支付人的確認函，因此第三方支付安排在中國適用法律法規下有效。

基於上述情況，董事確認，據彼等所知及根據已實施的「了解你的客戶」程序及內部監控措施，於往績記錄期間，相關付款基於真誠的相關交易及有效的合約關係，且概無存在與第三方支付安排相關的商業賄賂、洗錢、逃稅等情形，且本集團亦無面臨任何與第三方支付安排相關的現有或潛在糾紛。

第三方支付安排的強化內部監控措施

為保障我們的利益免受與第三方支付安排相關的風險的影響，自2026年4月起，我們已大幅加強並實施多項內部監控措施，以整改第三方支付安排。我們整改第三方支付安排的努力包括（其中包括）：

- 我們開始實施整改措施，並通知僱員有關強化內部監控措施。
- 我們嚴禁客戶使用第三方賬戶付款。所有資金必須直接從客戶自身的官方銀行賬戶支付至公司指定賬戶，除非有正當理由的特殊情況。接受未經授權的第三方支付款將招致紀律處分行動，從內部警告、經濟處罰到終止僱傭不等。負責僱員及其主管須對我們遭受的任何財務或法律損失承擔責任。
- 我們的財務部門須核實例外情況所需的申請及文件。

根據對該等措施實施情況的後續審查，董事認為，該等措施在防止未經授權的第三方支付安排及相關風險方面有效且充分。

數據安全及私隱

在業務過程中，我們收集、存儲及處理業務數據及交易數據。由於我們僅與企業進行交易，我們只收集合作企業聯繫人的姓名及電話號碼。我們認為數據的機密性、完整性及可用性對我們的業務營運至關重要。為降低數據安全風險，我們已實施全面方法，包括嚴格的數據加密、安全的數據存儲協議及嚴格的傳輸政策，以確保敏感信息的機密性及完整性。

我們已制定清晰詳細的協議，規管公司數據的使用、存儲及共享，確保僅獲得適當授權的僱員才能在有必要知情的情況下存取敏感信息。我們亦定期為僱員提供數據安全培訓，以加強彼等數據

業 務

安全意識。我們的僱員須在受雇時簽署保密協議，嚴禁未經授權披露任何與公司有關的機密信息。此政策確保我們的僱員理解保護公司數據的關鍵性質，並對維護機密性負責。為防止數據丟失，我們實施了強大的備份系統，將數據存儲在多個位置。對於我們的核心業務數據，我們建立了主備份及冗餘系統。我們實施多層安全備份，以確保數據完整性及不間斷的業務連續性。數據的多個備份副本存儲在不同位置，確保在出現任何技術問題、自然災害或不可預見情況時能夠快速恢復數據。

此外，我們持續密切關注網絡安全的立法及監管動態，以及時了解監管動態。具體而言，我們已建立涵蓋組織系統、制度規範及技術保障的全面信息安全管理框架。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並未遭遇任何重大數據泄露或數據丟失，亦未遭遇任何重大未經授權使用客戶或分銷商個人信息的情況。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們在所有重大方面均遵守中國有關數據安全及私隱的相關法律法規。

環境、社會及企業管治

我們將環境、社會及管治（「ESG」）原則融入我們的戰略規劃和日常營運中，不僅為我們的客戶及我們自身創造價值，亦為我們的僱員、社區及社會創造價值。

ESG治理架構

我們致力於將ESG原則融入我們的整個業務流程，並建立一個三層自上而下的ESG管理架構。董事會是我們在ESG事宜方面最高決策和監督機構；可持續發展委員會負責提供決策支援和監督；ESG執行工作組負責協調跨部門工作並分配職責，以確保ESG措施的有效實施。董事會對ESG策略、披露和風險管理負有最終責任。其職責包括：批准ESG願景、目標、相關政策及年度報告；將包括氣候變化和供應鏈風險等ESG風險納入整體風險管理系統；確保必要資源的分配；將ESG績效與高管薪酬掛鉤；及監督ESG數據的內部控制和資料披露合規性，以確保資料披露真實、準確，並符合監管和相關國際標準。

反腐败

我們秉持高標準的商業道德，已建立反洗黑錢政策以及反賄賂、打擊欺詐和舉報管理體系，明確禁止任何形式的腐敗、賄賂、欺詐或洗黑錢行為。為建立整合內部外部監督的閉環監管體系，我們為董事、高層管理人員和全體僱員提供商業道德培訓，宣傳公司制定的各項反腐败政策，以持續提升誠信意識和風險管理能力。於往績記錄期間，我們未遇到任何與腐敗相關的司法案件。

業 務

環境指標與管理

我們秉持可持續發展原則，將環境管理融入研發、銷售和日常營運中。憑借ISO 14001環境管理系統認證，我們建立了標準化的管理框架，以促進節能、提高資源利用效率並且履行我們的環境責任。

廢棄物管理與資源消耗

我們主要從事研發、銷售和工程建設活動。我們已建立廢棄物分類管理機制，嚴格執行一般廢棄物、建築廢棄物、有害廢棄物和生活廢棄物的分類、封閉轉運和合規處置。透過標準化的儲存設施和記錄管理，我們有效降低了溢出、泄漏和混合不當的風險，確保廢棄物處置符合適用的環境要求。

我們也實施了電力和水資源管理策略，包括定期關閉公共區域的設備以及安裝節能省水標識。此外，我們推行無紙化和綠色辦公室實踐，以持續提高資源利用效率。

我們於往績記錄期間的資源消耗載列如下。

	單位	2023年	2024年	2025年
電力	兆瓦時	375.0	434.0	512.7
水	噸	8,700.8	10,464.6	11,551.7

碳管理

我們已建立涵蓋所有經營業務的碳排放管理方法，並且實施包括優化電力使用和推廣無紙化在內的各項措施以減少排放。我們的溫室氣體排放主要包括車輛燃料消耗產生的範圍1排放和外購電力產生的範圍2排放。

我們於往績記錄期間的溫室氣體排放量載列如下。

	單位	2023年	2024年	2025年
範圍1	噸二氧化碳當量	50.8	51.4	49.1
範圍2	噸二氧化碳當量	213.9	247.5	297.5
範圍3	噸二氧化碳當量	3.5	4.3	4.7

氣候相關風險與機會識別

我們重視氣候風險管理，已制定《氣候相關重大事項識別與緩解政策》。根據該政策，我們的董事會負責監督氣候相關風險的識別、評估和管理。於最後實際可行日期，尚無任何氣候相關事項對我們的經營業務產生重大影響。為減輕氣候相關風險可能帶來的影響，我們將繼續密切關注氣候政策、環境變遷和業界趨勢的發展，並且根據自身營運採取適當措施。我們致力於提升營運韌性和風險管理能力，同時掌握向低碳經濟轉型帶來的機遇，以支持我們的長期穩定發展。

業 務

社會指標與管理

我們將社會責任融入我們的策略和經營業務中，並且將其視為可持續發展的基石。我們已獲得ISO 45001職業健康與安全管理系統和ISO 9001品質管理系統認證，並且致力於實現公司與社會的和諧發展。

僱員招聘與發展

我們提供平等的就業機會，並且已實施反歧視策略和措施，禁止基於性別、身體能力、性取向、年齡、民族或種族的歧視。為激勵僱員，我們建立了績效評估與激勵管理體系。該體系根據僱員的職位職責評估、管理和激勵僱員績效，以提高整體工作效率。於往績記錄期間，我們嚴格遵守相關法律法規，確保並無發生任何強迫勞動或僱用未成年人的情況。

職業健康與安全

我們始終將僱員安全放在首位，並且制定了《品質、環境及職業健康與安全管理系統手冊》。該手冊界定了各級安全監督機構和人員的職責，確保安全員的任命符合相關規定，嚴格執行個人防護裝備的檢驗與驗收程序，並且明確了從事高風險作業人員的資質、培訓和體能方面的管理要求；在採購、設備購置和服務外包方面，我們及時溝通職業健康與安全風險，並且透過合同明確雙方的責任。同時，我們對現場設備、危險化學品、有害廢棄物、個人防護裝備、女性僱員勞動保護以及職業病的預防和控制實施了有效的端到端管控。

供應鏈管理

我們秉持著「負責任採購」的原則，與供應商攜手建構綠色、公平、透明、可持續的供應鏈體系。我們制定了全面的供應鏈環境和社會風險管理政策，並且優先選擇可持續發展成效卓越的供應商作為合作夥伴。採購部門在供應商入駐階段進行基本的盡職調查，並且透過年度評估，監督和指導供應商嚴格遵守公司的相關要求。

數據隱私與知識產權保護

為降低內外部安全風險，保障信息資產安全，我們為所有僱員、承包商和第三方使用者建立了清晰規範的信息安全框架和行為準則。我們制定了《科技信息安全政策》和《網絡安全管理指引》等具體政策，保障信息的保密性、完整性和可用性。同時，為防止因不當行為造成知識產權損失，充分發揮知識產權在市場競爭中的核心價值，我們根據法律法規和實際營運情況，建立了完善的知識產權保護體系和軟件正版化管理制度。

業 務

社區與慈善事業

我們積極履行社會責任，以實際行動展現企業承諾，並且透過具體措施回饋社會。2025年，為支持一家公共博物館公益事業的發展，促進汽車文化與技術的進步，我們向博物館捐贈了20台空氣淨化設備。同年，為表彰我們在可持續發展和公益事業方面的積極努力，我們榮獲2025年I2SL可持續實驗室獎—科研建築與項目獎，彰顯了我們致力於履行企業責任、推動社會可持續發展的決心。

法律訴訟及合規事宜

法律訴訟

我們不時會在日常業務過程中面臨調查、商業糾紛及法律訴訟。截至最後實際可行日期，我們並無涉及任何待決或(據我們所知)針對我們或任何董事威脅提出而可能對我們的業務、經營業績及財務狀況造成重大不利影響的重大訴訟、仲裁或行政程序。

合規事宜

我們須遵守中國監管機構頒佈的多項監管規定及指引。據我們的中國法律顧問所告知，於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無任何重大違法違規行為，亦無發生整體可能對我們的業務、經營業績及財務狀況造成重大不利影響的系統性違規事件。因此，我們的董事認為，於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們在所有重大方面均遵守中國相關法律法規。

內部監控及風險管理

我們的董事會負責風險管理的整體有效性，並負責建立我們的內部監控制度及審查其有效性。我們已建立並維持風險管理及內部監控制度，其中包括適用於我們業務營運的政策及程序，同時我們致力於持續改善及實施該等制度，確保我們的政策及實施有效且充分。

為籌備[編纂]，我們已委聘獨立第三方顧問(「內部監控顧問」)對我們財務報告內部監控的選定領域進行審閱(「內部控制審閱」)。對我們財務報告內部監控的選定領域包括實體層級監控及業務流程層級監控，涵蓋(1)銷售、應收賬款及收款；(2)採購、應付賬款及付款；(3)存貨管理；(4)生產及成本核算；(5)研究與開發；(6)人力資源及薪資；(7)固定資產及工程管理；(8)現金及資金管理；(9)保險管理；(10)財務報告及披露監控；(11)稅務管理；(12)無形資產及知識產權；(13)信息技術整體監控；及其他營運程序。

內部監控顧問對我們的經增強內部監控措施進行了跟進審閱，在跟進審閱中並無提出任何進一步建議。未來，我們將繼續定期檢討及完善該等內部監控政策、措施及程序。

業 務

為監控我們風險管理政策及企業管治措施的持續實施，我們已採納(其中包括)以下風險管理措施：

- 設立審核委員會，以審閱及監督我們的財務報告流程及內部監控制度。有關委員會成員的資格及經驗，請參閱「董事及高級管理層—董事委員會—審核委員會」；
- 採納政策以確保遵守《上市規則》，包括但不限於與風險管理、關連交易及信息披露相關的方面；
- 為董事及高級管理層組織有關《上市規則》相關要求及香港上市公司董事職責的培訓；
- 就重大質量相關問題制定一套應急程序；
- 提供有關質量保證及生產安全的強化培訓計劃；及
- 分發僱員手冊，以提高僱員遵守法律法規的意識。

董事認為，我們經強化的內部監控措施充足且有效，可確保日後遵守相關法律法規。