
業 務

概述

我們是誰

我們是全球領先的銅基材料解決方案供應商，提供先進的熱管理材料和導體材料，助力全球客戶實現能源效率提升。我們的足跡遍佈全球，生產規模廣泛，截至2025年9月30日在亞洲、歐洲、北美及非洲佈局了23個生產基地，服務於全球客戶群。此外，我們引領銅基材料解決方案技術進步，例如我們提供核心工業應用銅加工產品、高強度超薄鋰電及PCB銅箔產品、AI基礎設施集成銅基散熱模塊及液冷組件。我們憑藉全球化佈局、雄厚的生產能力及持續的技術創新，推動整個銅基材料行業向前發展。

我們從用於暖通及工業應用的銅加工產品起家，伴隨著產業發展持續進行產品迭代，為新興應用場景提供高性能的銅基材料解決方案。我們的產品組合包括銅管、銅棒及銅排等，利用銅卓越的導熱及導電性能實現能源效率最大化及穩定傳輸，利用其天然抗菌無毒特性實現安全衛生的流體輸送，並利用其優異的機械強度確保能在嚴苛環境下長期可靠運行。這些產品對製冷設備、家電、管道、衛浴及電網等關鍵行業應用至關重要。同時，依託在銅基材料行業的深厚技術積澱及既有市場地位，我們拓展了銅箔領域，將技術優勢延伸至鋰電及PCB等新興應用領域。在這些領域中，銅箔對鋰電池的能量密度、充電速度、壽命安全性以及PCB的信號完整性至關重要。面對AI發展的浪潮，我們提供銅基材料解決方案，積極佈局算力芯片散熱、AIDC液冷等關鍵環節，通過提供高精度銅基熱管理方案、液冷系統關鍵組件及定制化導體材料，深度參與AI基礎設施的能效革命。

自2001年成立以來，我們始終深耕銅加工產品的研發及生產，維持穩健的經營方式，抵禦銅市場原材料價格波動的影響。我們通過不斷提升技術、製造與服務水平，為各行各業的客戶賦能。憑藉規模優勢、技術實力與全球運營能力，我們已穩定佔據全球銅加工行業的領導地位。根據弗若斯特沙利文的資料，以出貨量計算，我們是2024年全球最大的銅管及銅棒供應商。此外，我們連續17年蟬聯中國銅管出口第一位，同時連續6年蟬聯全球銅管出貨量第一位。在銅箔領域，以2024年鋰電銅箔的出貨

業 務

量計，我們位居全球第6位，較2023年增長204.9%，增長速度在全球前十大鋰電銅箔供應商中排名第一，遠超22.7%的行業平均水平。我們亦是首家成功在海外建立並運營大規模銅箔生產基地的中國企業；按2024年的海外產能計，在中國供應商中排名第一。

我們獲得了全球客戶的廣泛認可和市場的高度讚譽。下表列示我們取得的主要成績：



附註：

1. 根據弗若斯特沙利文的資料，從2009年至2025年。
2. 根據弗若斯特沙利文的資料，從2020年至2025年。
3. 截至2025年9月30日。
4. 根據弗若斯特沙利文的資料。
5. 根據A股公開披露。

我們的里程碑

自成立以來，我們持續拓展產品矩陣與全球化佈局。我們的產品應用範圍從製冷設備、管道、家電、電網等關鍵工業領域，延伸至鋰電、儲能及PCB等高增長領域。我們亦在AI驅動的創新中扮演重要角色，為關鍵AI基礎設施（如算力芯片散熱及AIDC液冷系統）提供先進銅基材料解決方案。我們堅持以產品迭代與全球化運營雙輪驅動，把握全球綠色能源轉型與AI革命浪潮帶來的巨大增長機遇。

業 務

下表列示我們發展歷程的關鍵里程碑：

產品矩陣拓展 **2000年** — 公司在浙江省成立，核心產品聚焦銅管、銅棒，深耕銅加工主業。

2017年 — 收購Luvata Heating Cooling Technologies (Thailand) Ltd. (包括其位於泰國和中山市的生產基地)，拓展銅基材料熱管理解決方案。

2018年 — 收購成都貝德，銅排業務快速擴張。

2021年 — 建設甘肅海亮新能源材料有限公司，聚焦銅箔產品，切入新能源汽車和半導體領域。

2025年 — 設立專注於先進銅基材料解決方案精密製造的附屬公司，滿足AI算力芯片、數據中心等科技產業的熱管理需求。

全球化佈局 **2007年** — 在越南建設首個海外生產基地，標誌著我們全球生產網絡的關鍵里程碑。

2016年 — 收購JMF Company，切入北美市場，拓展了在這重要經濟區域的客戶覆蓋。

2019年 — 收購KME Germany GmbH & Co. KG旗下德國、法國、意大利3家銅合金棒生產公司及德國、西班牙2個銅管生產基地，快速獲取歐洲市場產能與客戶資源，顯著提升我們的佈局和運營規模。

2019年 — 美國德克薩斯州銅管生產線啟動建設，標誌公司正式進入北美本土生產階段，提升了服務區域客戶的能力，同時縮短交付週期並降低成本。

業 務

2023年 — 設立印尼生產基地，成為第一家在海外設廠的中國銅箔廠商，增強了我們在全球新能源材料市場的競爭力。

2024年 — 摩洛哥生產基地開建，完善歐洲及非洲市場覆蓋。

我們的市場機遇

在暖通及工業應用穩健發展、全球綠色能源轉型及AI科技革命等多重驅動下，銅基材料解決方案不斷升級、應用場景不斷拓展，帶動需求增長。我們作為全球領先的銅基材料解決方案供應商，憑藉全面的產品矩陣和持續的研發投入，具備充分優勢把握該等市場機遇。

在製冷設備、家電、管道、衛浴、電網等暖通及工業應用領域，市場需求保持穩定增長趨勢。全球銅管市場規模預計將穩步提升，其中暖通領域受能效標準提升與設備更新等因素推動，持續貢獻主要增量。此外，建築供水系統中，銅質管道憑藉其衛生健康與耐腐蝕特性，滲透率持續提升。因此，根據弗若斯特沙利文的報告，全球暖通及工業銅加工產品市場規模預計將從2024年的476.8萬噸，增長到2030年的603.1萬噸，複合年增長率為4.0%。

在銅箔領域，動力電池、儲能電池及PCB銅箔產品展現出顯著的增長前景。全球新能源汽車滲透率持續提升與儲能產業的發展構成了對鋰電銅箔的長期需求基石。伴隨固態電池等下一代產品進入商業化階段，適配新型電池體系的高性能銅箔市場需求預計將大幅攀升。我們圍繞下一代電池的銅箔進行了戰略性佈局，其中適配固態電池的鍍鎳銅箔已具備量產出貨能力，並已入圍一線電池廠家的供應商名單。根據弗若斯特沙利文的資料，預計全球鋰電銅箔市場規模將從2024年的93.0萬噸，增長到2030年的超過246.6萬噸，複合年增長率達到17.6%。PCB銅箔方面，AI算力需求的提升、5G通信服務器升級共同驅動了對高速、高頻信號傳輸下高端標箔的需求。因此，根據弗若斯特沙利文的資料，預計全球PCB銅箔市場規模將從2024年的59.3萬噸，增長到2030年的83.4萬噸。

業 務

在AI應用方面，高性能銅基材料是實現高功率算力基礎設施及智能機器人高效熱管理與穩定供電的關鍵支撐。全球AI及相關應用進程推動了對熱管素材管、高純無氧銅材、異型銅排、高壓直流母線等關鍵組件的巨大需求，要求銅基材料解決方案供應商具備提供全系列銅基產品的技術能力。根據弗若斯特沙利文的資料，AIDC領域銅基材料解決方案的市場規模預計將從2024年的33.1萬噸增長到2030年的233.6萬噸，複合年增長率為38.5%；而智能機器人銅基材料解決方案的市場規模預計將從2024年的34.8萬噸增長到2030年的80.6萬噸，複合年增長率為15.0%。

我們的業務

我們專注於高性能銅基材料解決方案的創新與生產，依託二十餘年銅加工行業經驗的技術積澱與市場洞察，不斷豐富產品矩陣，為各行業賦能。我們的銅基材料解決方案圍繞三大核心板塊展開：(i) 暖通及工業銅加工產品，(ii) 鋰電及PCB銅箔產品及 (iii) AI應用銅基材料解決方案。下圖展示了我們主要銅基材料解決方案的佈局：



業 務

- **暖通及工業銅加工產品**。銅加工產品是工業應用領域的支柱。利用銅卓越導熱性、導電性、天然抗菌無毒特性，以及優異的機械強度和耐久性等特性，我們提供的銅加工產品構成現代基礎設施能效與安全的基石。我們自主研發了精密銅管低碳智能製造生產線，核心設備實現自產，產品覆蓋上萬種牌號及規格，全面滿足客戶各類嚴苛技術要求。這些產品在製冷設備、空調、通風及供暖系統中發揮關鍵作用，其中銅管與銅排憑藉卓越導熱性實現能效最大化，確保長期運行可靠性；在供水管道與輸送系統中，銅材的抗菌與抗腐蝕特性可確保飲用水安全衛生輸送；在電氣領域中，我們的高純度銅棒與銅排作為開關設備及配電裝置的關鍵導電元件，保障電流穩定高效傳輸。根據弗若斯特沙利文的資料，以2024年出貨量計，我們在暖通及工業應用領域銅加工產品供應商排名全球第一，市佔率為20.3%。
- **鋰電及PCB銅箔產品**。我們緊抓全球能源轉型巨大增長機遇，致力於創新並推出先進銅箔產品。我們專注於生產高性能電解銅箔，這是新能源汽車、儲能、先進電子產品的關鍵材料。我們的銅箔是鋰電池中不可或缺的負極集流體，在決定電池的能量密度、充電速度、使用壽命及整體安全性方面發揮關鍵作用。同樣，我們的銅箔對PCB的信號完整性至關重要，直接影響先進電子產品性能。我們在極高抗銅箔、極薄銅箔等先進銅箔產品的關鍵技術指標已實現行業領先地位，並已成為全球前十大鋰電池廠商中七家廠商的合格供應商。按2024年鋰電銅箔出貨量計，我們位居全球第6，並實現了204.9%的增長率，行業領先。我們亦是中國第一家成功在海外建設及運營大規模銅箔生產基地的銅供應商，按2024年的海外產能計，在中國供應商中排名第一。

業 務

- **AI應用銅基材料解決方案。**面對AI技術革命浪潮帶來的海量市場，我們提供高精度銅基熱管理解決方案，為先進AI應用（包括AIDC、算力芯片、智能機器人等）提供液冷組件、系統及定制化導體材料。銅加工產品是AI基礎設施的基石，銅材卓越的導電性和散熱特性支持了高功率密度和密集計算需求。依託堅實的研發能力及深厚的銅加工技術專長，我們致力於解決高性能計算中日益增長的功耗與散熱挑戰。我們的研發工作以銅基材料為主要載體，開發融合熱管與均熱板的集成散熱模塊，以解決用於AIDC、算力芯片及智能機器人的高功率計算單元的散熱問題。截至2025年9月30日，我們的AI應用銅基材料解決方案已出貨約4,800噸，無氧銅材等新一代產品已向部分全球龍頭企業送樣。

我們的全球佈局

自創立伊始，我們便將全球化視為核心發展戰略。2000年代，我們開啟海外擴張之路，成為國內銅基材料供應商進軍國際市場的先驅。我們已在具有巨大增長潛力的關鍵市場拓展全球生產基地、銷售和運營網絡。截至2025年9月30日，我們在全球佈局了23個生產基地，15家銷售辦事處，在亞洲、歐洲、北美及非洲進行戰略佈局。截至2024年12月31日，我們的全球銅基產品總產能達142.1萬噸，彰顯了我們的國際化生產佈局。這一生產網絡使我們能夠在全球高品質原材料產地附近部署生產設施，從而降低供應鏈風險與成本，同時保持貼近市場的佈局。這種地理鄰近性有助於實現高效採購、本地化生產和直接市場准入，助力我們向全球客戶快速交付。此外，通過將內部銷售團隊與在關鍵市場提供本地化運營的客戶服務團隊相結合，我們已在超過100個國家或地區與約10,000名客戶建立了長期穩定的業務關係。

業 務

我們於2007年在越南建立首個海外銅管生產基地，標誌著我們全球化進程的第一個里程碑。2016年，我們收購美國JMF Company，借力其成熟銷售網絡快速進軍北美市場。此外，我們於2017年從Luvata集團收購三個亞洲生產基地，增強本地市場滲透力。隨後在2019年，我們在歐洲收購五個生產基地，獲得了關鍵產能，鞏固了在歐洲市場的地位。近年來，我們進一步加快新興市場的產能建設，在印尼佈局了先進的電解銅箔生產基地，於美國新建生產基地，以滿足不同領域的需求。我們建立了行業領先的全球供應鏈及智能製造體系，服務於所有主要經濟體的客戶，並覆蓋了從原材料採購到產品交付的整個價值鏈。

我們擁有完善的全球銷售與服務網絡佈局，與生產能力相輔相成。截至2025年9月30日，我們在全球設立了15個銷售辦事處及售後服務團隊，海外員工人數達3,000人。我們在關鍵市場配備本土化管理團隊，結合總部的數字化管理系統，既確保適應當地情況，又維持全球統一的運營標準。這種運營效率在印尼電解銅箔基地的建設中得到印證－從建設到投產僅用時208天。同樣，我們在美國的業務充分展現了本地化製造戰略的成功，並成為未來增長的核心驅動力。我們因地制宜的生產、銷售與服務網絡能夠讓我們快速對接客戶需求。特別是，通過在主要海外市場建立本土化生產基地和銷售團隊，我們提供及時的技術支持及定制化解決方案，從而提升了客戶滿意度及我們的整體市場競爭力。

我們的品牌

我們將品牌視為可持續增長的關鍵驅動力。我們主要在全球市場以自主品牌製造(OBM)模式運營，擁有以「海亮」為主導的全球品牌矩陣。我們的旗艦品牌「海亮」憑藉行業二十餘年深厚積澱，以銅基材料解決方案全品類覆蓋能力服務全球客戶。此外，我們利用其他在當地市場具有顯著知名度的品牌來擴大客戶群。憑藉在歐洲市場廣受認可的「SANCO」品牌，我們拓寬歐洲的客戶渠道。利用我們擁有約80年歷史的美國「JMF」品牌，我們強化在北美市場的影響力。這一多元化的品牌組合提升客戶忠誠度，並助力我們進軍新市場。

業 務

我們亦通過精準營銷、嚴苛的質量管控及全生命週期的客戶服務，擴大客戶群，不斷加深我們品牌體系的護城河。我們已與全球主要客戶建立了長期戰略合作關係。根據弗若斯特沙利文的資料，全球前十大空調品牌廠商均採購我們的銅加工產品，包括美的、格力、大金、LG、海信等主要客戶，平均合作年限超過10年。在鋰電領域，我們已成為全球前十大鋰電池廠商中七家廠商的合格供應商，包括寧德時代及蜂巢能源。

我們的優勢

技術積澱驅動行業向前，構築全球銅基材料解決方案引領地位

我們緊密跟隨全球銅基材料行業發展步伐，不斷創新銅基材料解決方案，依託數十年的市場洞察與技術積澱，成功切入高增長領域。我們已在全球銅基材料行業中確立了領導地位，通過在核心應用場景中的規模優勢、技術積累以及在新興領域的戰略佈局，在競爭對手中脫穎而出。

在空調、製冷設備、建築、電網等核心應用場景中，我們的市場份額優越。根據弗若斯特沙利文的資料，以出貨量計算，我們在2024年暖通及工業領域銅加工產品的全球排名中均位居第一，市場份額為20.3%。以出口量計算，我們連續17年蟬聯中國銅管供應商第一位，同時連續6年蟬聯全球銅管出貨量第一位。此外，截至2025年9月30日，我們的客戶群已覆蓋全球超過100個國家和地區。

我們將業務成功延伸至賦能新興產業應用的銅箔領域。在鋰電銅箔方面，我們率先研發並量產800 MPa極高抗銅箔、3.5 μ m極薄銅箔等先進銅箔，實現了行業領先。我們已成為全球前十大鋰電池廠商中七家廠商的合格供應商，建立了強大的全球客戶群。此外，我們針對下一代固態電池研發的耐蝕銅箔、鍍鎳銅箔、多孔銅箔等新型銅箔產品已具備量產出貨能力，並已獲得一線電池製造商的廣泛認可。為應對半導體行業的快速增長，在高性能PCB銅箔方面，我們成功突破了RTF、HVLP等標箔的技術壁壘，推出了賦能高速高頻應用的尖端產品。我們是第一家在海外設立生產基地的中國銅箔供應商，有能力把握全球銅箔需求增長所帶來的增長機遇。

業 務

與此同時，我們充分依託在精密銅加工領域數十年的技術積累，戰略性地向AI應用銅基材料解決方案領域升級，以把握AI時代的巨大市場機遇。針對客戶對導電、熱管理、機械強度及可靠性等方面的嚴苛需求，我們提供在性能、成本和可靠性等方面均有競爭力的材料、部件、系統全鏈條熱管理解決方案，通過構建堅實的技術壁壘與增強客戶黏性，支持可持續發展。

全球佈局與本地化運營，構築競爭壁壘

我們堅定推行全球化戰略，成為行業內率先建立海外生產、銷售及服務網絡的先行者。我們已構建起全價值鏈的全球化廣泛佈局，實現原材料採購、生產、銷售及運營等全方位的全球化。這一全球佈局使我們能夠把握關鍵海外市場的增長需求，貼近優質客戶群，快速響應區域產業趨勢，並實現運營效率和盈利能力的提升。與行業內主要採用國內生產及出口模式的同行不同，我們通過深入的本地化運營扎根全球市場，構築競爭優勢。

- **生產全球化。**我們採取戰略性收購與自建生產基地並行的均衡策略擴產，在全球多個國家和地區佈局了23個生產基地，部署廣泛生產網絡，覆蓋歐美成熟市場、東南亞及非洲等高增長地區及其他戰略要地。這一分佈式生產網絡顯著增強我們對全球需求機會的響應能力，實現了更短的交付週期、更優化的成本結構，並為客戶提供更有力的定制化支持。在歐洲市場，我們於2019年收購五個生產基地，整合了優質銅原料與先進製造技術，確立了區域知名度。在東南亞市場，我們在印尼迅速建成了銅箔生產基地，以應對蓬勃的市場需求。此外，我們在北美的生產基地已投產，與當地產業升級緊密接軌。截至2024年12月31日，我們的全球銅基產品總產能已達到142.1萬噸。這一全球生產佈局使我們能夠把握不同市場環境帶來的市場機遇。

業 務

- **銷售網絡全球化。**我們已建立高度本地化的銷售與服務網絡，實現產品對歐美、亞太及非洲新興市場的全面深度覆蓋，服務於全球優質客戶群。在北美地區，我們藉助JMF成熟的銷售網絡迅速打開市場；摩洛哥在建的生產基地預計將高效輻射歐洲、非洲、中東三大市場的客戶，實現跨區域的快速響應客戶需求。此外，印尼基地則與當地新興可再生能源行業的企業緊密合作，利用其對當地市場動態的了解及運營能力開展業務。截至2025年9月30日，我們在海外設有15個銷售辦事處，海外員工人數超過3,000人。這套整合了本地化客戶服務的全球銷售網絡，使我們能深刻理解多元化的區域需求，並為不同客戶提供定制化產品，目前服務範圍已遍及100多個國家和地區的近10,000名客戶。2024年，我們銅基材料的銷量突破100萬噸，海外市場收入佔比達到37.0%。我們的全球銷售網絡響應更迅速、服務附加值更高，有效提升了客戶忠誠度。
- **供應鏈全球化。**我們構建了高效、多元的全球化供應鏈體系，與多個全球頭部銅供應商和貿易商建立戰略合作。這一整合的供應鏈使我們能夠甄選優質原材料、優化成本結構，並在市場波動中保持穩定供應。我們的全球供應鏈增強我們抵禦原材料價格波動及因過度依賴單一來源而導致供應中斷的能力，鞏固了我們在國際競爭中的領導地位。
- **海外市場本地化運營。**我們推行製造本地化、管理本地化、服務本地化的運營策略。海外各生產基地採用本土化員工主導與總部數字化系統支持相結合的運營方式，既能使生產基地無縫融入當地商業生態系統與產業框架，亦能在適應當地商業環境的同時，確保與我們的整體運營策略統一。因此，我們能夠及時捕捉區域市場機遇，提升資源配置效率，並為可持續的國際化擴張奠定堅實基礎。

在全球銅基材料產品需求持續增長的背景下，上述競爭優勢使我們能更有效地把握國際市場的擴張機遇，與當地參與者同台競技，從而進一步鞏固我們在行業中的領先地位。

業 務

領先的研發體系與持續技術創新，實現產品迭代

我們建立了堅實高效的研發體系。該體系具備多層級的架構與協作機制，確保技術創新兼具戰略前瞻性，並能有效轉化為市場競爭力及具商業可行性的產品。

在決策環節，由核心高級管理層組成研發決策委員會，負責評估市場趨勢及技術前沿。該委員會戰略性地分配研發資源，確保產品開發與我們的整體發展戰略契合。這一嚴謹的研發框架使我們得以投資於AI應用的熱管理銅基材料、固態電池銅箔等前沿領域，讓產品開發與行業趨勢同步，從而能夠迅速把握新興的增長機遇。

在執行與商業化環節，我們採用了研發與生產相結合的協同架構。浙江研究院聚焦銅加工設備自動化及產品性能提升，而甘肅研究院專注高性能電解銅箔技術研發；同時，我們在亞洲、歐洲、北美及非洲臨近我們生產基地的地區佈局研發中心，並由生產基地的技術部門提供支持，負責將前沿研究項目轉化為具備商業可行性的產品。這種整合結構縮短了產品上市時間，並使研發活動能精準對接區域市場需求，確保技術突破直接提升生產效率並為客戶創造實際價值。此外，我們自主研發了低碳智能精密銅管生產線，生產效率大幅提升、人工和單位成本明顯降低，並減少對進口設備的依賴。此項生產技術榮獲中國工業大獎（使我們成為中國有色金屬加工行業中唯一獲得此項殊榮的企業），亦獲評中國有色金屬工業協會科學技術獎一等獎。目前該技術已廣泛應用於我們位於不同國家及地區的生產基地，為全球產能擴張提供支撐。我們還將設備研發延伸至銅棒生產，開發精密銅合金棒擠壓低碳智能製造技術，達到了節能低碳、提質高效的目的，鞏固我們的領先地位。該製造工藝獲評浙江省工業大獎。

業 務

此外，在產品創新方面，我們通過持續開發高端產品來解決客戶痛點。其中，抗疲勞銅合金管在保證性能穩定的前提下，助力客戶實現產品輕量化；耐蟻穴腐蝕銅合金管的耐腐蝕性能與傳統產品相比提升了50%以上；高純高導無氧銅產品廣泛應用於液冷散熱器、新能源汽車和半導體。這些高端產品的成功商業化，顯著提升了我們的整體盈利能力，同時增強與戰略客戶的合作關係。

截至2025年9月30日，我們在全球擁有超過900項專利及100個商標，在銅加工企業專利數量位居國內首位。我們主持（參與）中國的國家行業各類標準超過60項，其中國家標準34項。國家標準GB/T 23609-2009《海水淡化裝置用銅合金無縫管》、GB 21350-2008《銅及銅合金管材單位產品能源消耗限額》榮獲國家標準創新貢獻獎。此外，GB 21350-2023《銅及銅合金加工材單位產品能源消耗限額》獲得全國有色金屬標準化技術委員會技術標準優秀獎一等獎，彰顯了我們在塑造行業技術標桿方面的技術領導力。

集成風險管控與嚴謹成本管控，保障卓越運營

我們專注於銅加工，秉持審慎的經營理念，優先推進技術創新、生產工藝優化及產品創新。我們採用以銷定產模式與「原材料價格+加工費」的定價機制，確保了銅加工增值環節帶來的盈利能力，並降低了供應鏈中斷風險，從而增強業績的可預測性以及抵禦原材料價格週期性波動的抗週期韌性。

憑藉龐大的生產規模和市場領先地位，我們實現了有效的供應鏈管理和成本控制。在採購電解銅等關鍵原材料時，我們通過長期合同鎖定部分供應，以確保穩定性和基準成本控制，同時靈活地在現貨市場補充採購，以抓住有利定價。這種動態採購方法在保障供應連續性的同時，亦兼具成本優化的靈活性。此外，我們部分原材料按市價採購以滿足生產需求，其餘則按指定週期內的平均市價結算，以此緩解短期價格波動的影響。這種「點價+均價」結合的機制，有助於我們對採購成本保持充分控制。憑藉多元化全球供應鏈及對銅市場的深刻洞察，我們能夠有效管理成本，在行業波動中持續獲取優質資源並保持盈利能力。

業 務

我們構建了覆蓋原材料價格、外匯及信用風險的全鏈條風控體系。通過標準化流程與專業化套期保值工具及集中監控，我們規避可能對經營業績造成重大不利影響的各類風險。在原材料成本佔總成本絕大部分的銅基材料行業，銅價波動常常導致許多行業參與者面臨顯著的利潤波動甚至虧損。我們推行嚴格的淨庫存管理制度，結合套期保值工具對銅採購進行全週期對沖，最大限度降低生產所需核心原材料價格波動風險敞口。此外，國際化經營進一步放大了外匯及信用風險。我們針對全球業務涉及的多幣種收支，採用遠期結匯、貨幣期權等結構簡單的金融衍生工具對沖貨幣風險，嚴格遵循「交易規模與實際需求匹配、期限不超過一年」的原則。同時，我們建立客戶信用評級與動態監控機制，結合數字化工具實現全流程追溯。得益於此，我們實現了遠低於行業平均水平的壞賬率，彰顯出我們卓越的風險管理成效。

年輕且專業的管理團隊，強大的人才發展體系

我們始終將人才視為企業發展的「第一資源」。我們的業務骨幹在銅加工及銅基材料行業深耕超過二十年，具有卓越的管理經驗、深厚的行業積澱、敏銳的市場洞察力以及對技術趨勢的深刻理解。為應對全球產業轉型帶來的市場格局加速重構，我們聚集了一支具備國際視野的年輕化專業管理團隊，驅動我們的可持續增長。我們執行董事平均年齡為38歲，其中超60%成員擁有博士學歷。其中，董事長馮櫓銘先生作為新生代企業家，兼具敢闖、敢拼、敢創新的開拓精神與老一輩浙商擔當社會責任的傳承，推動企業智能轉型與實業深耕並舉。這讓我們能夠在當前複雜的全球市場環境中精準捕捉業務機會、高效執行戰略並保持競爭優勢。

在公司文化層面，我們秉持「以人為本、誠信共贏」的價值觀，營造尊重人才、鼓勵創新的工作氛圍，實現企業與員工共生共榮的良性生態。為系統化加強人才競爭力，我們聚焦高層次人才引進與後備力量儲備。截至2025年9月30日，我們擁有博士50餘名、252餘名員工持有碩士學位，核心人才來自牛津大學、清華大學等全球頂尖高校。通過構建人才發展體系，我們為研發、市場開發及全球運營等關鍵職能的員工提供強有力的專業支撐，更以開放包容的組織架構，結合清晰的職業發展路徑，持續吸引優質人才，為技術創新及管理效能的提升注入內生動力。

業 務

我們的戰略

我們致力於創新技術領先的銅基材料解決方案，緊跟產業趨勢，開發低碳排放的智能製造技術，並擴大全球化佈局，從而增強我們在全球市場的競爭力並驅動我們的可持續增長。

深化全球化佈局與本地化運營

銅基材料的生產與下游應用深度集成，需要製造商獲取可靠的原材料供應並保證產品及時交付。因此，全球化佈局結合本地化運營已成為銅基材料行業供應商實現高效生產及可持續發展的關鍵。我們擬繼續深化全球生產佈局與關鍵市場本地化運營的集成，優化產能分配，增強供應鏈韌性並提升各地區的品牌知名度，從而擴大我們的國際影響力，並把握多樣化市場中的增長機遇。

生產方面，我們旨在進一步加強分佈於亞洲、歐洲、北美及非洲的23個生產基地之間的協同。具體而言，我們計劃強化位於美國的生產基地在北美高端銅基產品市場的輻射能力，並啟動摩洛哥生產基地的生產以覆蓋歐洲及非洲的客戶群，實現更高效的生產和及時交付。

供應鏈方面，我們將建立多區域原材料採購中心，提升銅原材料全球配置效率，同時完善數字化物流體系，縮短原材料及成品的運輸週期，從而增強我們抵禦供應鏈中斷的韌性並提升整體供應靈活性。

為進一步擴大在不同市場的品牌知名度，我們針對不同區域市場特性，差異化運營「海亮」、「SANCO」、「JMF」等品牌矩陣，例如在歐洲利用受當地市場廣泛認可的「SANCO」品牌，強化管道系統的安裝服務生態，在北美通過「JMF」品牌增強客戶黏性。

依託現有15個銷售辦事處及本地化技術支持團隊，我們亦計劃提供多語言、多時區的技术諮詢與快速售後支持，從而構建覆蓋海外主要市場的本地化全生命週期服務網絡。通過數字化服務平台優化資源智能調度與工單實時追蹤，我們計劃打造從交付到售後客戶服務的閉環流程，為客戶提供定制化增值服務，提升服務質量並增強客戶黏性。

業 務

此外，我們將繼續推動本地化運營向價值鏈高端延伸。這包括在歐洲及北美設立熱管理解決方案聯合研發中心，貼近客戶開發AI散熱組件。此外，通過踐行本地化運營策略，我們將進一步增強抗風險能力，更深度融入區域產業生態，強化本地化運營網絡，驅動公司向全球各行各業關鍵合作夥伴轉型。

持續創新，多元化產品矩陣

我們將以技術創新為戰略核心，聚焦暖通及工業銅加工產品升級迭代與新興領域技術突破，通過銅材料研發、生產工藝優化及應用場景擴展，持續多元化產品矩陣。我們將專注於開發全面的銅基材料解決方案，在新能源及AI驅動領域建立技術優勢，進一步增強我們的核心競爭力。

在暖通及工業應用領域，我們計劃針對製冷設備、家電及管道等應用，持續開發耐腐蝕、高傳熱效率及高純度的銅加工產品，鞏固我們的技術壁壘與成本效率；同步推進高端銅合金研發，向高端裝備、海水淡化等高價值場景延伸，進一步提升我們的盈利能力。

在鋰電及PCB領域，我們將圍繞動力電池、儲能電池的技術迭代，持續攻關超薄鋰電銅箔、鍍鎳銅箔、雙面毛銅箔等先進產品，搶佔固態電池、鋰金屬電池、硅碳負極電池等產品升級帶來的新增市場；我們還將進一步加大對RTF和HVLP等產品的研發投入，提升高端PCB銅箔的市場佔有率。

在AI應用領域，我們突破高功耗密度AI芯片的散熱瓶頸。通過與芯片、服務器廠商共建聯合實驗室，提供定制化銅基熱管理解決方案，賦力北美、歐洲、中東數據中心建設熱潮。此外，我們還將繼續拓展智能機器人熱管理領域，助力行業解決瞬態高功耗、整機輕量化等技術難題。

我們還將積極響應全球向綠色低碳經濟轉型帶來的市場需求，提高再生銅使用比例、研發無鉛黃銅等環保材料。此外，使用該等再生原材料將進一步提升我們的利潤率，並減少我們對銅原材料供應的依賴。

業 務

實施數字化與智能化轉型，提升運營效率

我們將數字化與智能化轉型視為提升全球競爭力的戰略支點，推進核心系統升級及應用覆蓋，提升運營效率。

我們計劃採用數字化系統提升智能化水平，重點關注生產、質量、製造工藝及設備升級。具體而言，我們將繼續升級ERP、MES及其他IT系統，增強從生產計劃、過程監控到質量管理的全程數字化管控，實現智能運營及高效的資源協調。

我們亦將整合SRM、CRM與CTRM系統，打通採購、生產、銷售全鏈路數據管理，實現全程可視化管控、全球產能調度與需求響應管理，進一步增強供應鏈韌性並確保可靠交付。

在全球管理架構下，我們計劃在全球附屬公司推進統一做法，通過運營標準、管理規則與績效體系的系統化整合，實現各區域快速複製最佳實踐。通過此方法，我們確保在所經營的主要市場中保持一致做法，從而進一步強化我們的品牌形象。

秉持ESG理念，樹立綠色製造行業標桿

我們將ESG理念深度融入發展戰略，構建可持續企業框架，順應全球向低碳、綠色經濟轉型的趨勢。我們將ESG績效作為衡量企業價值的核心維度，致力於成為全球有色金屬行業綠色製造標桿。

具體而言，我們將打造覆蓋原材料採購、生產製造到產品回收的全生命週期低碳製造體系。我們計劃重點推進再生銅資源的規模化、高品質化應用；在生產基地使用清潔能源；創新低碳製造工藝，建設高效節能的製造設施。同時，我們將建立產品碳足跡追蹤與管理體系，運用數字化系統實現排放的精準核算與優化，為全球客戶提供低碳銅基材料解決方案。

在社會責任與公司治理方面，我們將健全全球合規框架，確保遵守國家法律法規及國際標準；深化社區參與，通過教育支持、技能培養與產業協同，促進當地可持續發展；優化治理結構，強化董事會多元化。通過將ESG實踐深度融入日常運營，我們將構建值得信賴的企業形象。

業 務

加強人才培養，夯實可持續發展根基

我們致力於構建人才體系，打造一支具備國際視野的高素質、高技能、年輕化、多專業的複合型人才隊伍，通過人才培養計劃與全球知識共享平台，我們將為持續增長打造核心競爭力。

我們認識到管理知識的沉澱與傳承是企業可持續發展的核心支撐。我們將統籌梳理歷史項目案例，編製流程優化與最佳做法的文檔，提煉工作流程的標準化方法，實現常態化工作的標準化複製，形成「核心管理資產」，使全體員工均能依託既有經驗體系及做法，提升工作效率及質量。

在基層方面，我們將推進工程師培養計劃，依託標準化培訓與知識庫建設，提升員工專業素養。通過開展技能競賽、技能工作坊及激勵計劃，弘揚精益求精的工匠精神。在管理人才方面，我們將持續實施人才招聘及發展計劃，重點佈局材料科學、綠色製造與數字技術領域，培養跨學科人才。同時，著力培養兼具國際視野、戰略思維與管理能力的青年領袖，確保管理梯隊的可持續發展能力。

我們的解決方案

我們是全球領先的銅基材料解決方案提供商，提供先進的熱管理材料和導體材料，助力全球客戶實現能源效率提升。我們致力於利用我們在銅加工方面的深厚底蘊，最大限度提升能源在不同用途中的使用效率。我們的產品包括(i)暖通及工業銅加工產品；(ii)鋰電及PCB銅箔產品；(iii) AI應用銅基材料解決方案；及(iv)鋁基產品等。我們的銅材料供應網絡覆蓋廣泛，與集約化供應鏈管理相輔相成並促進存貨周轉，以緩解原材料囤積壓力，我們亦藉此從銅貿易中創收。

業 務

我們的業務以多元化的銅加工產品為支柱，涵蓋銅管、銅棒、銅排及銅管件，為暖通和工業應用領域提供全面的熱管理與電導解決方案。依託深厚的銅加工專業技術與持續的研發投入，我們戰略性拓展產品矩陣，服務高增長新興領域，例如用於新能源汽車及儲能系統的鋰電池以及消費電子PCB的銅箔，以及AI應用銅基熱管理解決方案，助力不同行業的綠色及智能轉型。

自成立以來，我們始終秉持全球化戰略，在全球部署業務，截至2025年9月30日在亞洲、歐洲、北美及非洲設立23個生產基地。這一廣泛的生產網絡使我們得以優化我們多元化原材料資源的獲取途徑，發揮區位成本優勢，並促進本地化生產，以增強供應鏈韌性及提升運營效率。我們通過自建生產基地與戰略收購相結合的方式，構建全球業務佈局，貫徹貼近市場的生產模式，在優質原材料供應地及核心客戶群附近佈局生產設施，使我們能夠快速響應當地市場需求，降低運輸成本，並在全球貿易格局中實現可靠交付。截至最後實際可行日期，我們已為全球100多個國家和地區的約10,000名客戶提供服務，其中包括頂尖的空調及鋰電製造商。此外，根據弗若斯特沙利文的資料，我們是首家成功在海外建立並運營大規模銅箔生產基地的中國銅供應商，標誌著國內銅箔供應商全球擴張的里程碑，且按2024年的海外產能計，我們在中國銅箔供應商中排名第一。

業 務

憑藉優質產品及持續創新，我們於往績記錄期間已實現所有業務線收入穩健增長。下表載列所示期間按業務線劃分的我們銅基材料解決方案的收入、銷售量及平均售價：

	截至12月31日止年度		截至9月30日止九個月	
	2023年	2024年	2024年	2025年
暖通及工業銅加工產品				
收入(人民幣千元)	47,851,227	58,698,613	43,682,798	45,727,852
銷售量(千噸)	839.9	966.1	724.8	707.9
平均售價(人民幣千元/噸)	57.0	60.8	60.3	64.6
鋰電及PCB銅箔產品 ⁽¹⁾				
收入(人民幣千元)	734,826	2,860,675	1,776,681	3,479,979
銷售量(千噸)	11.0	36.8	23.2	42.2
平均售價(人民幣千元/噸)	66.7	77.7	76.7	82.6
AI應用銅基材料解決方案				
收入(人民幣千元)	125,996	235,926	152,090	373,150
銷售量(千噸)	1.9	3.2	2.1	4.8
平均售價(人民幣千元/噸)	67.3	73.9	73.4	78.0

附註：

- (1) 鋰電及PCB銅箔產品的平均售價由2023年的每噸人民幣66.7千元增至2024年的每噸人民幣77.7千元，且平均售價由截至2024年9月30日止九個月的每噸人民幣76.7千元增至2025年同期的每噸人民幣82.6千元，主要由於(i)我們的主要原材料銅的市價上漲，及(ii)因應市場對我們產品的強勁需求而上調定價。

業 務

暖通及工業銅加工產品

我們充分發揮銅的卓越導熱性與導電性、天然抗菌無毒特性，以及優異的機械強度和耐久性，提供可確保現代基礎設施能源傳輸效率及用水安全衛生輸送的銅加工產品。我們多元化的產品組合涵蓋銅管、銅棒、銅排及銅管件，廣泛應用於暖通及工業應用領域。在暖通系統中，銅管與銅排憑藉卓越導熱性實現能效最大化，確保長期運行可靠性。同樣，我們的產品也是供水管道與輸送系統不可或缺的一部分，銅材的抗菌與抗腐蝕特性可確保飲用水安全衛生輸送。在電網及電力系統中，高純度銅棒與銅排作為開關設備及配電裝置的關鍵導電元件，保障電流穩定高效傳輸。

我們深厚的技術專長源於二十餘年專注銅材加工的積澱。我們研發的微合金配方在提升產品耐壓性能的同時降低材料用量，且不影響銅的導熱與導電特性。我們還能根據不同行業對導電性、環境適應性及耐久性的特定需求，靈活調整銅合金成分，在保持成本效益的同時實現產品定制化。憑藉我們的技術專長，我們提供高性能銅加工產品以確保能源高效利用，使我們成為各行各業的核心供應商。

根據弗若斯特沙利文的資料，我們的銅管出口量已連續17年位居中國第一，出貨量連續六年位居全球第一。我們有望把握不斷擴大的市場機遇，在城市化、電氣化及基礎設施升級等因素的推動下，預測全球暖通及工業銅加工產品市場出貨量將由2025年的4.8百萬噸增至2030年的6.0百萬噸。

業 務

我們的暖通及工業銅加工產品涵蓋全系列的产品，包括銅管、銅棒、銅排及銅管件。主要產品的特性載列如下：

銅管



我們的銅管主要應用於空調、通用製冷、管道及電網領域，充分利用銅材卓越的導熱性、導電性、耐腐蝕性以及抗菌特性。根據應用場景，我們的銅管可用作工業用管和水道管。

我們的工業用管通常採用內螺紋或光管設計，管壁薄且多規格，具備卓越熱傳輸及耐壓性特點。其具備增強流體湍流的經優化內部結構及最大限度減少能量損失的高純度合金等技術優勢。這些優勢使銅管適用於高效熱管理至關重要的廣泛工業應用領域。在製冷及暖通系統中，我們的暖通銅管促進空調及熱泵的製冷劑循環，內螺紋結構能形成渦流，改善熱交換，確保更快冷卻並降低能耗。在發電廠及工業冷卻系統等大型應用場景中，冷凝器管及蒸發器是高效散熱的關鍵組件。在汽車熱交換器中，其作為發動機冷卻和座艙空調的核心部件，將關鍵部位的熱量導出，以防止過熱。此外，在太陽能加熱系統中，其作為傳導介質，利用銅優異的傳導性，負責吸收及傳導太陽能集熱器中的熱能。

業 務

我們的水管和燃氣管具備優異的耐腐蝕性、衛生抗菌特性以及易於彎折和連接的多功能性。這些特性使其成為要求實現安全可靠流體輸送的應用場景的理想材料。在住宅及商業樓宇的管道及燃氣系統中，其用於構建長久耐用的供水管網，利用銅天然阻止生物膜堆積的特性保持純淨水質。對於需要額外保護的應用場景，例如管道埋入地下或嵌入混凝土中時，我們的塑料塗層管道能提供額外的屏障，抵禦外部腐蝕性物質，確保管道使用壽命最大化。在海水淡化廠等海洋應用領域，其能夠抵抗鹽分環境導致的腐蝕，從而保障船載系統的持久耐腐蝕性。此外，在消防噴淋系統中，其能夠在緊急情況下實現快速可靠的供水，耐受高壓及高溫，能夠快速啟動並將滅火劑有效覆蓋至廣闊區域。

根據弗若斯特沙利文的資料，以出貨量計，2024年我們在暖通及工業銅加工產品方面位居全球第一，市場份額為20.3%。

銅棒

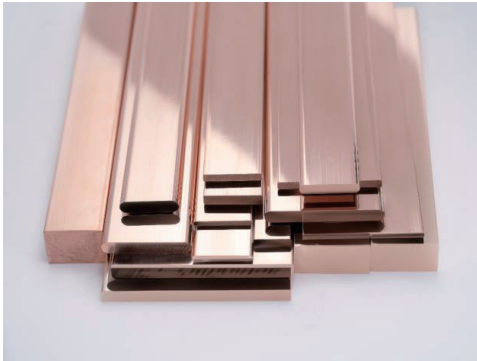


我們的銅棒分為純銅棒及銅合金棒。純銅棒由高純度銅製成，具備卓越的電導性與熱導性，可實現高效電流傳輸，降低能源損耗，並在電力傳輸系統、電子元件、新能源汽車等應用場景中保持穩定性能。同時，銅合金棒通過獨特的冶金工藝與合金配方，顯著提升了關鍵機械性能，包括抗拉強度、硬度及耐磨性，使其適用於高壓機械應用場景，並在重載工況下保持結構完整性。我們的銅棒還針對機械穩定性進行優化，可支持高速精密加工複雜部件，同時降低工具磨損。此外，銅棒表面形成的穩定氧化層及合金配方賦予其卓越的耐腐蝕性，可顯著延長使用壽命，在腐蝕性工業環境及海洋環境中亦能降低維護需求，確保功能與結構完整性。

業 務

在能源與電氣工程領域，我們的銅棒被用作變電站斷路器中的關鍵接觸點，以及變壓器繞組中的核心導體。這些銅棒也是國家電網升級、特高壓輸電線路和電動汽車充電網絡的指定材料。在高端設備和精密製造領域，我們的銅棒具有先進應用領域所需的耐久性和精度。特別是，我們的耐磨合金被用於工業機械的液壓閘桿和軸承襯套，而易切削銅棒則應用於汽車和航空航天領域，用於製造複雜工具和高精度零件。此外，銅棒卓越的環境適應性使其廣泛應用於建築、船舶及化工領域：可加工為欄杆、排水系統等耐久性建築構件，亦可作為耐腐蝕內襯應用於化學反應容器及海水管道系統，在嚴苛環境中提升安全可靠。

銅排



我們的銅排為銅導體型材，截面可呈規則或不規則形態，具備卓越的導電與導熱性能、可靠的機械特性和優異的機械加工性。作為電力傳輸與電氣連接的核心組件，其為設備間匯集、分配與傳輸電能的主要介質。銅排廣泛應用於高低壓電器、開關設備及斷路器中。其高載流能力使其在風電、水電、核電等發電領域及冶金等重工業中成為不可或缺的元件，保障大型系統的穩定運行。

業 務

依託先進的製造能力，我們通過精密的多維度折彎、衝壓及鑽孔工藝生產定制化銅排組件。我們可根據客戶對精密部件的特定需求，定制開發銅排產品。在新能源汽車領域，銅排作為連接電池包、配電單元與電機控制器的關鍵電氣通路，其不規則加工能力可充分利用有限的安裝空間；圓角設計、絕緣保護等特性可有效降低振動摩擦與放電風險，為800V高壓平台提供性能與安全支持。此外，我們的銅排也應用於光伏逆變器、儲能設備及充電樁中，實現高壓大電流的可靠傳輸。

銅管件



我們的銅管件在關鍵系統中連接、控制並引導流體與氣體流動，通過焊接、壓裝、螺紋連接等標準工藝實現堅固可靠且無洩漏的連接，從而簡化安裝流程並確保系統長期穩定運行。

在製冷及空調系統中，其連接製冷劑管路，通過彎頭改變流向，使用三通為多部件安裝設置分支管路，並採用變徑接頭調整管徑，以保持蒸發器及冷凝器等組件的壓力及流量。在管道工程中，其用於住宅及商業樓宇的供水系統，為冷熱水管道、排水系統及消防噴淋裝置提供潔淨接口，其中活接頭便於拆卸維護。在電力及燃氣系統中，其確保供暖裝置、醫療氣體管道以及太陽能供熱或海洋環境等工業裝置的安全輸送，耐受高壓及抗海水或化學物質腐蝕。

業 務

鋰電及PCB銅箔產品

我們專注於生產高性能電解銅箔，其對於新能源汽車及儲能系統的鋰電池以及消費電子PCB至關重要。通過精密的電沉積工藝，我們生產出高純度超薄銅箔，充當儲能、高效集流及信號傳輸的關鍵介質。全球向電氣化、數字化與可持續能源解決方案的轉型，加上可再生能源整合及電網級儲能需求的快速擴張，持續推動著對先進銅箔的強勁需求。依託深厚的銅加工專業技術，我們已成為動力電池、儲能電池與PCB領域的關鍵供應商，充分把握這些行業強勁增長軌跡所帶來的巨大市場機遇。

我們的銅箔是鋰電池不可或缺的負極集流體，在決定電池的能量密度、充電速度、使用壽命及整體安全性方面發揮關鍵作用。經過特殊設計，這些銅箔具有超薄特性，使電池製造商能夠在每個電池單元中填充更多活性材料，從而最大限度提升能量密度，提升整體性能和效率。同時，銅箔展現出超卓的抗拉強度和延展性，使其能夠承受充放電循環過程中反覆膨脹收縮產生的機械應力，有助於延長電池使用壽命及可靠性。此外，我們專有的表面處理技術有助於在銅箔與負極塗層間形成牢固的結合，最大限度地減少內部電阻，支持快速充電能力，同時確保穩定的功率傳輸。隨著全球加速採用需要高性能鋰電池的新能源汽車及儲能系統，對此類先進銅箔的需求將持續增長。

除了當前廣泛使用的液態鋰電池，我們的銅箔亦是下一代固態電池不可或缺的關鍵材料。這些銅箔通過在高容量模塊中實現可靠的集流，提升電池穩定性和效率，從而解決嚴苛電網環境下的熱管理及循環壽命等挑戰。我們的銅箔具有更高的純度、優異的熱穩定性（以應對更高的運行溫度）及經過優化的表面形貌，有助於改善電解質的兼容性和離子傳輸。這些特性使得固態電池在實現更高能量密度的同時，最大限度地降低了熱失控等安全風險，使其成為新能源汽車、儲能系統的理想選擇。在全球推動碳中和以及整合太陽能和風能等間歇性可再生能源的背景下，新能源汽車及儲能產業正快速增長，並加速了固態電池作為一種更安全、更高效替代方案的商業化進程，也因此推高了對先進銅箔的需求。由於這些銅箔對於下一代電池的規模化和商業化至關重要，我們已蓄勢待發，致力把握住這一不斷擴大的市場機遇。

業 務

根據弗若斯特沙利文的資料，全球鋰電銅箔市場規模預計到2030年將達到2.5百萬噸，自2024年起複合年增長率達17.6%。憑藉早期佈局，我們已確立顯著競爭優勢。根據同一來源的資料，以2024年出貨量計，我們位居鋰電銅箔市場全球第六，市場份額為3.6%。相較2023年，我們實現了204.9%的增長率，使我們成為全球前十大鋰電銅箔供應商中增長最快的企業，並且我們顯著超出行業平均22.7%的增長率。此外，我們是中國首家在海外成功建設並運營大型銅箔生產基地的銅供應商，標誌著國內銅箔供應商全球化擴張的里程碑，按2024年海外產能計算，我們在中國銅箔供應商中位居第一。

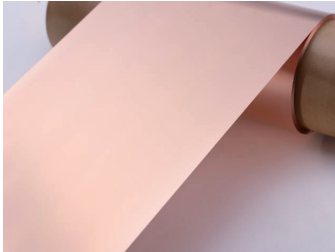
除新能源領域外，我們的銅箔在高端電子設備領域同樣至關重要。我們的高頻高速銅箔（如RTF及HVLP銅箔）構成了PCB中的導電路徑，為5G通信基礎設施、雲數據中心、AI服務器、消費電子等先進應用提供動力。人工智能與下一代通信技術的持續演進，預計將推動高端PCB市場顯著增長，進而帶動高性能銅箔市場需求。

我們在電池和電子市場取得的成功，奠基於強大的研發實力與深厚的客戶協作關係。我們在整個開發週期中與領先的鋰電及PCB製造商緊密合作。這種緊密夥伴關係使我們能夠針對不斷發展的鋰電和PCB的精確規格，設計箔材特性，包括厚度、表面輪廓和機械強度。截至2025年9月30日，我們已成為多家知名行業領軍企業的合格銅箔供應商，涵蓋寧德時代、欣旺達、瑞浦蘭鈞、蜂巢能源及頂級PCB基板製造商。憑藉對創新的執著追求及大規模高質量生產能力，我們已成為值得信賴的銅箔供應商。

業 務

我們主要產品的特性載列如下：

鋰電銅箔



我們的鋰電銅箔作為一種獨特導電基材，在電池電芯中充當負極集流體。這些銅箔作為關鍵通路將電化學反應產生的電流導入外部電路。銅箔的品質與穩定性對於決定成品電池的整體能量密度、功率輸出及運行安全性至關重要。

在鋰電池中，我們的銅箔作為負極集流體，通過實現高效的電子傳導及為活性材料提供穩定支撐來履行其核心功能。一方面，它們充當負極材料的微觀載體，在塗佈工藝中支撐石墨等物質的錨定與穩定化，進而形成結構堅固的電極片。另一方面，在電池的電化學反應過程中，這些銅箔在極耳至活性材料顆粒之間構建一個三維導電網絡，有助於在整個充放電循環中實現快速的電子收集和傳輸。其固有的低體積電阻率為電池實現高倍率性能及庫侖效率提供了必要的物理基礎。此外，銅箔的表面形貌、機械性能以及與活性材料的界面結合強度直接影響電極的循環穩定性和電池的整體能量密度。

業 務

我們採用先進的電沉積技術來製造銅箔。我們的旗艦產品厚度範圍介乎3.5微米至10微米，抗拉強度介於300 MPa到800 MPa之間，能夠靈活定制，以滿足主要電池電芯製造商對機械性能的要求。通過利用我們先進的數字化車間和自動化控制系統，我們的銅箔展現出均勻的機械性能及面密度，對支持電池電芯一致性起著關鍵作用。同時，我們戰略聚焦下一代電池技術，現已開發出超過10種新型銅基負極集流體產品，包括多孔銅箔、雙面毛銅箔及鍍鎳銅箔。這些創新產品已實現多批次交付，並獲得了領先電池電芯製造商的高度讚譽。

PCB銅箔



我們生產的銅箔是電子設備中傳輸電信號和分配電能的主要介質。這些薄銅片在層壓過程中與絕緣基板黏合，並通過蝕刻形成連接電子元件的電路圖案。銅箔的質量對於確保信號完整性與電氣連續性至關重要，有效充當PCB的基礎神經網絡，決定著設備的運行效率。

在PCB中，我們的銅箔充當電路信號的核心導電介質，通過選擇性蝕刻形成精確的走線，以處理電能分配和信號傳輸。在高速高頻電路中，它們的作用已超越簡單的導體；銅箔的表面粗糙度、厚度均勻性和介電損耗因子決定了傳輸線阻抗和信號完整性。其中，信號衰減、延遲和失真與銅箔的微觀結構和電性能密切相關，這使其對實現高頻、高速和可靠性能至關重要。

業 務

我們的銅箔具備高純度和卓越的機械性能，包括超卓的抗拉強度和伸長性，使其能夠承受PCB製造及運行中的熱應力和機械應力。我們設計的銅箔具備出色的表面均勻性以及對FR-4、聚酰亞胺和高速材料等基板的黏附力，有效防止分層，支持微米級線寬／間距的高精度蝕刻，並確保長期可靠性。我們的旗艦產品厚度範圍介乎10微米至70微米，通過先進的表面處理提供出色的可焊性和抗氧化存儲性能，滿足高端電子產品製造的需求。

為推動下一代電子技術向前發展，我們提供特種銅箔產品，例如HVLP銅箔。該產品能最大限度減少5G通信、高速服務器和先進雷達中高頻傳輸的集膚效應損耗。我們的RTF銅箔通過優化後粗糙面的球狀結構，具有低損耗特性，同時增強在高層數、高密度互連基板和高端通信背板中的填膠能力和黏合力。

AI應用銅基材料解決方案

銅基產品是先進AI應用的基石，這得益於銅卓越的導電性與散熱性能，這些特性對支持高功率密度與海量計算負載不可或缺。電力傳輸與熱管理效率對於AIDC、算力芯片及智能機器人的運行穩定性至關重要。依託強大的研發實力與深厚的銅加工專業技術，我們為快速發展的AI產業領域提供先進銅基材料解決方案，以應對高性能計算日益嚴峻的供電與散熱要求。AI應用銅基材料解決方案主要包括高精度銅排，應用於機架級配電及液冷系統。這些銅排採用剛性扁平金屬帶設計，憑藉大截面積有效管理人工智能處理器及服務器機架所需的超高電流密度。銅排的物理穩定性支持在服務器機櫃內實現精準空間佈局，既優化內部氣流，又減少傳統佈線系統常見的結構雜亂。

業 務

我們的銅基材料解決方案能高效將熱量從關鍵計算組件中快速導出。銅排作為高效熱傳導基材，與主動冷卻系統協同運作，確保產生大量熱能的處理器穩定運行。此外，我們利用銅的優異導電性，最大限度降低傳輸過程中的電阻損耗，確保能量以最高效率輸送到人工智能加速器，同時在高計算負載下保持電壓穩定。

我們持續完善銅基材料解決方案，以滿足下一代AI基礎設施不斷升級的功率密度要求，促進行業向更可持續、更高效的計算環境轉型。同時，我們已逐步轉向高附加值產品，例如精密銅加工及模塊製造，使我們能夠在AI應用快速擴張中獲得更高的定價權和利潤率。通過與著名高校及業界領先技術合作夥伴的合作開發，我們能夠儲備熱管理技術，以推動AI行業爆發式的發展和客戶不斷變化的需求。

鋁基產品

在核心銅基材料解決方案的基礎上，我們戰略性地生產鋁基產品，提供滿足客戶對減重、成本效益及設計靈活性等多樣化需求的熱管理與電導解決方案。銅基產品專為高性能導電需求而設計，而鋁基產品則讓我們能夠把握市場對價值工程化與輕量化應用的需求，從而服務更廣泛的市場領域。

我們的鋁基產品組合主要包括微通道鋁扁管和塗層微扁管，均經過設計，具備獨特的物理特性以優化熱性能。我們的微通道鋁扁管採用薄壁、多孔道的扁平外形設計，具有極高的表面積體積比和優異的耐壓性。此外，塗層微扁管採用先進保護塗層，確保高結合強度、耐壓能力以及抗潮濕和化學腐蝕性能。這種專業塗層系統能有效促進可靠的鈎焊與組裝，在保持鋁固有的導熱性和導電性的同時，實現性能無損的持久耐用。這些產品對汽車空調蒸發器和冷凝器、家用及商用暖通熱交換器芯體至關重要。此外，我們的塗層微扁管專門用於空調系統（如蒸發器、加熱器和散熱器芯體）中廣泛的製冷劑傳輸。

業 務

銅貿易

作為銅基材料行業的全球領導者，我們從事銅買賣業務，以強化供應鏈管理，確保穩定的供應，同時加快存貨周轉，以避免囤積壓力。我們的銅貿易促進優質銅原材料的全球採購與銷售。我們利用廣泛的市場網絡，以具成本效益的方式向多元化供應商群體採購原材料，同時將我們的原材料存貨維持於合理水平，以保障運營效率。通過鞏固上游資源優勢並加強下游客戶關係，我們的貿易活動增強我們在銅基材料行業價值鏈中的綜合地位。

通過直接參與銅貿易，我們為自身的製造設施獲取穩定且具價格競爭力的原材料供應，有效緩解與市場波動和供應中斷相關的風險。此外，通過整合貿易活動中獲得的實時定價及需求信息，我們能夠改善加工量和存貨管理，使我們作出符合當前市場狀況的明智決策。此外，我們的貿易關係促進客戶群的擴大，為我們可服務於後續可能採用我們增值加工服務（例如將電解銅轉化為銅管或銅箔）的合作夥伴，從而深化長期合作關係，推動共同增長。

研究與開發

我們致力於推動技術創新與卓越研發，此乃奠定我們在銅基材料行業領先地位的根基。我們開發了低碳智能精密銅管生產技術，該項技術榮獲中國工業大獎（為中國有色金屬加工行業中唯一獲得此項殊榮的企業），亦獲評中國有色金屬工業協會科學技術獎一等獎。我們亦開發精密銅合金棒擠壓低碳智能製造技術，並獲得浙江省工業大獎。截至2025年9月30日，我們累計擁有900多項專利及100多項軟件著作權，其中發明專利150項，在銅加工企業專利數量位居國內首位。我們主持（參與）制定國家行業各類標準超過60項，其中國家標準34項。

我們圍繞浙江及甘肅的研究機構構建全面框架，該框架監督核心研究活動、整合各技術單位資源，並專注於前瞻性技術研究。該等研究機構與鋰電池及PCB電解銅箔及AI應用銅基材料解決方案等領域的專業分支機構協同合作，而我們的管理層則對研發方向、資源配置及資金投入提供高層指導。此外，為增強全球化實力，我們將研發中心拓展至海內外主要市場，以構建優化矩陣，實現資源共享與效率最大化。

業 務

研發團隊及框架

我們的研發團隊由資深專業人士組成，在有色金屬加工、化學、材料科學及冶金領域擁有深厚學術積澱及專業背景。截至2025年9月30日，我們的研發團隊包括980名專業人員。我們的管理團隊負責監控研發工作，引領技術創新及產品開發。

我們已建立完善的三層研發框架以推動產品與技術開發，涵蓋：(i)戰略決策，(ii)研發執行，及(iii)驗證和商業化。該框架整合了戰略監督、跨區域研發協同及生產端實施，確保前瞻性舉措契合市場需求與實際商業成果。該框架依託我們在銅價值鏈中的整合優勢，聚焦導電性、熱效率及抗菌性能等關鍵特性，持續推動技術進步與產品創新。

- **戰略決策**。由研發委員會主導，戰略決策流程涵蓋核心管理層，專注於研發設計工作，包括評估新產品開發、響應市場需求及解決技術瓶頸。委員會統籌重大研發項目、資源配置與資金部署，確保與全球擴張戰略及新興應用場景保持一致。例如，委員會已向前沿領域配置資源，如用於AI應用熱管理的銅基材料解決方案及鋰電銅箔，推動技術進步，使其與不斷變化的市場需求保持同步。研發項目通常通過市場分析與內部評估啟動，經初步可行性分析後提交正式提案供委員會審批。
- **研發執行**。研發項目的執行流程依託涵蓋研究院、全球研發中心及內部技術部門的協作架構。我們的浙江研究院專注於銅加工設備的自動化及導熱性提升，而甘肅研究院則深耕電解銅箔技術的開發。兩院通過資質、設備及人才共享形成技術協同效應。我們亦在世界各地核心生產基地戰略性地設立研發中心。這種整合研究院、地方研究中心與生產基地的架構，使我們能夠快速響應區域市場需求和技術要求，同時確保研發項目的技術可行性。

業 務

- **驗證和商業化**。驗證和商業化階段確保研究理念轉化為具有商業價值的產品。產品品質與生產部門進行嚴格驗證、試生產及生產工藝優化，將研究成果轉化為產品，從而解決生產過程中遇到的實際難題，並滿足客戶的規格要求。

研發路線

我們的研發路線聚焦於銅加工產品的三大核心領域：提高散熱效率、優化高精度導電性和開發高性能銅合金。這些舉措旨在釋放銅材的內在潛力，應對行業不斷演變的挑戰，並把握由全球向可再生能源、工業電氣化和先進材料升級轉型所驅動的新興市場機遇。此外，我們的研發專注於銅箔及AI應用銅基材料解決方案的持續升級，從而擴大我們在新興應用場景中的影響力。通過持續的產品迭代及技術創新，我們旨在創新針對新能源汽車、智能電網及先進的高精度工業製造等新興領域定制的銅基材料解決方案。

- **散熱效率**。我們專注於解決關鍵熱管理痛點，包括銅基材料應用的成本相對較高、緊湊系統中傳熱效率有限以及可再生能源應用中散熱解決方案的擴展性不足。研發路線聚焦於銅加工產品，包括設計用於降低材料用量同時提升導熱性的微合金銅管、實現微系統精確控制的精密散熱管以及突破大功率模塊的熱瓶頸的散熱銅排。此外，我們正定制鋁基散熱組件，以滿足新能源汽車輕量化需求。這些產品在動力電池系統、AIDC、算力芯片及高端消費電子等應用場景中至關重要，可有效提升終端使用設備能效水平並實現設備微型化。
- **高精度導電性**。我們旨在解決高壓輸變電場景中電損耗過大和銅基材料導電效率低的問題。我們正開發適用於新能源汽車與智能電網的高精度銅加工產品，包括無氧銅棒、電氣銅排及定制異型銅排。這些產品具有優化的低電阻結構設計，實現與複雜安裝環境的無縫集成。在太陽能逆變器、風力發電機導電連接器及智能電網組件等終端應用場景中，我們的高導電性銅加工產品支持更高功率密度並延長使用壽命，優化能源傳輸效率。

業 務

- **高性能銅合金**。我們專注於研究、開發、製造與銷售高性能銅基合金，解決銅材在惡劣環境中的腐蝕損壞、極端條件下的強度不足以及在磨蝕性應用中的耐久性有限等主要行業挑戰。我們的主要產品包括適用於腐蝕性流體傳輸應用的蟻巢式耐蝕銅管、專為極端溫度與應力環境設計的鉻鋯銅合金、具備海洋級防腐蝕性能的銅鎳合金，以及提供卓越耐磨性的特種青銅。這些銅基合金廣泛應用於海上石油鑽井平台、化工生產廠和汽車發動機等關鍵領域，在有關領域，這些合金的持久使用壽命及性能穩定性可降低客戶的維護成本和設備停機損失，滿足工業和海洋工程領域對可持續高性能材料不斷增長的需求。
- **高端銅箔**。我們著重應對將銅箔應用於先進電池和高端電子應用中的關鍵挑戰，包括市場對可提升終端產品中能量密度的超薄銅箔的需求。我們的研發重點在於實現銅箔產品的技術突破，包括量產高強度超薄鋰電銅箔、尋求固態電池製造商的認證，以及在高端新能源汽車供應鏈中覓得一席之地。我們也在開發針對5G/6G基站技術要求定制的高性能PCB銅箔。這些產品在新能源汽車所用的先進鋰電池和固態電池以及高速電信基礎設施等應用場景中至關重要，藉此可有效提升整體性能、改善信號完整性並提高集成效率。
- **AI應用解決方案的散熱**。我們旨在解決AI應用中的熱管理挑戰，包括高功耗密度計算環境中的散熱瓶頸以及對集成式高效冷卻系統的迫切需求。我們的研發工作集中於開發銅基集成式散熱模塊，專為解決高功率計算單元中的散熱問題而設計。通過與芯片和服務器製造商合作，我們開發契合數據中心建設趨勢的定制銅基熱管理解決方案。這些技術進步在超大規模AIDC設施、智能機器人及AI服務器中至關重要，可提升能源效率、降低運營停機風險，並支持可持續的高性能計算基礎設施的開發。

研發合作

我們積極與頂尖學術及研究機構開展戰略合作，以提升研發能力並加速銅加工的技术創新。通過與國家科學院及頂尖高校（如浙江大學、西湖大學、清華大學及蘭州大學）等的權威實體合作，我們能夠接觸材料科學、冶金及相關領域的前沿專業知識。通

業 務

過整合這些外部資源，我們能夠獲取先進的研究方法、專業人才庫及設施，這些與我們內部的研發體系形成互補，使我們能夠應對複雜的技術挑戰、縮短產品開發週期，並在高性能合金和節能材料等領域實現突破。該等合作亦通過我們的國家級博士後工作站，促進知識轉移與博士人才的聯合培養，為我們在全球市場保持長期競爭力提供支持。

我們的研發合作致力於推動先進材料、製造技術及數字化轉型方面的創新，主要目標是通過資源共享、專業優勢互補及前沿技術的聯合探索來促進協同發展，最終提升我們的產品供應力、加速技術突破，並促進雙方高質可持續增長。在這些合作關係中，我們通常承擔關鍵職責，例如：為研究基礎設施和持續運營提供資金支持；提供工業數據和製造資源以進行實際應用；並促進人才交流。相對地，合作院校則貢獻學術領導力、研究人才和高性能計算及AI等領域的前沿專業知識，同時負責建立聯合平台，並為合作項目推薦專家和學生。合作的基本條款通常包括聯合實驗室的多年合作期限，並附帶年度評估和續約條款。知識產權受後續具體協議的約束，而所有權和許可通常按項目協商。

業 務

我們的生產

生產基地

我們在全球擁有廣泛的生產佈局，總建築面積約1.2百萬平方米，以支持整合運營，實現優質銅加工產品的高效全球採購、製造及經銷。截至2025年9月30日，我們在中國境內佈局11個生產基地，策略性地佈局於關鍵市場及供應鏈附近，支持多元化產品線發展。在海外市場，我們於亞洲、歐洲、北美及非洲佈局12個生產基地，旨在提升全球市場滲透能力、緩釋貿易風險並推進生產本地化。我們策略性地在優質銅資源的附近佈局生產基地，確保原材料穩定供應及可靠交付。

截至最後實際可行日期，董事確認，我們已開始生產的所有生產基地均持有營業執照及安全生產許可證等我們經營所在司法管轄區規定的必備證照，並已獲得職業健康安全管理體系及質量管理體系認證，確保符合相關法規要求。

我們實行「以銷定產」模式，在收到確認的銷售訂單後啟動產能分配及生產排程，盡可能降低存貨風險及確保高效資源利用。該流程會受到下游訂單規模、原材料供應情況、銅價波動及季節性等因素的影響，我們通過遍佈多地的生產網絡進行靈活跨基地協調，以緩解相關風險。我們過去並無遭遇重大原材料短缺或訂單取消情況，一直保持穩定交付。

此外，我們正持續推進智能製造及自動化，提升生產效率、產品質量和成本競爭力。我們已在各生產基地部署數字化系統，實現實時監控與管理，並引進自動化設備以優化生產效率。

業 務

下表載列我們於所示年度的銅基產品總產量、產能及利用率：

產品類別	截至12月31日止年度						截至9月30日止九個月		
	2023年			2024年			2025年		
	產能 ⁽¹⁾	產量 ⁽²⁾	利用率 ⁽³⁾	產能 ⁽¹⁾	產量 ⁽²⁾	利用率 ⁽³⁾	產能 ⁽¹⁾	產量 ⁽²⁾	利用率 ⁽³⁾
	(千噸)	(千噸)	(%)	(千噸)	(千噸)	(%)	(千噸)	(千噸)	(%)
銅管	803.0	631.5	78.6	894.0	724.9	81.1	702.0	523.1	74.5
銅棒 ⁽⁴⁾	390.0	173.7	44.5	380.0	207.9	54.7	285.0	153.4	53.8
銅排 ⁽⁵⁾	38.0	34.2	90.0	62.0	39.4	63.5	50.3	36.0	71.6
銅箔 ⁽⁶⁾	50.0	11.3	22.6	85.0	37.3	43.9	65.6	49.3	75.2

附註：

- (1) 我們的產能根據管理層對各生產基地能夠容納的年吞吐量的評估，計及相關生產工序的預估產量而確定。產能計算基於以下假設：(i)就銅管、銅棒及銅排而言，我們每日運行20個小時、每年運行300個工作日（及每九個月期間運行225天）；(ii)就銅箔而言，我們每日運行24個小時、每年運行300個工作日（及每九個月期間運行225天），原因是此工序需要連續運行；及(iii)所有運行時間均假設兩至三班倒，具體根據各產品線運行需求而定。
- (2) 年／期內產量為該年／期內生產的產品總量。
- (3) 年／期內利用率等於實際產量除以同年／期內設計產能。
- (4) 於往績記錄期間，銅棒利用率相對較低，主要是由於我們根據銅棒市場需求的轉變調整生產排期。
- (5) 銅排的利用率由2023年的90.0%下降至2024年的63.5%，主要是由於我們的兩個生產站點產能擴大。截至2025年9月30日止九個月，該產品的利用率由2024年的63.5%上升至71.6%，主要是由於為應對不斷增長的市場需求而增加產量，特別是海外市場的需求增長。
- (6) 銅箔的利用率由2023年的22.6%上升至2024年的43.9%，並進一步上升至截至2025年9月30日止九個月的75.2%，主要是由於為應對市場需求不斷增加而提高產量。

生產流程

我們在銅加工產品的製造中採用先進的生產技術，以確保生產效率及產能的可擴展性。我們的生產流程針對特定產品類別定制，並在各環節實施嚴格的質量控制，以確保我們的產品始終符合相關國際標準。

業 務

銅管。我們的銅管生產工藝主要包括熔煉與合金化、連鑄、擠壓和軋製、冷拉、退火及精整。具體流程載列如下：

- **熔煉與合金化**。生產流程始於在電熱爐及燃氣爐中熔煉高純度電解銅與精選再生銅。在此階段，我們亦可添加合金元素來調控化學成分，從而製備成分均勻的合金，以確保材料符合嚴格的國家標準。
- **連鑄**。熔融合金隨後被輸送至連鑄系統，凝固成坯料或板坯。該工藝確保坯料中的微觀組織均勻致密，最大限度減少氣孔等內部缺陷，從而為後續加工階段提供高質量基材。
- **擠壓和軋製**。鑄坯經熱擠壓或軋製加工成中間母管。該工藝通過細化晶粒顯著降低材料厚度同時增強機械強度，並保持嚴格的尺寸精度，將鑄造結構轉變為適合進一步加工的鍛造結構。
- **冷拉**。母管經精密模具進行拉伸，縮小直徑並減薄壁厚，以滿足客戶的特定尺寸要求。冷拉工藝可提高表面光潔度，確保產品符合嚴格的尺寸公差標準。
- **退火**。為優化材料加工性能並消除冷拉產生的內應力，管材需在可控氣氛爐中進行退火。該熱處理可軟化材料、恢復延展性並防止開裂，確保銅管具備滿足應用或後續加工所需的機械性能。
- **精整與檢驗**。最終階段包含矯直、定尺切割及表面處理（包括清潔或塗層）等精整工序，隨後進行全面的質量檢驗，以驗證產品是否符合相關技術標準及客戶要求。

業 務

銅棒及銅排。我們的銅棒及銅排生產工藝與銅管類似，工序包括熔煉與合金化、連鑄、擠壓和軋製、冷拉、退火及精整。具體流程載列如下：

- **熔煉與合金化**。在感應爐中熔化優質銅原材料，或為若干產品添加合金元素，優化材料的導電性和機械強度。
- **連鑄**。熔融合金通過連鑄系統鑄造成棒狀或排狀坯料，形成可提高導電性的細晶微觀結構。
- **擠壓和軋製**。坯料通過軋製產出卷狀棒材和銅排。
- **冷拉**。經過冷拉工序，精確控制棒材與銅排的直徑，同時提高直線度，確保其滿足導電應用的尺寸均勻性要求。
- **退火**。採用可控退火處理消除加工硬化，穩定微觀組織，並實現機械強度與導電性的最佳平衡。
- **精整與檢驗**。製成品經矯直及拋光處理，隨後進行嚴格質量檢測，以驗證是否符合國家標準。

銅管件。我們的銅管件生產工藝主要包括壓模、機加工、退火及精整。具體流程載列如下：

- **壓模**。我們利用熱壓模工藝將銅坯料進行可控加熱，然後放置在精密製造的模具中進行高壓加工，使材料符合特定的結構設計與尺寸要求。
- **機加工**。管件通過車削、鑽孔、攻絲等精密機加工工序以實現無縫組裝所需的精確尺寸和公差。

業 務

- **退火**。採用熱處理，釋放內應力，提高延展性，從而提升管件在不同壓力及溫度條件下的性能。
- **精整**。最後階段進行去毛刺及表面拋光，隨後進行包括壓力測試在內的嚴格檢驗，確保產品符合相關國家標準。

銅箔。我們的銅箔生產工藝主要包括電解液製備、生箔電解、表面處理及分切包裝。具體流程載列如下：

- **電解液製備**。製備以硫酸銅為基礎的電解液，並通過特定添加劑，控制沉積質量和確保高純度。
- **生箔電解**。在旋轉陰極輓上電解沉積銅離子，形成薄生箔層。該工序確保了厚度與表面特性精確控制，有助於在電池陽極或電路板上實現附著。
- **表面處理**。對生箔進行鈍化及抗氧化處理，提升其在高能量環境下的穩定性、導電性及性能。
- **分切包裝**。將銅箔分切至要求的寬度，在受控條件下完成包裝以防污染。進行最終檢驗驗證均勻性及質量，確保產品在存儲和運輸過程中的可追溯性及完好性。

全球佈局

自成立以來，全球化始終是我們發展的核心。2000年代，我們開啟海外擴張之路，成為國內銅基材料供應商進軍國際市場的先驅。遵循貼近市場的生產模式，截至2025年9月30日，我們在23個國家和地區建立了生產基地，其中12家核心生產基地戰略性地分佈於亞洲、歐洲、北美及非洲。憑藉廣泛的全球生產網絡，截至2024年12月31日，我們的全球銅基產品總產能達到142.1萬噸。

這一生產網絡使我們能夠在東南亞和非洲的高品質原材料產地附近佈局生產設施，從而降低供應鏈風險與成本，同時保持貼近市場的佈局。這種地理鄰近性實現了高效採購、本地化生產和直接市場准入，助力我們向全球客戶快速交付銅基材料解決方案。

業 務

我們通過戰略性收購與海外生產基地的建立，加速了全球擴張進程。2016年，我們收購美國JMF公司，借力其成熟銷售網絡快速進軍北美市場。2017年，我們從Luvata集團收購三家亞洲工廠。隨後在2019年，我們收購了五家歐洲工廠，獲得了關鍵產能與專利技術，鞏固了在歐洲高端銅棒市場的地位。

我們在關鍵市場配備本土化管理團隊，結合總部的數字化管理系統，既確保適應當地商業環境，又維持全球統一的運營標準。這種運營效率在印尼電解銅箔基地的建設中得到印證 — 從建設到投產僅用時208天。同樣，我們在美國的業務充分展現了本地化製造戰略的成功，並成為未來增長的核心驅動力。這一戰略性的全球佈局進一步彰顯了我們在銅基材料行業全球領導者的地位。

生產擴張計劃

根據全球化戰略，我們計劃在關鍵海外市場，通過現有生產設施與新建生產設施的設備升級來擴大產能。相關投資將分階段用於未來數年的項目建設和產能爬坡。項目投產後，預計這些生產擴張舉措將提升我們產品的年產量，以應對全球日益增長的需求及新興應用場景的爆發式需求。請參閱「未來計劃及[編纂]用途 — [編纂]用途」。

本次戰略擴張主要基於以下幾項關鍵考量：(i)擴大生產規模，以更好地滿足全球市場對高效銅基材料解決方案（尤其在可再生能源及電子等行業）的需求；(ii)擴張契合我們貼近市場的生產模式，通過貼近原材料及客戶，提升供應鏈韌性；(iii)在資源富集地區設立生產設施，有助於利用當地激勵政策、降低物流成本，並緩解關稅或供應中斷等貿易風險；(iv)此舉支持深度本地化戰略，確保運營符合區域政策要求，並與當地利益相關方建立更牢固的聯繫；及(v)通過提升運營效率及進入高增長市場，擴張有望增強盈利能力，鞏固我們作為全球領先銅基材料解決方案供應商的地位。

業 務

銷售、營銷及客戶服務

我們的銷售模式

我們已構建覆蓋全球的銷售網絡，將內部銷售及營銷團隊與經銷商渠道有機結合，旨在強化全球市場佈局及品牌知名度。通過在目標市場附近戰略性地佈局生產基地，並配置資源以服務客戶，我們能夠緊密跟隨市場動態，快速響應客戶需求，並與直銷客戶及終端用戶開展高效協作。截至最後實際可行日期，我們已與遍佈100多個國家及地區的約10,000名客戶建立了穩健的長期關係，顯著提升了品牌的全球知名度及聲譽。下表載列於往績記錄期間我們按地理區域劃分的收入：

	截至12月31日止年度				截至9月30日止九個月			
	2023年		2024年		2024年		2025年	
	金額	%	金額	%	金額	%	金額	%
中國	47,479,068	62.9	54,997,598	63.0	43,740,752	64.3	41,589,741	64.1
海外 ⁽¹⁾	28,057,953	37.1	32,357,921	37.0	24,241,814	35.7	23,310,885	35.9
總計	<u>75,537,021</u>	<u>100.0</u>	<u>87,355,519</u>	<u>100.0</u>	<u>67,982,566</u>	<u>100.0</u>	<u>64,900,626</u>	<u>100.0</u>

附註：

(1) 海外市場主要包括亞洲(不包括中國)、歐洲、美洲及非洲。

我們主要通過直銷銷售產品，並以經銷作為補充，藉此通過值得信賴的渠道合作夥伴高效服務終端用戶。這一綜合銷售模式使我們能夠覆蓋多元化的市場細分領域。

直銷

我們在國內外市場主要採用直銷模式，藉此與客戶直接對接，從而深入理解其具體需求、偏好及持續變化的要求。該模式使我們能夠根據客戶的個性化需求(如特定產品規格或交付計劃)提供定制化解決方案，同時建立更穩固、響應更迅捷的合作關係。通過持續的直接溝通，我們能夠及時吸納客戶反饋、優化產品組合，並構築長期信任，最終形成持久穩固的客戶關係，推動可持續增長，增強我們的競爭優勢。截至2025年9月30日，我們已為美的、格力、海爾、海信、大金及寧德時代等行業領軍企業提供服務，這體現了我們經過驗證的可靠性和與頂級客戶創建持久合作關係的能力。

業 務

我們的直銷協議主要條款載列如下：

- *期限*。我們通常與國內客戶簽訂為期一年的銷售協議，可予續簽。我們通常與境外客戶簽訂一次性的銷售協議。
- *最低採購目標*。我們通常不對客戶設置最低採購要求。
- *產品所有權*。產品所有權於交付時轉移至直銷客戶。
- *付款及信貸期*。我們通常要求中小型客戶支付預付款項。對於信貸歷史良好且與我們維持長期關係的若干客戶，我們通常提供最多120天的信貸期。
- *物流*。我們通常負責將產品運送到客戶指定地點，並承擔相關的運輸費用。
- *產品退換*。除經檢驗發現存在產品缺陷外，我們通常不接受產品退換。

於往績記錄期間，我們為部分客戶實施了供應商管理庫存（「VMI」）安排。該安排通過將我們的供應鏈能力直接融入客戶的生產週期，深化了與核心客戶的合作關係，從而提升了供應穩定性和運營效率。在此模式下，我們將產品發往指定倉儲設施，這些設施由客戶直接運營或由獨立第三方倉儲供應商管理。根據VMI安排，我們於客戶在指定倉庫收取或領取相關產品時確認收入。我們持續監控庫存水平並及時補貨，確保隨時有充足的產品庫存滿足客戶預期的生產需求。

通過在客戶生產線附近維持庫存，客戶可根據實時生產需求靈活提取指定倉庫中的產品。這種即時獲取能力消除了臨時訂單通常涉及的交貨週期，減輕了客戶管理原材料庫存的負擔。該模式不僅提升了客戶黏性，還增強了對下游需求的可視性，從而實現更高效的生產計劃。

供應商管理庫存安排下我們直銷協議的主要條款載列如下：

- *期限*。VMI銷售協議通常不設固定期限。
- *所有權轉移*。當客戶從指定倉庫收取或領取相關產品時，產品所有權及相關風險即轉移至客戶。

業 務

- *付款與信貸期*。我們通常於次月核查客戶上月實際庫存消耗量。確認消耗量後向客戶開具發票，並通常提供最長90天的信貸期。
- *物流*。我們通常負責將產品運送至指定倉庫並承擔相關費用。
- *產品退換*。除經檢驗發現存在產品缺陷外，我們通常不接受產品退換。

經銷

為有效覆蓋多元化客戶群，我們與經銷商開展合作，以完善市場覆蓋並擴展區域佈局。於往績記錄期間各年度／期間，經銷產生的收入佔比不足2%。截至2025年9月30日，我們委聘77家主要及次級經銷商。這些經銷商夥伴關係在擴大我們的地理覆蓋、驅動產品銷售及深化市場滲透方面發揮戰略性作用，有力支持我們的長期發展。具體而言，我們期望經銷商能夠：(i)提升品牌知名度與本地市場影響力；(ii)提供及時響應的售後支持，並積極收集客戶反饋以提升服務質量；及(iii)遵守我們的定價結構和銷售政策，確保市場一致性並維護品牌資產。

經銷商管理

我們與經銷商之間保持買賣關係，據此風險在經銷商接受我們的產品時轉移至經銷商。我們已建立嚴格的甄選及評估機制，以甄選及管理經銷商，以確保其與我們的戰略目標及高標準運營要求保持一致。我們的甄選標準主要關注以下多個關鍵因素：往績紀錄、客戶關係管理能力、銷售經驗、市場聲譽以及物流運輸能力。根據弗若斯特沙利文的資料，委聘經銷商符合行業規範。

我們的經銷協議主要條款載列如下：

- *期限*。我們一般訂立為期一年的經銷協議。
- *地域限制*。我們的經銷商僅獲准在其指定區域內銷售我們的產品，並須確保其次級經銷商遵守該等區域限制。我們的經銷商或其次級經銷商違反此等限制均可能導致終止相關經銷協議。

業 務

- **銷售目標。**我們為經銷商設定年度銷售目標，當中計及下游市場需求、現行市場與宏觀經濟狀況，以及經銷商對我們產品的歷史銷售業績等因素。倘相關經銷商屢次未能達成銷售目標，我們可選擇終止經銷關係。有關銷售目標旨在激勵經銷商推廣及銷售我們的產品。
- **定價。**我們在全國範圍內對經銷商實行統一定價模式，有關模式與向直銷客戶提供的定價模式保持一致。我們並無規定對次級經銷商或終端客戶的轉售價格。
- **付款。**我們的經銷商通常須在產品交付前全額支付貨款。然而，對於若干長期主要經銷商，我們可能根據我們的信貸評估授出30至60天的信貸期。在此情況下，對於交付期限超過30天的訂單，我們通常要求在下達訂單後預付訂單價值的30%。
- **物流。**經銷商一般負責從我們的指定倉庫提貨，並承擔相關的運輸費用。
- **產品退換。**我們通常不接受產品退貨。只有在經檢驗發現存在產品缺陷的情況下，我們才可能接受產品換貨。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們未遇到經銷商任何重大的產品退換貨。

為實現有效的日常管理，我們亦對經銷商進行實地考察和評估，以核實其對我們指引的遵守情況，並提供高品質的客戶服務。我們的銷售與營銷團隊負責跟蹤銷售進度並提供市場營銷指導。我們還提供銷售返利，以激勵經銷商達成銷售目標。

於往績記錄期間，我們允許經銷商在其各自區域內委聘次級經銷商，同時在部分區域我們也直接聘請若干次級經銷商。根據弗若斯特沙利文的資料，次級經銷商能夠更廣泛地滲透至特定地方市場，提升整體經銷效率，這一做法符合行業規範。為確保有效管控次級經銷商，我們通常與主經銷商及次級經銷商訂立三方協議，或與次級經銷商訂立直接協議。倘次級經銷商由我們的主經銷商委聘，我們要求主經銷商監督並確保其次級經銷商遵守經銷協議條款及整體銷售策略，倘其次級經銷商有任何不合規，我們可對主經銷商施加處罰。

業 務

我們與次級經銷商訂立協議的主要條款載列如下：

- **地域限制。**我們的次級經銷商僅獲准在相關主經銷商指定的區域內銷售我們的產品，並須確保有關銷售不會超出我們授權主經銷商的地域範圍。倘違反該等限制，相關主經銷商將承擔相應責任，這可能導致我們根據與主經銷商訂立的主經銷協議的條款對其施加處罰。
- **銷售目標。**我們為直接與我們訂立協議的次級經銷商設定銷售目標。然而，我們並無為由經銷商委聘的次級經銷商設定單獨銷售目標，而是將次級經銷商的銷售業績納入相關主經銷商的年度銷售目標中，以鼓勵主經銷商支持並發展其次級經銷商。
- **定價。**我們在全國範圍內對次級經銷商實行統一定價模式，有關模式與向主經銷商及直銷客戶提供的定價模式保持一致。我們並無強制執行對終端客戶的轉售價格。
- **付款。**我們的次級經銷商通常須在交付前全額支付貨款。就交貨期超過30天的訂單而言，須在下單時預付訂單價值的30%。
- **物流。**次級經銷商一般負責從我們的指定倉庫自行提貨，並承擔相關的運輸費用。
- **產品退換。**除經檢驗發現存在產品缺陷的情況外，我們通常不接受產品退換貨。

我們認為，我們的銷售量反映真實的市場需求，從而最大程度地降低了經銷網絡內渠道填塞的風險。為進一步緩解有關風險，我們已實施健全的內部控制措施，包括：(i)通常要求產品交付前付清全款，且不設最低採購義務，促使經銷商基於實際銷售預測而非投機性囤貨下達訂單；(ii)除經驗證的質量缺陷外，通常不接受產品退換，從而抑制超額訂購，使採購量與實際需求相匹配；(iii)對所有經銷商執行統一定價政策，防止削價出售，並減少存貨囤積的動機；及(iv)激勵方案主要依據採購量及銷售目標的達成制定，激勵經銷商聚焦終端市場需求並優化存貨周轉率。

業 務

經銷商變動

基於我們的要求，我們通過嚴格的甄選流程和年度評估，對與經銷商的業務關係進行嚴格審查。於2023年、2024年及截至2025年9月30日止九個月，我們分別終止了與一、零及零家經銷商的業務合作關係，主要是由於經銷網絡優化。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，上述已終止的經銷安排並無產生任何重大未決爭議或訴訟。下表載列所示期間經銷商的總數及其變動：

	截至12月31日止年度		截至9月30日
	2023年	2024年	止九個月 2025年
期初數目.....	41	40	42
新委聘經銷商數目.....	–	2	2
已終止經銷商數目.....	(1)	–	–
期末數目.....	40	42	44

我們通常禁止僱員在經銷商任職。據我們所知，於往績記錄期間，我們所有經銷商均為獨立第三方。我們對所有經銷商實行統一的管理政策。

定價

我們對銅加工產品採取靈活且市場化的定價政策，通常由原材料成本加上根據現行市況釐定的加工費構成，當中包括生產複雜度、訂單量及競爭態勢等因素。

就我們的銅加工產品而言，我們一般採用「原材料成本加加工費」模式，藉此原材料成本組成參照公開市場的基準銅價，並出價給客戶，使其能夠受惠於直接對齊市場價格，同時我們保持相對穩定的加工費，以撥付製造與運營開支。根據弗若斯特沙利文的資料，這種定價模式與業內其他銅基材料供應商的常見做法保持一致，使我們能夠緩解原材料成本波動，維持競爭地位，並培養長期客戶關係。

業 務

營銷及品牌建設

我們致力於通過以客戶和服務為導向的營銷策略，為客戶創造卓越價值。我們的銷售與營銷團隊主要負責：(i)制定整體營銷策略；(ii)監督各區域銷售計劃的執行；(iii)進行深入的行業研究及競爭分析，為戰略決策提供依據並優化內部流程；及(iv)管理關鍵客戶關係。在海外市場，我們已在主要區域設立了本地化的銷售與運營團隊，根據當地市場特點定制服務方案，以確保提供及時的市場支持。

我們高度重視品牌建設作為發展戰略的基石，主要採用OBM模式運營。為了進一步提升我們的國際影響力，我們推行一套差異化的品牌矩陣，旗下擁有包括「海亮」、「SANCO」及「JMF」等品牌，每個品牌都經過精心打造，以適應其各自區域市場的獨特動態。例如，在歐洲，我們著重推廣圍繞廣受市場認可的「SANCO」銅管；而在北美，我們通過已擁有穩固客戶群的「JMF」品牌培養更深層次的終端用戶忠誠度與參與度。通過持續在全球範圍內提升我們品牌的聲譽和市場影響力，我們加速全球擴張並實現有力的市場滲透，確保每個品牌都能在其目標市場中產生強大反響。我們持續優化全球銷售網絡並創新銷售模式，以加強品牌在全球的滲透力，從而鞏固我們的全球市場領導地位和品牌認知度。

售後服務

我們通過提供響應及時的售後服務，努力與客戶保持順暢溝通，從而實現早期發現問題和有效的風險控制。我們根據不同的產品類型提供不同的產品質保期，通常為1-10年。質保期屆滿後，客戶可自費繼續獲得相關支持服務。若出現質量問題，我們的銷售與生產團隊緊密協作，確保客戶反饋被及時錄入內部系統並傳達至相關生產單位。我們力求在24小時內提供初步分析報告，以推動問題的及時解決，維持客戶滿意度。得益於完善的售後服務體系，於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無發生任何重大產品退貨情況。

業 務

供應鏈管理

原材料採購

我們的主要原材料包括銅(涵蓋電解銅及再生銅)、鋅，這些材料採購自國內供應商及海外供應源，以確保來源多元化及可靠性。我們保持審慎的採購週期，通常與生產需求及市場狀況相匹配。於整個往績記錄期間，憑藉此採購策略，我們未遭遇任何重大的供應短缺、延誤或採購困難。通過廣泛的供應商網絡和靈活的存貨管理，這一戰略性採購方式增強我們應對原材料波動的韌性，有助於緩解地緣政治事件、市場波動或物流挑戰造成的供應中斷。此外，通過向鄰近我們生產基地的質量優異、成本競爭力強的渠道進行採購，我們能夠以有利的價格穩定獲取優質銅材，為持續的生產效率和成本控制提供支持。

我們通過生產基地進行物理與化學檢驗，嚴格監控原材料質量，並遵循在生產基地統一實施的驗收標準。一旦發現不合格材料，將通過我們的OA系統立即上報，並指派專人與供應商接洽解決，可能涉及賠償或糾正措施。此框架不僅維護產品完整性，還通過早期發現並迅速處理質量問題，增強供應鏈韌性，從而避免生產停擺，並通過可靠、高標準的投入維持具競爭力的定價。

在供應商管理方面，我們採用涵蓋甄選、持續檢驗及基於績效動態調整的綜合體系，以確保其合規性、質量及可靠性。我們的評估標準包括供應商的市場聲譽、與生產基地的運營兼容性、產品質量及交付能力、商業條款、使用反饋及歷史表現。我們定期評估供應商的表現，並根據評估結果動態調整與他們的合作安排。為進一步加強質量控制和透明度，我們保持記錄，以跟蹤和審查各供應商的交付記錄，為供應商選擇、監控和管理決策提供信息支持。這一系統化方法通過與經過審核的供應商建立長期關係、基於採購量與績效協商有利條款，並根據市場變化動態調整供應商組合，確保以具競爭力的價格獲取高質量銅材的穩定供應，從而提升整體採購韌性。

業 務

為有效緩解原材料成本波動與供應風險，我們執行全面的對沖政策，運用期貨工具對每一項採購和銷售交易進行完全對沖。在供應保障方面，我們根據年度預算及歷史存貨周轉數據制定採購計劃，優先選擇具備應急供應能力的供應商，以應對需求的意外波動。此外，我們採用多元化供應商組合，針對每一種關鍵原材料與多家供應商合作，以分散採購風險並確保供應鏈的持續性。

我們的供應合同主要條款載列如下：

- **期限**。我們通常與供應商簽訂一次性採購協議。我們亦可能訂立季度或為期12個月的採購協議。
- **交付**。供應商負責將產品運送至指定地點，並承擔相關運輸費用。我們亦可能在供應商的倉庫提貨。
- **付款**。我們通常需在產品交付時結清貨款。我們亦可能以信用證結算付款，信用證授予自開具提單起最長180天的信用期。
- **檢驗**。我們有權在收貨後七天內對產品進行質量檢驗。若檢驗發現任何產品缺陷，我們可要求換退貨或損害賠償。

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們在獲取原材料方面並無遇到任何困難，且預計在必要時獲取替代供應來源亦不會出現重大困難。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無出現任何重大的庫存積壓、供應延遲或短缺。

倉儲及存貨管理

我們的存貨主要包括原材料、在製品及製成品。為有效管理存貨並降低相關風險，我們依據基於歷史周轉數據制定的年度預測來規劃採購，確保維持足夠的庫存以支持不間斷運營。這些計劃會進一步細化至月度及雙周時間表，並根據實際生產需求進行每日調整。在以銷定產的模式下，我們的生產基地與採購部門保持實時溝通，使存貨能夠精確匹配運營需求，從而最大限度地減少超額庫存。此外，我們建立了庫存盤點內部控制體系。取決於不同的存貨類型，每月、每季度、每半年及每年進行實物盤點。根據各類庫存品的特性，我們分析差異成因、識別問題並提出合適解決方案，以維持最佳庫存水平。

業 務

我們可能不時聘請第三方倉儲服務供應商在鄰近客戶的位置存儲我們的製成品，這些服務供應商因其標準化的倉儲設施、先進的倉儲管理系統及專業的運營團隊而被選用。此安排便於我們在各生產階段靈活調配存貨，與維持自有倉儲相比，降低了資本性支出和長期運營成本，使我們能專注於核心業務活動。

物流

於往績記錄期間，我們聘請獨立第三方物流服務供應商支持我們的運營。我們通常通過年度集中招標選定第三方服務供應商，並與之簽訂物流協議。

我們與第三方物流服務供應商簽訂的協議主要條款載列如下：

- **定價。** 物流服務費由多種因素綜合決定，包括運輸距離、產品類型及貨運量。物流服務供應商通常需承擔運輸過程中產生的任何額外成本及開支。
- **付款及信貸期。** 我們通常在運輸服務完成後按月結算付款。通常情況下，我們享有自收到發票之日起20天的信貸期。
- **風險分擔。** 物流服務供應商應承擔運輸過程中與產品相關的所有風險，包括損失或損壞的風險。
- **保險。** 物流服務供應商須維持足額運輸保險，覆蓋貨物全額價值，並承擔所有相關保費成本。
- **保證金。** 物流服務供應商須在協議日期後七天內支付運輸保證金。運輸服務完成後，我們將在三個月內退還該保證金。

質量控制

我們高度重視產品質量，並在整個運營過程中實施了全面且嚴格的質量管理體系，以確保產品的一致性、可靠性並符合國際標準。我們的質量控制措施貫穿整個生產週期，涵蓋原材料採購檢驗、製造、倉儲及最終產品交付。

業 務

我們持有包括ISO 9001和ISO 45001在內的所需相關認證，是我們維持高運營標準的承諾的證明。該等強大的體系使我們能夠持續提供符合客戶特定需求的高品質銅加工產品，從而提升我們的市場聲譽，並促進穩定、長期的業務關係。

我們質量控制系統的關鍵環節如下：

- *原材料控制*。我們的質量控制始於原材料接收，每批原材料在投入生產流程前均經嚴格測試，確保僅使用合格原料，防止後續環節出現缺陷。我們對原材料同時進行物理外觀檢查和化學成分分析。物理檢查包括查驗銅綠、銅瘤、油污或過薄過脆等問題，而化學檢測則通過鑽芯取樣、熔煉及光譜分析手段，驗證是否符合規定標準。
- *生產質量控制*。在製造過程中，我們在熔煉、鑄造、軋製、拉拔及退火等關鍵工序實施在線監控及檢測，以實時發現偏差。這包括使用自動傳感器監測溫度、成分及尺寸精度等參數，並能立即採取糾正措施，以維護產品完整性，減少浪費。
- *倉儲質量控制*。我們僅與擁有專業資質和健全管理體系的第三方倉儲合作。在與服務供應商簽訂的合同中，我們明確要求其必須提供適宜的存儲條件和充分的保護措施，以確保存貨放置期間的產品質量。
- *交付質量控制*。我們選擇信譽良好的物流供應商來運輸產品及原材料，確保我們的產品及原材料按規定條件交付。

基於對產品質量的嚴格承諾，於往績記錄期間及直至最後實際可行日期：(i)我們未曾因產品質量問題受到任何主管部門的任何重大行政處罰或其他處罰；(ii)我們並無發生因產品缺陷導致的任何重大產品召回；及(iii)我們概無捲入任何與產品質量相關的重大客戶糾紛。

業 務

季節性

銅加工產品（如銅管和銅箔）需求的季節性波動，可能導致全年銷售量和產品組合發生變化。例如，我們通常觀察到銅管的銷售在上半年較為旺盛，主要源於夏季對冷卻系統需求的顯著增長，而銅箔的銷售則往往在下半年增加，這主要受終端市場製造活動中銅製品消費週期驅動。我們會提前預估季節性需求，並據此規劃生產，以確保全年人員及設施得到高效利用。

轉讓定價

於2023年及2024年，我們與附屬公司進行了多項集團內公司間交易，作為我們一體化銅加工業務的一部分。進行此類集團內公司間交易旨在實現高效的供應鏈管理、集中的採購及原材料價格風險的協調對沖並優化製造公司與貿易分公司之間的全球經銷。通過集中若干職能，例如透過遍佈不同地理市場的貿易分公司進行原材料採購及國際銷售，我們力求實現規模經濟效應、降低大宗商品價格波動風險，並支持製造附屬公司及海外實體的營運與融資需求。

參與此類集團內公司間安排的主要實體包括我們位於中國的製造公司，其主要履行涉及研究與開發、採購、生產與銷售的製造職能。我們的海外貿易分公司主要位於香港及新加坡，作為原材料及製成品的中間採購與經銷中心。我們的海外生產與經銷實體，包括位於歐洲、越南、泰國、美國及其他司法管轄區的公司，進行本地製造、銷售與經銷活動。在決定集團內公司間交易的價格時，我們會考慮各集團實體所履行的職能、投入的資源及承擔的風險。

集團內公司間交易主要包括(i)原料的採購及銷售；(ii)製成品的採購及銷售；及(iii)製造設備及配件的採購及銷售。經濟合作與發展組織（「經合組織」）作為國際合作的國際組織，頒佈了跨國企業及稅務機關轉讓定價指南（「經合組織轉讓定價指南」），集團內公司間交易所涉及的相關稅務管轄區通常遵循該指南。我們遵循公司間交易必須基於公平交易原則開展的根本準則。根據經合組織轉讓定價指南，集團內公司間交

業 務

易必須基於公平交易原則開展，以避免不同司法管轄區之間應課稅收入失真。我們的轉讓定價政策旨在確保集團內公司間交易基於公平交易原則開展，並在所有重大方面遵守本集團營運所在司法管轄區的適用轉讓定價法律法規。

涉及銅（一種公開交易的大宗商品）的原材料交易，通常參考包括上海期貨交易所（上期所）、倫敦金屬交易所（倫金所）、COMEX在內的公認交易所及平台上的現行市場報價，以及上海有色金屬網（上金網）或其他類似來源公佈的價格，採用平均價格或點價機制定價。製成品交易通常採用「原材料成本加加工費」方法，即在原材料成本的基礎上加收加工費。就海外銷售辦事處而言，我們的管理層定期審查其產品的利潤水平，以確保利潤保持在與這些銷售辦事處履行的職能和承擔的風險相稱的合理水平。設備交易按全新項目的成本加成基準或二手項目的賬面淨值（如適用）定價。

為遵守相關司法管轄區的適用轉讓定價法律法規，包括經合組織轉讓定價指南，我們已委聘獨立轉讓定價顧問對上述集團內公司間交易進行轉讓定價審查。在審查過程中，獨立轉讓定價顧問執行了以下程序：

- 對大宗商品原材料交易採用可比較非受控價格法(CUP)，並確認抽樣價格與公開可得市場基準價格密切一致；
 - 對於製造實體，我們採用交易淨利潤率法（「交易淨利潤率法」），將完全成本加價用作利潤水平指標；對於銷售若干製成品，我們採用成本加成法。
 - 對於貿易實體，我們採用交易淨利潤率法，將銷售回報率用作利潤水平指標。

我們的轉讓定價顧問得出結論，即2023年及2024年的轉讓定價政策基本符合公平交易原則或不會產生重大轉讓定價稅項風險。經諮詢我們的獨立轉讓定價顧問後，董事認為，我們於2023年及2024年的上述集團內公司間交易在所有重大方面均符合經合組織轉讓定價指南的公平交易原則以及相關司法管轄區適用的當地轉讓定價相關法律法規。此外，董事確認，我們並無受到亦無獲悉任何稅務機關就集團內公司間交易及轉讓定價安排提出的任何重大未決查詢、審計、調查或質疑。有關相關風險的進一步詳情，請參閱「風險因素－與我們的業務及行業有關的風險－我們的轉讓定價做

業 務

法可能會受到我們經營所在司法管轄區稅務機關的質疑或調整，這可能會導致額外的稅務負債、罰款或評估，並可能對我們的財務狀況、經營業績及前景產生重大不利影響」。

我們的客戶

我們的銅基材料解決方案主要銷售予大型家電企業、製冷系統製造商、鋰電製造商、PCB製造商及銅貿易公司。於2023年、2024年及截至2025年9月30日止九個月，來自五大客戶的收入分別為人民幣13,162.9百萬元、人民幣13,533.8百萬元及人民幣11,229.0百萬元，各佔同期收入總額的17.3%、15.5%及17.3%。於2023年、2024年及截至2025年9月30日止九個月，來自最大客戶的收入分別佔收入總額的4.7%、7.4%及5.5%。

下表載列於往績記錄期間各年度或期間按收入呈列的五大客戶詳情：

截至2023年12月31日止年度

客戶	背景	所提供 產品/ 解決方案	收入	佔收入 總額的 百分比	業務關係 開始年份	信貸期	付款方式
			(人民幣 千元)				
客戶A.....	一家領先的家電製造商，於深圳證券交易所上市，主要從事空調及智能家電的研發及生產。	銅加工產品	3,555,814	4.7%	2003年	最多90天	電匯及票據
公司X.....	一家領先的獨立大宗商品貿易及物流公司，總部位於新加坡及日內瓦，主要從事石油、金屬及礦產的全球貿易。	電解銅	3,410,690	4.5%	2016年	貨到付款	電匯

業 務

客戶	背景	所提供 產品/ 解決方案	收入	佔收入 總額的 百分比	業務關係 開始年份	信貸期	付款方式
			<i>(人民幣 千元)</i>				
客戶C.....	一家領先的全球科技集團，於深圳證券交易所及香港聯交所上市，主要從事家電、暖通系統及機器人。	銅加工產品	2,735,201	3.6%	2007年	最多90天	電匯、票據及數字付款憑證
客戶D.....	一家於中國成立的大型國有企業集團，其附屬公司於上海證券交易所及香港聯交所上市，主要從事銅礦開採及加工。	電解銅	1,910,858	2.5%	2023年	貨到付款	電匯
客戶E.....	一家總部位於中國南京的企業，主要從事能源業開發及大宗商品貿易。	電解銅	1,550,318	2.0%	2023年	貨到付款	電匯
總計.....			13,162,881	17.3%			

業 務

截至2024年12月31日止年度

客戶	背景	所提供 產品/ 解決方案	收入 (人民幣 千元)	佔收入 總額的 百分比	業務關係 開始年份	信貸期	付款方式
客戶C.....	一家領先的全球科技集團，於深圳證券交易所及香港聯交所上市，主要從事家電、暖通系統及機器人。	銅加工產品	6,510,911	7.4%	2007年	最多90天	電匯、票據及數字付款憑證
客戶F.....	一家於中國成立的大型國有企業，專門從事礦產及金屬資源的全球投資、開發及貿易。	電解銅	1,920,222	2.2%	2023年	貨到付款	電匯
客戶A.....	一家領先的家電製造商，於深圳證券交易所上市，主要從事空調及智能家電的研發及生產。	銅加工產品	1,900,657	2.2%	2003年	最多90天	電匯及票據
客戶G.....	一家跨國公司，於東京證券交易所上市，是廣受認可的全球領先空調及氟化物製造企業。	銅加工產品	1,624,659	1.9%	2011年	最多120天	電匯

業 務

客戶	背景	所提供 產品/ 解決方案	收入	佔收入 總額的 百分比	業務關係 開始年份	信貸期	付款方式
			(人民幣 千元)				
客戶H.....	一家全球領先的新能源技術企業，於深圳證券交易所上市，主要從事電動汽車電池及儲能系統的研發及製造。	電解銅	1,577,327	1.8%	2023年	最多90天	票據、數字付款憑證及電匯
總計			13,533,776	15.5%			

截至2025年9月30日止九個月

客戶	背景	所提供 產品/ 解決方案	收入	佔收入 總額的 百分比	業務關係 開始年份	信貸期	付款方式
			(人民幣 千元)				
客戶C.....	一家領先的全球科技集團，於深圳證券交易所及香港聯交所上市，主要從事家電、暖通系統及機器人。	銅加工產品	3,554,618	5.5%	2007年	最多90天	電匯、票據及數字付款憑證
客戶I.....	一家總部位於中國杭州的大型綜合性企業集團，主要從事化學建材、金融服務及大宗商品貿易。	電解銅	3,379,377	5.2%	2024年	貨到付款	電匯

業 務

客戶	背景	所提供 產品/ 解決方案	收入	佔收入 總額的 百分比	業務關係 開始年份	信貸期	付款方式
			(人民幣 千元)				
客戶H.....	一家全球領先的新能源技術企業，於深圳證券交易所上市，主要從事電動汽車電池及儲能系統的研發及製造。	銅加工產品	1,684,976	2.6%	2023年	最多90天	票據、數字付款憑證及電匯
客戶G.....	一家跨國公司，於東京證券交易所上市，是廣受認可的全球領先空調及氟化物製造企業。	銅加工產品	1,361,671	2.1%	2011年	最多120天	電匯
客戶F.....	一家總部位於中國的大型企業集團，主要從事採礦業以及礦產及金屬資源貿易。	電解銅	1,248,378	1.9%	2023年	貨到付款	電匯
總計.....			11,229,020	17.3%			

截至最後實際可行日期，我們董事、其聯繫人或任何股東（持有或據董事所知曾持有我們已發行股本5%以上者）概無於我們任何五大客戶中擁有任何權益。

我們的供應商

我們向全球供應商採購原材料。於往績記錄期間，我們主要採購銅及鋅材料。於2023年、2024年及截至2025年9月30日止九個月，向五大供應商的採購金額分別為人民幣22,482.2百萬元、人民幣21,621.8百萬元及人民幣16,535.3百萬元，各佔同期總採購金額的30.9%、25.1%及26.0%。於2023年、2024年及截至2025年9月30日止九個月，向最大供應商的採購金額分別佔總採購金額的14.1%、11.0%及7.5%。

業 務

下表載列於往績記錄期間各財政年度按採購金額呈列的五大供應商詳情：

截至2023年12月31日止年度

供應商	背景	所提供 產品/ 服務	採購金額 (人民幣 千元)	佔我們 總採購金 額的百分比	業務關係 開始年份	信貸期	付款方式
公司X.....	一家領先的獨立大宗商品貿易及物流公司，總部位於新加坡及日內瓦，主要從事石油、金屬及礦產的全球貿易。	電解銅、 鋁及鋅	10,269,274	14.1%	2005年	收到發票時 付款或90天 信用證	電匯或 信用證
供應商B...	一家於中國成立的大型國有企業集團，主要從事金屬及礦產的勘探、開採及貿易，具備全球營銷網絡。	電解銅	4,803,223	6.6%	2010年	貨到付款	電匯
供應商C...	一家於深圳證券交易所上市的公司，總部位於中國廣東省，專門從事有色金屬資源的綜合利用及危險廢棄物處置。	電解銅	2,776,957	3.8%	2018年	貨到付款	電匯

業 務

供應商	背景	所提供 產品/ 服務	採購金額 (人民幣 千元)	佔我們 總採購金 額的百分比	業務關係 開始年份	信貸期	付款方式
供應商D...	一家全球基礎金屬及貴金屬批發商，總部位於日內瓦，為一家於上海證券交易所及香港聯交所上市的領先鎢鎢生產商的全資附屬公司。	電解銅、 鋁及鋅	2,402,593	3.3%	2019年	貨到付款	電匯
供應商E...	一家於深圳證券交易所上市的公司，總部位於中國安徽省，主要從事銅礦開採、冶煉及加工。	電解銅	2,230,125	3.1%	2011年	貨到付款	電匯
總計			22,482,172	30.9%			

截至2024年12月31日止年度

供應商	背景	所提供 產品/ 服務	採購金額 (人民幣 千元)	佔我們總 採購金額 的百分比	業務關係 開始年份	信貸期	付款方式
公司X.....	一家領先的獨立大宗商品貿易及物流公司，總部位於新加坡及日內瓦，主要從事石油、金屬及礦產的全球貿易。	電解銅、 鋁及鋅	9,482,251	11.0%	2005年	收到發票時 付款或90天 信用證	電匯或 信用證
供應商F...	一家大型有色金屬企業，總部位於中國浙江省，主要從事銅礦冶煉、電解精煉及多金屬開採。	電解銅	4,433,805	5.1%	2017年	貨到付款	電匯

業 務

供應商	背景	所提供 產品/ 服務	採購金額 (人民幣 千元)	佔我們總 採購金額 的百分比	業務關係 開始年份	信貸期	付款方式
供應商G...	一家於中國成立的著名大型國有跨國企業集團，具有多樣化的業務運營，涵蓋綜合金融服務、先進智能製造及先進材料。	電解銅	2,818,050	3.3%	2017年	貨到付款	信用證或電匯
供應商E...	一家於深圳證券交易所上市的公司，總部位於中國安徽省，主要從事銅礦開採、冶煉及加工。	電解銅	2,597,692	3.0%	2011年	貨到付款	電匯
供應商C...	一家於深圳證券交易所上市的公司，總部位於中國廣東省，專門從事有色金屬資源的綜合利用及危險廢棄物處置。	電解銅	2,289,999	2.7%	2018年	貨到付款	電匯
總計			21,621,797	25.1%			

業 務

截至2025年9月30日止九個月

供應商	背景	所提供 產品/ 服務	採購金額 (人民幣 千元)	佔我們總 採購金額 的百分比	業務關係 開始年份	信貸期	付款方式
供應商H...	一家於中國成立的大型國有企業集團，主要從事有色金屬資源的開發，是廣受認可的領先鋁銅生產商。	電解銅、 鋅及鋁	4,788,448	7.5%	2019年	貨到付款	電匯
供應商I...	一家總部位於中國杭州的國有企業，主要從事黑色金屬及有色金屬大宗商品貿易及提供產業供應鏈服務。	電解銅、鋅	3,187,223	5.0%	2012年	貨到付款	電匯
供應商G...	一家於中國成立的著名大型國有跨國企業集團，具有多樣化的業務運營，涵蓋綜合金融服務、先進智能製造及先進材料。	電解銅	3,098,456	4.9%	2017年	90天信用證	信用證或 電匯
公司X.....	一家領先的獨立大宗商品貿易及物流公司，總部位於新加坡及日內瓦，主要從事石油、金屬及礦產的全球貿易。	電解銅、 鋁及鋅	3,064,922	4.8%	2005年	收到發票時 付款或90天 信用證	電匯或 信用證

業 務

供應商	背景	所提供 產品/ 服務	採購金額 (人民幣 千元)	佔我們總 採購金額 的百分比	業務關係 開始年份	信貸期	付款方式
供應商F ...	一家大型有色金屬企業，總部位於中國浙江省，主要從事銅礦冶煉、電解精煉及多金屬開採。	電解銅	2,396,253	3.8%	2017年	貨到付款	電匯
總計			16,535,302	26.0%			

於往績記錄期間，我們董事、其聯繫人或本公司任何股東（據董事所知曾持有本公司已發行股本5%以上者）概無於我們任何五大供應商中擁有任何權益。

客戶及供應商重疊

供應商H為我們於截至2025年9月30日止九個月的五大供應商之一，也是2023年及2024年的客戶之一。供應商H分別貢獻我們於2023年、2024年及截至2025年9月30日止九個月採購額的1.8%、1.7%及7.5%，並分別貢獻我們同期收入的0.1%、0.04%及零。我們於往績記錄期間主要向供應商H採購電解銅、鋅、鋁。作為一項單獨且獨立的事宜，我們亦於2023年及2024年向供應商H出售銅加工產品。

供應商I為我們於截至2025年9月30日止九個月的五大供應商之一，也是同期的客戶之一。供應商I分別貢獻我們於2023年、2024年及截至2025年9月30日止九個月採購額的1.1%、0.7%及5.0%，並分別貢獻我們同期收入的0.2%、0.7%及0.0009%。我們於往績記錄期間向供應商I採購電解銅及鋅。作為一項單獨且獨立的事宜，我們亦於往績記錄期間向供應商I出售電解銅。我們向供應商I採購的電解銅與我們向其出售的電解銅規格不同。具有不同規格的電解銅用作不同用途。

業 務

供應商G為我們於2024年及截至2025年9月30日止九個月的五大供應商之一，也是同期的客戶之一。供應商G分別貢獻我們於2023年、2024年及截至2025年9月30日止九個月採購額的1.9%、3.3%及4.9%，並分別貢獻我們同期收入的1.1%、1.4%及1.3%。我們於往績記錄期間主要向供應商G採購電解銅。作為一項單獨且獨立的事宜，我們亦於往績記錄期間向供應商G出售電解銅。我們向供應商G採購的電解銅與我們向其出售的電解銅規格不同。

公司X為我們於2023年、2024年及截至2025年9月30日止九個月的五大供應商之一，也是同期的客戶之一。公司X分別貢獻我們於2023年、2024年及截至2025年9月30日止九個月採購額的14.1%、11.0%及4.8%，並分別貢獻我們同期收入的4.5%、0.4%及0.09%。我們於往績記錄期間向公司X採購電解銅、鋁及鋅。作為一項單獨且獨立的事宜，我們亦於往績記錄期間向公司X出售電解銅及鋅。我們向公司X採購的電解銅及鋅與我們向其出售的電解銅及鋅規格不同。

供應商E為我們於2023年及2024年的五大供應商之一，也是2023年及截至2025年9月30日止九個月的客戶之一。供應商E分別貢獻我們於2023年、2024年及截至2025年9月30日止九個月採購額的3.1%、3.0%及2.6%，並分別貢獻我們同期收入的0.03%、零及0.0003%。我們於往績記錄期間向供應商E採購電解銅。作為一項單獨且獨立的事宜，我們亦於2023年及截至2025年9月30日止九個月向供應商E出售銅棒及銅排。

供應商D為我們於2023年的五大供應商之一，也是同期的客戶之一。供應商D分別貢獻我們於2023年、2024年及截至2025年9月30日止九個月採購額的3.3%、2.2%及0.5%，並分別貢獻我們同期收入的1.0%、0.5%及0.04%。我們於往績記錄期間向供應商D採購電解銅、鋁及鋅。作為一項單獨且獨立的事宜，我們亦於往績記錄期間向供應商D出售電解銅及鋅。我們向供應商D採購的電解銅及鋅與我們向其出售的電解銅及鋅規格不同。

客戶C為我們於2023年、2024年及截至2025年9月30日止九個月的五大客戶之一，也是2024年的供應商之一。客戶C分別貢獻我們於2023年、2024年及截至2025年9月30日止九個月收入的3.6%、7.4%及5.5%，並分別貢獻我們同期採購額的零、0.0005%及零。我們於往績記錄期間向客戶C出售銅加工產品。作為一項單獨且獨立的事宜，客戶C亦於2024年向我們提供貨運服務。

業 務

客戶I為我們於截至2025年9月30日止九個月的五大客戶之一，也是2024年及截至2025年9月30日止九個月的供應商之一。客戶I分別貢獻我們於2023年、2024年及截至2025年9月30日止九個月收入的零、零及5.2%，並分別貢獻我們同期採購額的零、0.2%及0.1%。我們於往績記錄期間向客戶I出售電解銅。作為一項單獨且獨立的事宜，我們亦於2024年及截至2025年9月30日止九個月向客戶I採購不同規格的電解銅。

客戶H為我們於2024年及截至2025年9月30日止九個月的五大客戶之一，也是截至2025年9月30日止九個月的供應商之一。客戶H分別貢獻我們於2023年、2024年及截至2025年9月30日止九個月收入的0.3%、1.8%及2.6%，並分別貢獻我們同期採購額的零、零及0.01%。我們於往績記錄期間向客戶H出售銅箔。作為一項單獨且獨立的事宜，我們亦於截至2025年9月30日止九個月向客戶H採購電解銅。

客戶F為我們於2024年及截至2025年9月30日止九個月的五大客戶之一，也是往績記錄期間的供應商之一。客戶F分別貢獻我們於2023年、2024年及截至2025年9月30日止九個月收入的0.9%、2.2%及1.9%，並分別貢獻我們同期採購額的1.1%、0.2%及0.03%。我們於往績記錄期間向客戶F出售電解銅。作為一項單獨且獨立的事宜，我們亦於往績記錄期間向客戶F採購不同規格的電解銅。

客戶G為我們於2024年及截至2025年9月30日止九個月的五大客戶之一，也是同期的供應商之一。客戶G分別貢獻我們於2023年、2024年及截至2025年9月30日止九個月收入的1.5%、1.9%及1.7%，並分別貢獻我們同期採購額的0.001%、0.006%及0.005%。我們於往績記錄期間向客戶G出售銅加工產品。作為一項單獨且獨立的事宜，我們亦於往績記錄期間向客戶G採購電解銅及再生銅。

客戶A為我們於2023年及2024年的五大客戶之一，也是2024年及截至2025年9月30日止九個月的供應商之一。客戶A分別貢獻我們於2023年、2024年及截至2025年9月30日止九個月收入的4.7%、2.2%及1.5%，並分別貢獻我們同期採購額的零、0.2%及0.1%。我們於往績記錄期間向客戶A出售銅加工產品及鋁基產品。作為一項單獨且獨立的事宜，我們亦於2024年及截至2025年9月30日止九個月向客戶A採購電解銅及再生銅。

客戶D為我們於2023年的五大客戶之一，也是同期的供應商之一。客戶D分別貢獻我們於2023年、2024年及截至2025年9月30日止九個月收入的2.5%、0.3%及

業 務

0.04%，並分別貢獻我們同期採購額的1.7%、1.9%及2.2%。我們於往績記錄期間向客戶D出售電解銅。作為一項單獨且獨立的事宜，我們於往績記錄期間主要向客戶D採購不同規格的電解銅及再生銅。

於往績記錄期間，我們向供應商I、供應商J、供應商G、公司X、供應商E及供應商D銷售以及向其採購的條款的磋商按個別基準進行，銷售與採購並非互為關連或互為條件。董事確認，我們與這些供應商的所有交易均在日常業務過程中，按正常商業條款及公平交易原則進行。此外，我們向客戶C、客戶I、客戶H、客戶F、客戶G、客戶A及客戶D銷售以及向其採購的條款的磋商按個別基準進行，銷售與採購並非互為關連或互為條件。董事確認，我們與這些客戶的所有交易均在日常業務過程中，按正常商業條款及公平交易原則進行。根據弗若斯特沙利文的資料，銅基材料解決方案提供商採購再生銅、鋅及其他原材料，同時銷售不同規格的銅加工產品、再生銅及鋅乃符合行業慣例。

於往績記錄期間，我們進行銷售及採購的條款的磋商並非互為關連或互為條件。董事確認，我們與客戶A、客戶C、客戶D、客戶F、客戶G、客戶H及客戶I的所有交易均在日常業務過程中，按正常商業條款及公平交易原則進行。此外，我們向公司X、供應商D、供應商E、供應商G、供應商H及供應商I採購的條款的磋商按個別基準進行，銷售與採購並非互為關連或互為條件。董事確認，我們向公司X、供應商D、供應商E、供應商G、供應商H及供應商I的所有採購均在日常業務過程中，按正常商業及公平交易原則進行。

第三方付款安排

第三方付款安排的背景及原因

於往績記錄期間，我們部分客戶（個別或共同為「**相關客戶**」）通過非對應買賣協議訂約方的賬戶向我們支付款項（「**第三方付款安排**」）。據董事所知，於往績記錄期間，相關客戶主要包括貿易公司及承包商。據我們所知，指定的第三方付款人主要為相關客戶的股東、控制人或聯屬人士及第三方付款代表。

業 務

於2023年、2024年及截至2025年9月30日止九個月，相關客戶數目分別為103名、115名及134名。他們根據第三方付款安排結算的總金額分別為人民幣169.8百萬元、人民幣236.9百萬元及人民幣324.8百萬元，各佔同期我們總收入的0.2%、0.3%及0.5%。於往績記錄期間，概無任何單一相關客戶對我們的收入構成重大貢獻。

根據相關客戶的陳述及據我們的董事所知，相關客戶出於以下原因而主要採用第三方付款安排：

- (i) 我們的部分海外客戶位於新興市場，其獲取外匯（特別是美元）受監管限制或配額限制，導致直接匯款困難。採用第三方付款安排使這些客戶能夠通過更易獲取外匯的中介機構更高效地結算款項；及
- (ii) 我們部分相關客戶為中小型企業，其國際貿易及進出口流程經驗有限。根據弗若斯特沙利文的資料，委託信譽良好的第三方付款代表代為處理清關、物流及付款事宜，是促進交易順暢進行的常見商業慣例，亦有助於我們向該等客戶進行銷售。

我們監督及管理第三方付款安排，確保這些安排反映真實商業交易、符合適用法律法規，並有效規避制裁及反洗錢風險。為確保真實性，我們的銷售人員直接與相關客戶溝通，確認第三方付款安排源於其真實商業需求。於往績記錄期間，所有此類安排均需經過內部審批，要求銷售管理層和財務部門審查商業背景，以驗證其符合真實貿易慣例。此外，付款通過信譽良好的銀行接收，這些銀行實施嚴格的入賬匯款篩查機制。該機制包括自動比對國際及國內制裁名單；針對敏感司法管轄區，對貿易文件進行抽樣或全面審查以確認相關交易的真實性。由此可有效阻斷受制裁來源資金流入我們的賬戶。

據我們的中國法律顧問告知，我們的第三方付款安排並不違反中國法律法規項下的任何禁止性規定。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，經董事確認，(i)我們並未與任何相關客戶或第三方付款人產生任何糾紛，亦未收到彼等的任何退款要求；(ii)我們並未經歷要求我們就相關交易進行退款的任何事件；及(iii)我們並未就第三方付款安排而捲入任何糾紛或面臨相關政府部門的行政處罰。

業 務

基於上述措施，我們董事認為，據我們所知，於往績記錄期間，第三方付款安排已在所有重大方面完整、準確地記錄於我們的會計賬簿和記錄中。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，據我們的董事所知及基於公開可得信息，所有其他相關客戶及根據第三方付款安排結算款項的指定第三方付款人均為獨立第三方。

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無向任何相關客戶或指定第三方付款人提供任何折扣、佣金、返利或其他利益以促進或激勵第三方付款安排。於往績記錄期間，我們並無主動發起任何第三方付款安排，且第三方付款安排均應相關客戶的要求作出。據我們所知，於往績記錄期間，相關付款乃基於真實的相關交易和有效的合同關係。我們向相關客戶提供的定價及付款條款與不涉及第三方付款安排的客戶保持一致。據我們所知，於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無因涉及第三方付款安排而遭受任何調查、詢問、處罰或附加費用。

第三方付款安排的強化內部控制措施

我們已採取積極措施整改第三方付款安排，並加強內部控制，以保障我們的權益，防範與有關安排相關的風險。我們整改第三方付款安排的措施包括(其中包括)：

- 我們開始實施第三方付款安排整改措施，並通知僱員有關強化內部控制措施；
- 我們已要求所有與我們結算付款的各方以及過往曾根據第三方付款安排與我們結算的各方必須逐步簽署授權函件，其中明確規定各方的詳細信息和付款義務，以及解除我們與有關安排有關的責任的免責聲明；
- 我們已修訂買賣協議的標準格式。根據經修訂買賣協議，所有付款原則上應直接由客戶作出。客戶只能在特定情況下才可委聘第三方付款人，而有關委聘須經我們審查。我們於日常業務過程中定期審閱第三方付款安排，並保留有關審閱的書面記錄；

業 務

- 為防範欺詐或洗錢活動，確保我們會計賬簿和記錄的準確性及完整性，我們進一步加強了解客戶程序，以全面了解客戶情況，並通過將付款信息與我們的記錄進行核對以確認付款乃根據協議作出。如發現任何異常情況，我們將立即聯繫有關客戶進行核實和糾正。此外，我們的銷售團隊定期與客戶舉行會議，深入了解其業務營運，從而降低涉及欺詐或洗錢活動的風險。

截至最後實際可行日期，我們正在持續實施整改措施。然而，與部分長期海外客戶的有限數量的遺留第三方付款安排仍保持有效，原因為立即終止該等客戶的第三方付款安排或將其轉換為直接付款安排，將顯著增加支付和結算流程的複雜性。這種複雜性的增加可能對這些客戶繼續向我們採購的意願有不利影響，從而導致銷售流失。

我們定期檢查與第三方付款安排相關的內部控制措施的有效性，並對任何異常情況予以及時處理。基於對上述措施實施情況的審閱，我們的董事認為，這些措施能夠有效且充分地識別相關客戶的資金來源，確保我們會計賬簿和記錄的準確性及完整性，並防範與第三方付款安排相關的風險，包括洗錢風險、逃稅風險或其他違反適用法律法規的風險。我們的董事將於日後監察這些措施的有效性。

我們的董事認為，考慮到與客戶的關係、流動資金、業務運營及財務表現，對第三方付款安排的整改並無且不會對本集團產生任何重大不利影響，原因為(i)幾乎所有有意維持業務關係的相關客戶均會配合我們的整改工作；及(ii)與相關客戶的第三方付款安排產生的收入僅佔我們收入總額的一小部分，有關整改不會對我們的整體盈利能力產生重大影響。

業 務

信息技術

信息技術系統對維持競爭力及高效運營至關重要。我們已構建一套系統化的信息技術體系，全面覆蓋運營各關鍵環節，包括原材料供應、存貨管理、製造、銷售、物流及客戶服務。我們的信息技術團隊負責信息技術系統開發、升級及維護，並根據我們的業務需求進行定制化。我們的主要信息技術系統載列如下：

- **企業資源規劃(ERP)**。我們採用ERP系統整合核心業務流程，涵蓋財務、採購、存貨管理及生產計劃。該系統提供運營實時可視化，助力實現資源高效配置、成本控制及準確財務報告，同時確保遵守監管規定，並為戰略規劃提供數據分析支持。
- **客戶關係管理(CRM)**。我們的CRM系統集中管理客戶數據及交互記錄，使我們得以跟蹤銷售流程、處理客戶查詢並分析客戶採購行為。通過實現個性化互動、及時跟進及精準營銷，該系統提升客戶服務，最終通過優化客戶關係管理提高客戶留存率並促進收入增長。
- **供應商關係管理(SRM)**。我們採用SRM系統管理供應商交互、評估表現並優化採購流程。該平台通過數據驅動的洞察與協同工具，改善供應商准入、合同管理及風險評估，從而確保供應鏈可靠性、成本效益並符合質量標準。
- **大宗商品交易與風險管理(CTRM)**。為提升營運效率並減低執行風險，我們已實施CTRM系統，其具備自動化交易捕獲功能，可確保執行時的資料完整性，用於監控市場、信用及流動資金風險的高級實時分析，用於追蹤實物庫存及發貨排程的一體化物流模組，以及簡化的交易後處理流程，可自動開具發票、結算及按市值計價。通過整合這些關鍵功能，CTRM系統促成嚴密的內部控制及數據驅動決策，從而使我們能夠有效管理套保策略，並在市場波動中保持營運韌性。
- **製造執行系統(MES)**。我們的MES支持對生產活動（從訂單排程、原材料管理及生產流程到生產排程、質量保證與設備維護）的實時監控和管理。通過

業 務

與其他系統集成，實現 workflow 跟蹤、最大程度縮短停機時間並增強可追溯性，進而提升生產效率、減少浪費，確保在動態運營環境中保持產品一致性。

- **辦公自動化(OA)**。我們已實施OA系統，實現業務及管理流程的自動化。該系統通過精簡審批、報告及團隊協作流程，有效減少人為差錯、提升工作效率，在保障數據安全及保留審計軌跡的同時，支持遠程運營。

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無發生任何對業務運營產生重大不利影響的信息技術系統故障或宕機。

資料隱私與保護

在業務運營過程中，我們會接觸並收集客戶的特定人口統計信息及交易信息，如其住址、聯繫方式及商業信息。我們已建立並實施內部控制措施，以確保在收集、存儲、處理、使用和披露個人信息及數據時，嚴格遵守適用的法律法規及現行行業標準。這些措施包括以下內容：(i)我們的內部法律部門及內部控制部門在外部法律顧問的協助下，積極監測我們運營所在司法管轄區內不斷變化的數據安全和隱私法律法規環境。我們定期審查內部數據隱私政策和操作流程，確保其持續更新並完全符合最新法規要求；(ii)我們系統性地培訓員工，提升其對數據保護和網絡安全內部政策的認知。我們已建立協議機制，密切監督員工對數據隱私與安全標準的遵守情況，確保其嚴格遵守我們的慣例。我們實施問責機制以預防和處理任何潛在的適用法律或內部規章違規行為；及(iii)我們嚴格遵守通知和同意要求，明確告知客戶數據收集和使用的目的、範圍及方法。在收集和使用個人信息前，我們均會徵得數據主體的明確同意，確保其充分知悉數據使用方式，包括關於附屬公司向中國總部進行潛在跨境數據傳輸的具體披露事項。

我們在業務運營過程中收集及產生的數據主要包括交易數據、業務信息、供應商信息及客戶信息。我們在業務運營過程中收集及產生的數據存儲在本地及位於數據產生地所在司法管轄區的雲端，不會將數據從中國境內轉移至其他司法管轄區。

業 務

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們在個人數據的收集、存儲、使用及保護方面並無發生任何重大違反適用法律法規強制性要求的情況。

知識產權

知識產權對我們的業務至關重要。我們綜合運用中國及海外的專利、商標、商業秘密及其他知識產權法律，並通過與僱員、供應商、客戶及其他業務夥伴簽訂保密程序及合同條款，保護我們的知識產權。截至2025年9月30日，我們在全球持有超過900項專利及100個商標。

我們採取了多層次的策略來保護知識產權，重點關注專利、專有工藝及內部控制，以防止侵權並保持我們的競爭優勢。主要措施載列如下：

- **專利保護。**我們重點發展發明專利，尤其是與銅加工產品成分相關的專利，這些專利提供針對性的保護，亦是我們研究院構建堅實知識產權組合的工作核心。
- **工藝創新保障。**我們通過內部開發和專用設備的協作設計，加強對工藝創新的保護，這些設備是我們專有工藝的重要組成部分，確保獨家性並降低被複製的風險。
- **內部控制。**除執行不競爭及保密協議外，我們通過在不同地點分配項目不同階段，實現組織結構分割，使個人無法掌握完整過程，加強安全性。
- **硬件與數據安全。**我們實施嚴格的信息技術控制，包括使用不設外部輸入端口並受監控的計算機、將數據單獨存儲於安全的設備及雲服務器、加密訪問需要解密檢索的研究院服務器，從而防止未經授權訪問或洩露。

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無與第三方發生任何與知識產權相關的重大爭議或任何其他未決法律訴訟。我們認為，我們已採取合理措施防止我們的知識產權遭受侵犯。

業 務

競爭

我們在競爭激烈的銅基材料行業中多個領域開展業務，包括暖通及工業銅加工產品、鋰電及PCB銅箔產品以及AI應用銅基材料解決方案。該等領域的特點是具有嚴苛的技術標準以及來自下游行業應用的不斷演變的客戶需求。行業參與者主要在技術創新、規模優勢及供應鏈整合等多個方面展開競爭，以提升其競爭力。我們相信，憑藉我們從20多年的行業經驗中積累的技術專長，結合研發工作推動的持續產品創新，以及廣泛的全球生產網絡，使我們具備獨特的競爭優勢，能夠在該等領域建立領先地位。

全球銅基產品行業高度集中，尤其是在暖通及工業銅加工產品領域。根據弗若斯特沙利文的資料，以2024年的出貨量計，前五大供應商佔據59.3%的市場份額。於2024年，我們在該領域位居全球第一，市場份額為20.3%。我們利用強大的品牌知名度、跨國生產體系及穩健的質量管理，在海外市場迅速擴張並鞏固我們的市場領導地位。

我們亦在新興領域逐步建立競爭優勢。全球鋰電銅箔市場同樣競爭激烈，2024年全球前十大供應商的出貨量佔總出貨量的52.6%。在該領域，我們於2024年排名第六，同比增長率204.9%，該增長率在前十大參與者中排名第一，且顯著超過22.7%的行業平均水平。我們的快速增長主要歸因於我們在製造先進超薄、高強度及高延展性銅箔方面的競爭優勢。我們亦是首家經營大規模海外生產基地的中國銅箔供應商，這擴展了我們的全球版圖，並樹立了新的行業標桿。

其他銅箔領域亦在快速增長，特別是PCB銅箔領域。此項增長受先進電子、5G通信、AI計算及半導體的發展所帶動，而行業領先參與者憑藉具備超低粗糙度、優異黏附性及增強導電性的銅箔脫穎而出。為把握PCB銅箔領域帶來的增長機遇，我們正投資於高頻高速銅箔，以多元化產品矩陣並提升競爭力。

此外，受AI、雲計算及高密度數據中心進步的推動，AIDC銅基材料解決方案市場正經歷快速增長。AIDC銅基材料解決方案出貨量預計到2030年將達到233.6萬噸。我們利用製造專長，開發用於AIDC液冷及散熱系統的關鍵銅基材料組件。我們的目標是在該領域建立先發優勢，並進一步鞏固我們的市場領導地位。

業 務

我們通過生產鋁基產品進一步多元化產品矩陣，利用鋁材輕量化及具成本效益的特性，支持多種行業應用，從而推動我們的多元化增長策略。

請參閱「行業概覽」。

環境、社會及企業管治

環境、社會及管治治理

我們已建立自上而下的環境、社會及管治（「ESG」）治理架構。董事會（「董事會」）作為最高決策機構，負責ESG決策事宜。董事會審閱及批准本公司與ESG及氣候相關議題的管理原則、策略、計劃、目標及年度工作，包括重大ESG議題、風險及機遇的評估、優先排序及管理，以及ESG相關報告的批准。董事會定期監控及監督ESG及氣候相關目標的執行及實施進度，定期召開董事會討論ESG議題，並批准年度ESG報告。為深化董事會對其有關ESG議題義務及認知的了解，董事已參與香港聯交所規例下ESG相關披露的監管要求培訓課程。

本公司已成立戰略與ESG委員會，由三名董事組成，包括至少一名獨立董事，該委員會須每年至少召開一次例會。該委員會直接向董事會匯報，主要負責：

- 研究本公司長期戰略發展規劃及就此提供建議；
- 識別與評估可持續發展相關風險及機遇，並制定及完善ESG政策、運行機制及戰略目標；
- 審閱ESG工作報告及監察ESG策略的實施進展；及
- 促進落實監管機關要求的ESG相關任務。

業 務

重大性評估

為更深入了解持份者的需求及期望，我們已進行重大性評估。我們委聘獨立ESG顧問，根據聯交所主板上市規則附錄C2協助進行重大性評估。此評估包含問卷調查以收集持份者關注事項及期望，供本集團後續釐定重大議題。重大性評估流程概述如下：

1. 根據本集團發展狀況，識別可能對本集團業務或關聯方產生影響的潛在重大ESG議題；
2. 邀請持份者（董事、高級管理層、員工、供應商及投資者）參與問卷調查，就各項潛在重大議題表達關注；
3. 分析問卷調查結果並對潛在重大議題進行優先排序；
4. 由管理層審閱及確認重大議題，以採取後續行動及進行披露。

根據重大性評估結果，我們已識別六項高度重大的ESG議題，即：

產品質量及安全：目前，我們已建立符合ISO 9001質量管理體系的質量管理體系，涵蓋設計及開發、生產、銷售及服務等全流程，對產品實施有效的端到端管控。此外，我們設立了先進的檢測實驗室（已獲CNAS認證），確保持續穩定地向客戶交付經認證的合格產品。

內部控制、合規及風險管理：遵循相關法律法規，我們已構建「治理層監督、管理層執行、業務層落實」的三層級內部控制體系。該體系涵蓋財務、營運、合規、風險管理等核心領域，強化內部控制、合規及風險管理能力。

企業管治：嚴格遵循相關法律、法規、規章及規範性文件要求，我們持續完善企業管治架構，建立完善內部控制體系，穩步提升規範化運營水平。我們嚴格履行信息披露義務，高度重視投資者權益保護。

業 務

數據安全及隱私保護：通過《信息安全管理制度》並參照ISO 27001信息安全管理体系標準，我們已建立信息安全框架。該框架有效保護我們的關鍵系統及數據，確保業務營運安全可控發展。

職業健康與安全：我們透過《安全管理手冊》規範工作安全的實施及監督，旨在最大限度預防及減少事故發生，提升全體員工的安全技能與意識，保障員工的安全與健康。

反貪污：我們已建立《誠信廉正教育制度》，為全體員工提供反貪污教育，強化員工的道德自律意識及職業道德。憑藉《獎勵與問責管理制度》，我們已制定重大事項及風險的問責機制，確保公司可持續穩健發展。

環境管理

我們的業務聚焦於銅基產品（如銅管、銅棒及銅箔）的研發、生產與銷售。我們不從事銅礦開採或初級冶煉等上游環境密集型流程。

我們在所有營運中嚴格遵守相關當地環保法律法規，包括《中華人民共和國環境保護法》。為系統化管理資源使用及防止污染，我們在各營運方面制定一系列政策及程序。我們推動建立符合各基地營運特性及當地法規的環境管理體系。截至2025年9月30日，浙江、山東、甘肅、上海、中山（廣東）、台山（廣東）、安徽、重慶、越南（銅業務）、泰國及印尼基地已建立符合ISO 14001標準認證的環境管理體系。

截至2025年9月30日，我們並無(i)違反任何關於廢氣及溫室氣體排放、污染物向水及土地排放，或有害及無害廢棄物產生的法律或法規；(ii)發生任何影響環境及自然資源的重大事件；或(iii)收到任何環境罰款或訴訟通知。

業 務

節能減排

我們的主要能源來源包括天然氣、柴油及電網購電。為持續降低能源消耗及溫室氣體（「溫室氣體」）排放，我們已根據當地法規及標準制定一系列環境管理政策。在節能減排方面，我們持續推動以下措施：

- 積極以高效能機型替換高耗能設備。例如，泰國營運基地升級熔爐，以降低生產中的能耗。
- 持續監控生產數據，識別並減少高耗能流程。在廣東台山營運基地，執行製造執行系統（「MES」）提升了數據監控，實現識別及調整能耗異常，以盡可能降低能源浪費。
- 在浙江、上海、安徽、重慶、台山（廣東）及中山（廣東）等多個營運基地開發光伏發電項目。

此外，我們亦優先處理廢氣管理，在全球營運基地配備除塵系統，並在山東等特定基地增設油煙過濾裝置。所有排放物均經處理以符合當地相關標準，包括《大氣污染物綜合排放標準》。

資源利用

我們深知節約用水的重要性。我們在所有營運基地推廣並實施節水措施，主要措施包括：

- 執行設施巡檢與維護，預防及降低漏水風險。
- 優先採用節水設備，提升用水效率。
- 推動基地內水資源回收再利用。例如浙江設施透過專用冷卻水回收系統，收集並重複使用廠房設備及生產產生的冷卻水。該系統僅需定期排放，大幅降低了淡水消耗量。

業 務

固體廢棄物及廢水管理

在營運過程中，我們產生的廢棄物分為無害廢棄物（包括辦公室廢棄物及可回收廢棄物）與有害廢棄物（主要廢棄物類型包含化學廢棄物、廢礦物油及污泥）。我們嚴格遵守營運所在地的相關法律法規，例如《中華人民共和國固體廢物污染環境防治法》，並要求所有營運基地對生產過程中產生的固體廢棄物實施有效處理措施。具體措施包括：

- 依據指定處理點的標示分類儲存所有廢棄物，可回收物料則轉交合資格回收廠商處理。
- 所有用於收集、儲存及轉運有害廢棄物的容器、包裝、設施及場地均須清晰標示，並確保所有有害廢棄物轉交合資格第三方實體處理。
- 維持防漏、防雨及防塵的有害廢棄物儲存設施，並於運輸過程中使用防護性包裝以防止洩漏及損毀。
- 為相關人員提供培訓，確保其具備處理有害廢棄物的專業能力。
- 於營運地點制定應急預案，以規範環境污染事故的應對程序及污染防治措施。

我們的廢水流包括生活污水、冶煉冷卻水以及含油食堂廢水。我們的國內外基地均配備廢水處理站，經處理廢水嚴格遵循當地法規（如《污水綜合排放標準》），在內部循環利用或排入市政管網，確保全面合規。再生水被轉化為多種用途，例如越南基地用於廁所沖洗。於2023年、2024年及截至2025年9月30日，我們的污水排放量分別為955,986.90噸、589,595.34噸及503,708.80噸。

指標

我們的溫室氣體清單編製遵循香港聯交所發佈的《如何準備環境、社會及管治報告－附錄二：環境關鍵績效指標匯報指引》。

業 務

由我們控制或擁有的來源所產生的直接溫室氣體排放，包括固定與移動來源的化石燃料燃燒，分類為範圍一排放。範圍二排放則屬間接排放，主要源自外購電力消耗。以下概述本集團辦公室及生產設施的環境關鍵績效指標¹。

	截至12月31日止年度		截至9月30日
	2023年	2024年	止九個月 2025年
溫室氣體排放			
範圍1 (直接排放)			
(噸二氧化碳當量)	38,254.55	43,689.05	32,759.46
範圍2 (間接排放)			
(噸二氧化碳當量)	590,822.38	774,485.39	618,044.88
範圍1及2溫室氣體排放			
(噸二氧化碳當量)	629,076.94	818,174.44	650,804.34
範圍1及2溫室氣體排放密度			
(噸二氧化碳當量／噸產品)	0.74	0.81	0.85
資源消耗			
耗電量 (兆瓦時)	1,147,689.26	1,486,258.85	1,179,984.22
耗電密度 (兆瓦時／噸產品)	1.35	1.47	1.55
水 (立方米)	2,347,512.88	2,825,539.34	2,384,335.10
耗水密度 (立方米／噸產品)	2.76	2.80	3.13
汽油 (升)	38,646.56	47,938.44	46,026.77
柴油 (升)	505,263.81	615,545.34	342,897.19
天然氣 (立方米)	18,623,691.37	21,670,189.29	16,600,785.77
廢棄物			
無害廢棄物 (噸)	18,051.62	12,439.39	5,665.16
無害廢棄物密度 (噸／噸產品)	0.02	0.01	0.01
有害廢棄物 (噸)	11,010.38	13,465.62	9,936.36
有害廢棄物密度 (噸／噸產品)	0.01	0.01	0.01
包裝材料 (噸)	32,691.06	118,468.25	78,411.17

¹ 由於摩洛哥營運基地尚未投產，故尚未將其納入環境數據收集範圍。

業 務

目標

透過審閱過往年度的環境數據，我們已制定環境目標，旨在穩定或減少溫室氣體排放、能源使用及用水，同時維持營運效率。

- 溫室氣體排放：到2030年，與2025年基準年相比，每噸產品溫室氣體排放量減少5%。
- 能源使用：到2030年，與2025年基準年相比，每噸產品耗電量減少5%。
- 用水：到2030年，與2025年基準年相比，每噸產品污水排放減少5%。
- 廢棄物：到2030年，與2025年基準年相比，每噸產品有害廢棄物減少5%。

氣候變化

董事會全面負責監督氣候相關管理。有關氣候變化管理框架的詳細資料，請參閱「環境、社會及管治治理」一節。

為應對這些挑戰，我們已系統性地識別及評估短期（5年內）、中期（5至15年）及長期（15年以上）的氣候相關風險及機遇，並制定相應對策以減緩其影響。我們的風險管理策略與評估結果緊密相關，後續章節將進一步闡述。

業 務

物理風險及應對措施

已識別的主要物理風險概述如下表所示：

風險類型	潛在風險	時間範圍	風險等級 (高/中/低)	潛在業務、策略及財務影響	應對措施
物理風險.....	颱風、洪水	短期	中高	<ul style="list-style-type: none"> 生產仰賴穩定的電力供應。颱風與暴雨等災害可能導致停電，進而影響生產基地的運營。 氣候變化引發的極端颶風及洪水發生頻率持續增加，可能大幅增加營運基地的維護成本，並加劇財產損失風險。 惡劣天氣下，員工通勤及供應鏈可能受極端狀況影響，或會導致業務中斷。 	<ul style="list-style-type: none"> 制定相應應急預案並定期進行演練，以提升員工應對極端天氣事件的能力。 為各基地配備沙袋、絕緣靴等防洪物資，並定期清理排水溝渠以確保排水能力充足。 增加供應商貨源的多樣性，降低對單一供應商的依賴。 密切監控天氣預報，並在極端天氣來臨前及時發佈預警。

業 務

風險類型	潛在風險	時間範圍	風險等級 (高/中/低)	潛在業務、策略及財務影響	應對措施
物理風險.....	極端高溫	長期	低	<ul style="list-style-type: none"> 極端高溫可能導致冷卻系統能耗增加。 極端高溫可能降低營運效率、增加電力異常與火災事故發生頻率，並對研發及生產設施造成損害，從而提高財產損失風險。 極端高溫可能危害執行戶外巡檢與維護人員的健康，降低其工作效率；並威脅設備的及時維護，可能導致固定資產遭受財產損害。 	<ul style="list-style-type: none"> 採用節能型冷卻系統。 對生產設施與基地進行改造，使其適應高溫環境，同時提升溫度控制設備的能源效率；在同等條件下降低能源消耗。 對員工實施安全教育與培訓，內容涵蓋防護裝備的正確使用及安全操作程序。

轉型風險及應對措施

已識別的主要轉型風險概述如下表所示：

風險類型	時間範圍	風險等級(高/ 中/低)	潛在業務、策略 及財務影響	應對措施
政策及監管風險.....	中長期	低	<ul style="list-style-type: none"> 香港聯交所可能實施日益嚴格的氣候相關披露要求，這可能使我們面臨更高的可持續發展報告義務及更高的合規成本。 	<ul style="list-style-type: none"> 密切監控各司法管轄區氣候相關法規及政策的變化，強化氣候相關披露及管理，確保營運活動持續符合所有當地法律及監管要求。

業 務

風險類型	時間範圍	風險等級(高/ 中/低)	潛在業務、策略 及財務影響	應對措施
技術風險.....	中長期	低	<ul style="list-style-type: none"> • 低碳與節能技術發展滯後可能削弱我們的競爭優勢，並可能導致研發支出增加。 • 轉型至低碳經濟需增加資本投資。 	<ul style="list-style-type: none"> • 評估在我們營運中應用最新低碳與節能技術的可行性及效益。
聲譽風險.....	中長期	低	<ul style="list-style-type: none"> • 由於我們面臨持份者對我們碳排放日益嚴格的審查，此方面表現欠佳，可能會損害我們的品牌形象及聲譽，進而對收入造成負面影響。 	<ul style="list-style-type: none"> • 定期向持份者披露我們的溫室氣體減排措施。 • 強化氣候相關披露，提升透明度。
市場風險.....	中長期	低	<ul style="list-style-type: none"> • 客戶對氣候相關風險及機遇的關注度提升，可能改變消費偏好並導致收入減少。 	<ul style="list-style-type: none"> • 制定可持續發展策略，加強企業綠色低碳管理，以滿足客戶對環境責任的期望。 • 採用再生銅，促進資源循環利用。

業 務

合規招聘

我們已制定《招聘管理辦法》，規範招聘渠道、面試安排和背景調查程序，並規定國內職位設有年齡限制，禁止僱用童工。

截至2025年9月30日，我們的員工總數為9,201人。其中女性員工約佔22.56%，男性員工約佔77.44%。30歲以下員工約佔22.49%，30至50歲員工約佔62.51%，50歲以上員工約佔15.00%。此外，在中國內地工作的員工約佔66.95%，海外地區員工約佔33.05%。

薪酬及福利

我們已建立《員工福利管理辦法》。除保險與住房公積金外，我們提供高溫補貼、工齡津貼、節日福利，並在員工生日、婚嫁、生育等場景贈送禮物及現金獎勵。此外，亦提供退休福利。我們每年為員工提高健康檢查。

我們已制定《考勤與休假管理辦法》，明確規範各類休假制度，包括婚假、喪假、年假、產假、哺乳假及公假。

我們已建立《績效管理制度》，每年進行一次組織績效評估，每半年實施個人績效考核。此制度作為員工績效獎金分配、薪資調整、職位晉升及人才發展的依據。

職業健康與安全

《安全管理手冊》已制定，用以規範本公司總部、業務部門及附屬公司的工作安全實施及監督。我們要求安全生產與管理人員必須接受政府安全監督部門的培訓及考核，取得安全管理證書，並具備與其從事的生產及業務活動相符的安全知識及管理能力。截至2025年9月30日，我們在浙江、上海、中山(廣東)、台山(廣東)、安徽、重慶、山東、甘肅及越南(銅業務)的職業健康與安全管理體系均已通過ISO 45001認證。

業 務

我們定期對員工進行安全績效考核，結果直接關聯晉升、調職、表彰及獎懲。各單位須定期組織全面安全檢查，檢查結果須於定期安全會議或透過信息平台向單位匯報並分享。

我們規定各單位必須分析安全檢查中發現的問題，找出根本管理原因，制定糾正措施，並明確負責人與完成期限。未能及時實施糾正措施或問題反覆出現的單位或個人，將追究其責任並予以紀律處分。

培訓及發展

我們已制定《人才發展制度》，建立人才發展路徑，並逐步實施各級管理梯隊培訓計劃及技能發展培訓。這些措施規範人才的甄選、委任及發展，從而促進員工與職位的有效匹配。

供應鏈管理

我們在供應鏈中推行廉正原則。所有供應商在簽訂合約前必須簽署《廉正協議》，承諾杜絕賄賂及不正當利益。經查證違反協議者，我們有權將其列入黑名單並立即終止所有業務往來。我們設有不當行為舉報渠道，並透過年度訪查及定期績效評估進行監督，確保供應商合規並維持良好表現。

反賄賂及反貪腐

為提升員工對道德自律與職業道德的認知，我們已建立《誠信廉正教育制度》。誠信廉正教育為全體員工必修課程，新進員工入職時須接受專項誠信廉正培訓，現職員工則須每六個月參與至少一場半日專題誠信廉正培訓。我們在《獎勵與問責管理制度》中明確規定，任何涉及誠信廉正的問題均須提交相關廉正合規部門聯合調查。

我們舉辦培訓課程以提升員工廉正意識。2024年，我們為員工舉辦深度研討會，檢討內部管理及供應鏈協作相關廉正案例。

業 務

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並不涉及任何重大貪腐相關訴訟。

產品質量及安全

我們高度重視產品質量管理，已在各營運基地建立一系列質量控制程序文件與檢驗標準。這些文件界定從原材料採購到製成品倉儲及出貨各階段的檢驗項目與驗收標準，確保原材料及產品均經過監控、測試及狀態識別。我們嚴格防止任何不合格或未經驗的產品進入後續流程或交付客戶。

在原材料安全控制方面，我們實施抽樣檢測以分析原材料化學成分，確保化學物質含量符合管控標準，有效排除含雜質或不合格成分的物料。此外，我們已制定及實施《質量管理考核辦法》，對所有生產企業的質量管理體系建立規範化考核要求、質量目標評估指標及糾正措施管理規定。

截至2025年9月30日，我們位於浙江、上海、中山（廣東）、台山（廣東）、安徽、重慶、山東、甘肅、美國、泰國、越南及印尼的生產基地均已取得ISO 9001認證，其中印尼設施更額外獲得IATF 16949認證。

此外，我們已制定《突發事件處理制度》，就對或可能對我們營運造成重大影響的突發風險事件，建立標準化的應急響應及處理流程，旨在預防及減少有關事件發生，並將潛在損失降至最低。

業 務

風險管理及內部控制

我們面臨業務天然存在的各種運營及戰略風險，包括與原材料採購、生產流程、質量控制、物流及配送、存貨管理及市場表現有關的風險。為應對該等風險，我們已採納全面的風險管理及內部控制系統，旨在監控並降低可能對我們的業務、財務狀況或聲譽造成不利影響的重大風險。

我們的內部控制框架以規管關鍵業務職能部門的書面政策及標準化運營程序為基礎。該等政策及程序包括管理供應商質量及原材料成本波動的採購規程、追蹤產品質量的生產監控程序、確保交付及時性的物流統籌措施以及追蹤存貨周轉及過時的庫存系統。此外，我們已建立表現監控機制，用於評估銷售渠道表現並標記異常銷售趨勢，以便於採取後續跟進行動。

為確保風險識別能力和補救及時性，我們定期對所有職能單位進行內部審計及合規審查。我們的審計及內部控制人員負責進行風險評估和提供改進推薦意見。我們通常通過整改行動計劃及系統升級來解決已識別的問題，發現後即時實施。董事會及高級管理層負責監督整體風險管理及內部控制。

我們不斷強化企業管治架構及合規監控系統以符合作為一家全球化公司應符合的水平。有關舉措包括加強職責劃分、優化匯報體系、升級數字化風險監控系統以及擴大關鍵業務單位的文件記錄與保存規程。

根據我們內部控制顧問進行的內部控制審查，經評估，直至最後實際可行日期，我們的內部控制系統屬有效且在所有重大方面符合適用法律、法規及上市規則的規定。

僱員

截至2025年9月30日，我們於中國及海外擁有9,201名全職員工。下表載列按職能劃分的僱員明細：

業務職能	僱員人數	百分比 (%)
生產	6,418	69.8
銷售及營銷	897	9.7
研發	980	10.7
財務	279	3.0
行政	627	6.8
總計	9,201	100.0

業 務

吸引、挽留並激勵優秀僱員對我們的成功至關重要。我們通過內部推薦和外部招聘（包括校園招聘及社會招聘）等招聘渠道招募僱員。我們致力於通過提供具競爭力的薪酬、完善的福利待遇以及基於其表現的績效激勵方案來激勵僱員。我們按照適用中國及海外法律法規參加各種員工社會保障計劃。

我們為一線員工到管理層的全體僱員提供培訓，包括面向不同群體的針對性計劃，例如管理層培訓、技術專業人員專項培訓、生產與質量培訓、新員工入職培訓計劃、融合型發展計劃以及為一線藍領工人定制的培訓項目。此外，我們通過自有的學習平台（作為統一培訓體系的一部分），提供持續的崗前和在崗培訓。

我們及附屬公司已設立工會，維護僱員權利，協助實現我們及附屬公司的經濟目標，鼓勵僱員參與管理決策，並協助調解我們與工會成員間的勞資糾紛。於往績記錄期間，我們與僱員保持良好關係，並無發生任何重大勞資糾紛。

根據中國法律法規要求，我們參與了中國社會保險及住房公積金計劃。於往績記錄期間，我們未按實際工資作為繳費基數足額繳納社會保險和住房公積金。據我們的中國法律顧問告知，(i)對於用人單位未按要求足額繳納社會保險費的情況，根據《中華人民共和國社會保險法》，用人單位未按時足額繳納社會保險費的，由社會保險費徵收機構責令限期繳納或者補足，並自欠繳之日起，按日加收萬分之五的滯納金；逾期仍不繳納的，由有關行政部門處欠繳數額一倍以上三倍以下的罰款；及(ii)根據《住房公積金管理條例》，用人單位未按時足額繳納住房公積金的，由住房公積金管理中心責令限期繳存；逾期仍不繳存的，可以申請人民法院強制執行。截至最後實際可行日期，我們並無接獲中國有關當局要求補繳欠款或就社會保險及住房公積金供款施加處罰的任何通知。

業 務

根據我們的中國法律顧問，經考慮：(i)根據本公司確認、相關信貸報告及主管機關核發的合規證明，於往績記錄期間內，我們並無因違反社會保險或住房公積金法規而受到任何行政處罰；(ii)多項國家政策明確禁止地方當局針對歷史社會保險欠款進行集中追繳行動；(iii)《中華人民共和國行政處罰法》及《勞動保障監察條例》規定行政處罰時效通常為兩年（特定情形為五年）；(iv)經向地方當局諮詢，在無重大員工投訴或舉報的情況下，地方當局通常不會主動追繳歷史欠繳款項；(v)直至往績記錄期間末，未收到任何關於繳費的重大員工投訴；及(vi)基於現行法律法規或當地執法實踐未發生重大不利變化，且未出現重大員工投訴、舉報、勞動仲裁或訴訟的前提下，我們承諾未來在需要情況下將全力配合當局並糾正任何欠繳情況，因此我們被要求補繳歷史欠款或因上述繳費事項遭受重大行政處罰的風險微乎其微。

保險

我們為日常運營投購保險。我們的主要保單包括意外保險，財產險及高級管理層人員責任險，我們認為這些保險已覆蓋日常運營中的主要風險。根據一般市場慣例，我們並未購買在運營所在地無法獲取或法律一般不作要求的若干保單。請參閱「風險因素－與我們的業務及行業有關的風險－我們的保險覆蓋範圍可能不夠」。

我們認為，我們的保險覆蓋範圍對我們的業務而言屬充足，符合行業標準及一般市場慣例。我們將持續檢討及評估風險狀況，並對保險方案進行必要和適當的調整，以契合我們的需要及行業常規。於往績記錄期間，我們並無發生任何與業務相關的重大保險索賠。

物業

我們的總部辦公室位於浙江紹興。我們在中國及其他國家和地區擁有及租賃多處物業。截至2025年9月30日，我們持有或租賃的任何物業的賬面值概無達到我們合併資產總值的15%或以上。根據香港上市規則第5章及公司條例（豁免公司及招股章程遵從條文）公告第6(2)條，本文件豁免遵守公司（清盤及雜項條文）條例第342(1)(b)條的規定，即無需按公司（清盤及雜項條文）條例附表三第34(2)段的規定，在估值報告中載列所有土地或樓宇權益。

業 務

自有物業

截至2025年9月30日，我們擁有42處對我們於中國的運營屬重大的物業，總建築面積約1,523,741.7平方米，主要用作辦公室和生產設施。截至2025年9月30日，我們在中國境內佈局11個生產基地，總建築面積約436,696.0平方米。截至2025年9月30日，我們擁有26幅對我們於中國的業務運營屬重大的地塊的土地使用權，總用地面積約2,460,982.5平方米。截至同日，我們在海外擁有12處物業，總建築面積約778,267.8平方米，用作我們的生產基地。

截至2025年9月30日，我們尚未取得所擁有的部分建築的不動產所有權證書。具體而言，海亮奧托擁有的廠房及辦公樓（總建築面積約28,014平方米）因當地土地規劃用途調整，未能完成登記手續。同樣，安徽海亮擁有的部分附屬建築（總建築面積約2,738平方米）亦未取得產權證書。廣東海亮持有的變電站及廠房（總建築面積約58,495平方米）因基礎建設項目尚未完全竣工，計劃待整體竣工後統一申請產權證書。此外，甘肅海亮擁有的工廠、研發建築及其他設施（總建築面積約270,207平方米）目前正在辦理最終驗收手續，待驗收完成後我們將立即申請相關證書。

根據《中華人民共和國物權法》、《中華人民共和國城市房地產管理法》及相關法規，建築物所有者須辦理產權登記並取得相關產權證書。未能取得此類證書可能導致主管機關責令在限期內整改、處以罰款，或極端情況下沒收違法所得或強制拆除。

根據我們的中國法律顧問，經考慮：(i) 中山市黃圃鎮住房和城鄉建設局出具的書面確認函，明確海亮奧托相關建築可投入生產使用且無違反建築施工及產權管理法律法規的行政處罰記錄；(ii) 安徽海亮建築僅屬輔助設施，其拆除或無法使用不會直接阻礙附屬公司經營；(iii) 廣東海亮與甘肅海亮建築正在進行建設及驗收程序；(iv) 往績記錄期間我們持續持有並使用所有受影響建築，期間未發生產權糾紛、第三方索賠、行政處罰、搬遷或拆除令，亦未因違反土地或建築法規接受調查；及(v) 公開信息證實不存在此類糾紛或處罰，故上述產權瑕疵不會對我們的業務、財務狀況或經營業績產生重大不利影響。

業 務

租賃物業

截至2025年9月30日，我們在中國租賃了4處對我們的業務運營屬重大的物業，總建築面積約8,685.4平方米，主要用作辦公室、生產設施及員工宿舍，包括我們在中國租賃的總建築面積約4,720平方米的生產基地。租賃期限通常介乎一至十年。此外，截至最後實際可行日期，我們在海外租賃若干物業，總建築面積約212,830.6平方米。該等租賃物業主要用作倉庫、辦公室及配套生產設施以支持我們的海外業務。該等物業的租賃期在不同司法管轄區各不相同，通常包括(i)為期數年的固定期限租賃，及(ii)允許通過事先發出書面通知予以終止的無限期租賃。

截至2025年9月30日，我們部分中國租賃物業存在產權瑕疵，具體為：(i)我們的出租人無法提供其中一幅租賃地塊的相關土地使用權證書。然而，在發生任何中斷或需要搬遷的情況下，我們能夠在合理的時間內找到滿足我們運營需求的合適替代場所；及(ii)全部四處中國租賃物業均未完成租賃登記備案。根據中國適用法律法規，已租賃物業的物業租賃協議應向中國相關房地產管理部門備案。相關主管部門可責令限期整改，若未整改，每份租賃協議可能被處以人民幣1,000元至人民幣10,000元的罰款。此外，倘出租方未取得相關土地使用權或房屋所有權證書，存在當局可能對出租方實施處罰或極端情況下要求拆除、沒收的風險，可能間接影響我們對物業的持續使用。然而，據我們的中國法律顧問告知，未完成備案不影響訂約方之間相關租賃協議的有效性或可執行性。鑒於上述原因，中國法律顧問認為，租賃物業的該等產權瑕疵不會對我們的業務、財務狀況及經營業績產生重大不利影響。

業 務

牌照、許可及批准

我們必須從相關政府機構取得並維持多項牌照、許可、批准及證書以開展業務運營。我們已正式取得所有對我們在中國及海外的運營至關重要的必要牌照、許可、批准及證書。所有該等牌照、許可、批准及證書於截至最後實際可行日期均為有效且持續有效。我們持續監控牌照的有效狀態，並及時管理續期程序，以確保持續符合適用法律法規。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們在重續該等對我們的業務營運屬重大的牌照、批准及許可方面並未遭遇任何困難，且目前預計將不會在有關重續方面遭遇任何重大困難。

法律訴訟及合規事宜

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們未曾及並無作為任何重大法律、仲裁或行政程序的一方，且我們並不知悉有任何針對我們或我們董事的未決或威脅提起的法律、仲裁或行政程序，而可個別或共同對我們的業務、財務狀況及經營業績產生重大不利影響。

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們未曾及並無涉及任何重大不合規事件而導致的罰款、執法行動或其他處罰，而可個別或共同對我們的業務、財務狀況或經營業績產生重大不利影響。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，我們已在所有重大方面遵守我們運營所在司法管轄區的所有相關法律法規。

合規

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無遭遇任何不合規事件，而董事認為該等事件（不論個別或整體而言）可能對我們的業務、財務狀況或經營業績造成重大不利影響。

業 務

獎項及認可

我們的品牌及產品獲得了多項獎項及榮譽。下表載列我們獲得的主要獎項及認可。

年份	獎項及認可	主管部門
2025年	全國勞模工匠創新工作室	中華全國總工會
2025年	甘肅海亮新能源材料檢測中心 獲得CNAS認可證書	中國合格評定國家 認可委員會
2024年	全國職工安全文化 建設一等獎	中國勞動關係學院
2024年	浙江省工業大獎	浙江省企業聯合會
2024年	甘肅海亮新能源材料榮獲 「2024高工金球獎一 年度標桿工廠」	高工產業研究院
2023年	中國有色金屬工業科學 技術獎一等獎	中國有色金屬工業協會
2023年	財富中國上市公司500強	財富中國
2023年	甘肅海亮新能源材料高強高韌 銅箔項目入選省級科技 重大專項	甘肅省科技廳
2023年	甘肅海亮新能源材料獲評 「甘肅省2023年技術創新 示範企業」	甘肅省工業和信息化廳
2022年	中國工業大獎	中國工業經濟聯合會