



GCL Technology Holdings Limited
協鑫科技控股有限公司

(於開曼群島註冊成立之有限公司)
(股份代號：3800)

2024 年報



把 **綠色**
能源 帶進生活
科技無限



目錄

概覽及分析

五年財務概要	2
表現摘要	3
公司介紹	4
2024年大事記要	6
主席報告和首席執行官業務回顧及展望	11
管理層討論及分析	15

企業管治

主要投資者關係活動	32
公司的環境政策及表現	34
董事及高級管理人員簡介	36
企業管治報告	41
董事會報告	62

財務及其他資料

獨立核數師報告	87
綜合損益及其他全面收益報表	93
綜合財務狀況報表	95
綜合權益變動表	98
綜合現金流量表	101
綜合財務報表附註	104
公司資料	268
投資者參考資料	270
詞彙	271



表現摘要

	截至 12 月 31 日止年度			
	2024 年 人民幣千元	2023 年 人民幣千元	變動 人民幣千元	變動 百分比
收入				
銷售多晶硅	8,673,317	17,435,147	(8,761,830)	(50.3)%
銷售硅片	3,347,318	11,637,962	(8,290,644)	(71.2)%
銷售電力	140,402	213,987	(73,585)	(34.4)%
銷售工業硅	1,571,035	1,530,327	40,708	2.7%
加工費用	387,909	1,389,369	(1,001,460)	(72.1)%
其他	977,579	1,493,687	(516,108)	(34.6)%
	15,097,560	33,700,479	(18,602,919)	(55.2)%
本公司擁有人應佔年內(虧損)利潤	(4,750,396)	2,510,076	(7,260,472)	(289.3)%
	人民幣分	人民幣分	變動 人民幣分	變動 百分比
每股盈利(虧損)				
— 基本	(17.97)	9.47	(27.44)	(289.8)%
— 攤薄	(17.97)	9.46	(27.43)	(290.0)%
	人民幣百萬元	人民幣百萬元	變動 人民幣百萬元	變動 百分比
經調整除利息支出、稅項、折舊 及攤銷前(虧損)盈利*	(1,401)	12,660	(14,061)	(111.1)%

* 經調整除利息支出、稅項、折舊及攤銷前盈利的定義載於「管理層討論及分析」一節。

	於 12 月 31 日			
	2024 年 人民幣千元	2023 年 人民幣千元	變動 人民幣千元	變動 百分比
綜合財務狀況報表摘錄				
本公司擁有人應佔權益	37,177,048	42,587,016	(5,409,968)	(12.7)%
資產總值	74,874,157	82,768,172	(7,894,015)	(9.5)%
銀行結餘及現金、已質押及受限制銀行存款	9,926,379	9,174,433	751,946	(8.2)%
債務 [#]	19,095,320	15,939,071	3,156,249	19.8%
主要財務比率				
流動比率	1.17	1.57	(0.40)	(25.5)%
速動比率	1.08	1.44	(0.36)	(25.0)%
淨債務對本公司擁有人應佔權益	24.7%	15.9%	0.09	56.6%

[#] 債務包括銀行及其他借款、租賃負債、應付票據及其他金融負債。



協鑫科技控股有限公司成立於2006年，2007年在香港聯合交易所主板上市，股票代碼3800.HK，為恒生綜合指數成份股、恒生中國(香港上市)100指數成份股，以及國際權威指數機構MSCI的MSCI中國全股票指數成份股。公司主要在美國、香港、蘇州、徐州、樂山、包頭、中衛經營業務。

公司肩負著「專注綠色發展，持續改善人類生存環境」的使命，是全球領先的高效光伏材料研發和製造商，不斷突破行業關鍵技術，以科技推動行業進步，持續引領高效光伏材料技術的發展方向，在多晶硅產業中始終保持技術驅動者地位。公司歷經十年磨一劍研發的具有自主知識產權的硅烷流化床法(FBR)顆粒硅技術，擁有低成本、高品質與低碳足跡等多重優勢，創下國內外最低硅料碳足跡紀錄，已成為助推光伏行業深度控碳減排的綠色能源。



公司介紹





2024年大事記要

一月份

1月8日，協鑫科技收到江蘇省檔案局、省檔案館對2023年度機關團體企事業單位檔案工作檢查評價結果的批復，公司旗下江蘇協鑫硅材料科技發展有限公司、江蘇中能硅業科技發展有限公司檔案室雙雙榮獲「江蘇省示範檔案室」稱號。這也是徐州市唯二的獲此殊榮的民營企業。

1月18日，協鑫科技2024「鑫遠航」計劃暨中高層梯隊人才儲備訓練營在江蘇徐州全面起航。活動現場，協鑫科技「鑫遠航」培養方案正式發佈。

1月19日，由智聯招聘發起的「新動能·新職場」2023中國年度最佳僱主頒獎盛典在無錫召開。協鑫科技憑藉其先進的人才理念、強大的人才吸引力等多方面突出表現榮獲2023「中國年度最佳僱主」稱號。

1月29日，《人民日報》在要聞版以《光伏上游如何夯實產業根基》為題，深度聚焦協鑫科技憑藉技術創新與品質提升，在光伏領域內持續領跑的生動實踐。

二月份

2月2日，《中國電子報》在頭版頭條以《「新三樣」加快形成新質生產力》為題關注協鑫「黑科技」顆粒硅依靠科技創新驅動低成本、高品質、低減排、市佔率不斷走高的創新實踐，助力中國「新三樣」登高攀。2月4日，工業和信息化部官方微信平台特別轉發原文，再一次肯定包括協鑫顆粒硅在內頭部企業黑科技對中國「新三樣」的科技支撐和研發引爆。



三月份

3月5日，協鑫科技召開首次碳盤查啟動大會。協鑫科技啟動的碳盤查工作，是公司未來編製碳白皮書的起點。同時，可以賦能協鑫科技的客戶和上下游合作夥伴，成為促進行業碳減排的引領者，在雙方的價值鏈內推動溫室氣體減排，提高透明性並落實相關責任。

3月8日，央視財經《正點財經》欄目熱播協鑫科技樂山顆粒硅基地科技研發、品質提升、產銷兩旺、市佔率攀升的兩檔專題報道，在業內和資本市場引發強烈反響。

3月18日，協鑫科技2023年度業績發佈會在江蘇蘇州舉行。

3月23日，20:30至21:30，協鑫科技策劃的「共築碳中和的未來——2024 GCL地球一小時」活動在協鑫科技總部及各基地全面展開，數百名員工通過各種形式參加了由世界自然基金會為應對全球氣候變化所提出的全球性節能活動——地球一小時。

3月29日，國家能源局等5部門聯合公佈第四批智能光伏試點示範企業和項目名單，協鑫科技旗下河南協鑫光伏科技有限公司榜上有名。

四月份

4月3日，協鑫科技發佈公告表示，公司的間接全資附屬公司江蘇中能近日作為賣方與隆基綠能作為買方就採購多晶硅料(顆粒硅)42.5萬噸訂立長期採購合同。

五月份

5月9日，第八個「中國品牌日」前夕，2024第八屆中國上市公司品牌價值榜發佈會在廣東深圳舉行。繼2023年榮登第七屆中國上市公司品牌價值榜活力榜TOP100後，今年協鑫科技再次登上該榜單，並且以315.65億元的品牌價值排名第12位，名次大幅躍升38位，品牌價值提升近50%。

5月16日，在「百年企業文化品牌創新發展經驗交流會」期間，中國文化管理協會企業黨建與企業文化工作委員會發佈了首批特色文化品牌成果。經中國文化管理協會專家組審核認定，「GCL地球一小時品牌項目」被評為特色文化品牌成果一等獎。

六月份

6月3日，協鑫科技發佈公告，公司將與Mubadala Investment Company PJSC(穆巴達拉主權基金)探索潛在合作機會，在阿聯酋當地建立具有全球及地區重要性的綜合硅生態系統。

6月5日，協鑫科技在顆粒硅發源地江蘇徐州舉行質量一體化方針發佈會暨「質量先鋒」頒獎儀式，探討在「四起三落」週期挑戰下，如何從「品質鑄市場」的路徑尋求突圍。

6月5日，正值2024上海國際碳中和技術、產品與成果博覽會開幕，協鑫科技旗下五家子公司獲頒TÜV南德意志集團頒發的組織碳核查聲明認證。頒證儀式在碳博會現場舉行。

6月13日，第十七屆(2024)國際太陽能光伏與智慧能源(上海)展覽會開幕首日，協鑫集團旗下協鑫集成、協鑫科技聯袂螞蟻數字科技、德國萊茵TÜV推動協鑫碳鏈項目升級版全面落地，以此打造協鑫碳鏈2.0，助力國內碳足跡管理體系可持續發展。

七月份

7月1日起，協鑫科技旗下內蒙古鑫環硅能科技有限公司正式以「戰略性新興產業」電價交易，為企業戰勝行業週期、壯大成本優勢打下了堅實基礎。

八月份

8月1日，徐州市工業和信息化局傳來喜訊，協鑫科技旗下江蘇協鑫硅材料科技發展有限公司通過公示，成功入選江蘇省工業和信息化廳評選的「江蘇省企業級工業互聯網平台」，實現了協鑫在此領域的零突破！同期，江蘇省工業和信息化廳公佈了2024年度省工業互聯網標杆工廠名單，協鑫科技旗下江蘇中能硅業科技發展有限公司榜上有名。

8月2日，協鑫科技旗下樂山基地顆粒硅取得法國環境與能源控制署(ADEME)碳足跡認證，每千克顆粒硅的碳排放僅為24.913千克二氧化碳當量。這一數值較2021年徐州基地顆粒硅37.000千克二氧化碳當量的碳足跡數值，大幅降低了33%，再次刷新全球行業紀錄。

8月29日，協鑫科技發佈2024上半年財報，上半年，協鑫科技研發投入達7.18億元，佔營收比例超過8%，同比增長3.8個百分點，創歷年之最，為支撐公司逆勢突圍、強勢破圈構築了能量滿滿的科技底座。



九月份

9月25日，2024寧夏民營企業100強發佈會暨寧夏優強民營企業助力中衛高質量發展大會在中衛市舉行。大會發佈了「2024寧夏民營企業100強榜單」「2024寧夏製造業100強榜單」，協鑫科技旗下寧夏協鑫光伏科技有限公司雙雙入選。

9月26日，協鑫科技旗下內蒙古鑫元硅材料科技有限公司納米硅實驗室獲得CNAS認可，作為國內工業硅廠唯一一家被CNAS認可的實驗室，標誌著實驗室檢測硬件設施設備、檢測技術、管理水平已經達到國際水平，檢測結果可以在IAF128個成員國實現全球多邊互認。

十月份

10月11日，由江蘇省市場監管局、省委省級機關工委、省人社廳、省總工會、團省委聯合主辦，省企業首席質量官協會承辦的第三屆江蘇省企業首席質量官職業技能競賽圓滿收官，協鑫科技旗下江蘇協鑫硅材料科技發展有限公司體系管理專業經理戚莉莉一路從分賽、選拔賽沖入決賽，從4000多名選手中脫穎而出，最終以第一名的優異成績，斬獲大賽一等獎。

10月15日，協鑫科技旗下江蘇中能硅業科技發展有限公司新裝置成功產出合格硅烷氣產品，不僅標誌著全球最大硅烷反應塔成功投產，也標誌著中能硅業在顆粒硅產品提量降本方面邁出堅實步伐。

10月25日，協鑫科技發佈2024年第三季度業務更新公告，顆粒硅現金成本創造行業新低，僅為33.18元/公斤，為後續業績反轉贏得了充分主動。

2024年大事記要(續)

十一月份

11月12日，協鑫科技順利通過SA8000社會責任體系的首次監督審核。

11月20日，2024年度全國半導體材料標準工作年會在四川省樂山市召開，協鑫科技旗下江蘇中能硅業科技發展有限公司主持及參與修、制定的兩項行業標準榮獲2024年度「全國半導體設備和材料標準化技術委員會材料分技術委員會技術標準優秀獎」，中能硅業GCL檢測技術中心王春明獲2024年度「全國半導體材料標準化先進工作者」榮譽稱號。

11月21日，協鑫科技榮獲由香港會計師公會頒發的2024「最佳企業管治及ESG大獎」，以嘉許公司在秉持高水平企業管治方面的不懈努力。

十二月份

12月4日，《人民日報》在要聞版【改革增動力發展添活力】專題欄目中，以《健全推動經濟高質量發展體制機制》為題，長篇報道光伏行業在機制創新與技術創新雙輪驅動下取得的新成就。作為行業「黑科技」代表，協鑫科技顆粒硅與無人機等「國之重器」同框，再一次贏得廣泛關注與高度評價，充分彰顯其在技術創新領域的持續深耕，映照出我國光伏行業躋身全球市場C位的核心競爭力。

12月13日，協鑫科技發佈自願性公告，表示鑒於當前光伏行業仍處於過度競爭的嚴峻情勢，為下好贏得預期紅利的先手棋，保障本公司當下研發的持續性、經營的穩定性及應對未來的不確定性，審慎決定預期於2024年度不再進行任何股份回購注銷。

12月19日，協鑫科技發佈公告，公司閃電配售15.6億股，配售價每股1港元。同時，公司將發行可轉債5億美元，綜合來看，協鑫科技此次可獲得超7億美元資金加持。



主席報告和首席執行官業務回顧及展望



朱共山
主席

光伏行業正處於新一輪全球能源格局重構的關鍵窗口期，在市場震盪與技術蝶變中，一個新生態、新未來正加快到來。

協鑫科技以技術創新為主線，成功走出了一條提效降本、質量優先的突圍路線，自2024年第二季度起季度環比持續減虧，整體經營基本面回穩向好，在行業「內卷式競爭」中率先破題。

科技為先，尤其是原創科技打頭陣，是中國光伏保持領跑、跨越週期的底氣所在。作為綠色低碳時代的核心材料之一，協鑫原創的FBR顆粒硅技術，目前生產現金成本已低至27.14元/kg，高品質產品比例提升至95%以上，市佔率突破25%，庫存行業最低，頭部客戶應用比例已超40%，逐漸成為市場主流，彰顯了應對週期的強大韌性。

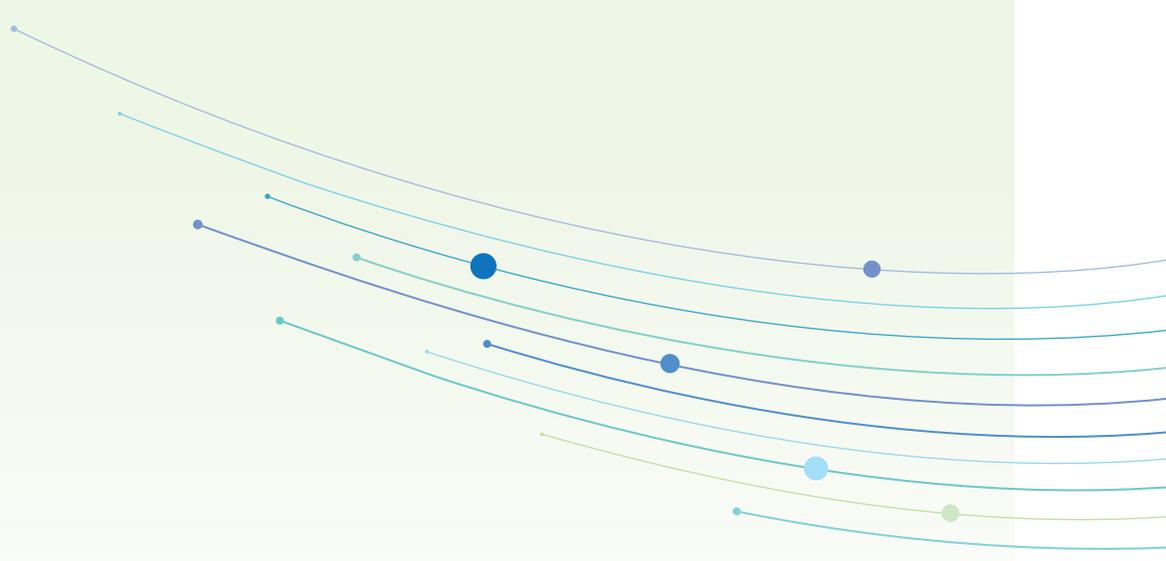


主席報告和首席執行官業務回顧及展望(續)

厚積薄發 14 年，協鑫科技科創孵化項目鈣鈦礦實現了「高、大、穩」重大突破， $1\text{m} \times 2\text{m}$ 單結、疊層轉化效率分別達到 19.04%、26.36%，穩居全球第一，生產成本較晶硅電池降低 50%，獲得 TÜV 萊茵全球首張同類大尺寸組件可靠性認證，持續夯實全球領跑者地位。

在 AI 浪潮推動下，協鑫科技積極推動 AI+ 研發製造，率先引進 AI+ 高通量設備，實現全程自動化生產與分析，大幅加快鈣鈦礦研發進程。預計到 2025 年底， 2.88m^2 疊層組件效率將提升至 27%，為光伏頂點起跳，開啟新一輪效率革命奠定堅實基礎。下一個十年，FBR 顆粒硅 + CCz、BC、鈣鈦礦將形成「黃金組合」，以材料革命推動製造和應用革命，讓光伏集聚新動能，開啟新篇章。

從「卷價格」到「拼低碳」，碳足跡已成為衡量光伏競爭力的關鍵指標，未來由低碳替代高碳是必然趨勢。FBR 顆粒硅生而低碳，前不久，以 $14.441\text{kgCO}_2\text{e/kg}$ 的超低碳足跡，再度刷新世界紀錄。協鑫科技所有基地均實現可持續供應鏈 100% 覆蓋，工業硅、顆粒硅、拉晶、切片等各環節均獲得德國 TÜV 萊茵的碳足跡認證。





主席報告和首席執行官業務回顧及展望(續)

其中，顆粒硅最新「搖籃到大門」的碳足跡認證值為 $41\text{kgCO}_2\text{e/kg}$ ，換算到「大門到大門」為 $16\text{kgCO}_2\text{e/kg}$ ，每年創造碳溢價近十億元。今年1月6日，商務部出台《光伏組件出口產品低碳評價要求》，提出光伏組件從搖籃到大門的碳足跡低於 $415\text{kgCO}_2\text{e/kg}$ 的可認定為低碳產品。以FBR顆粒硅為主要原料製造的碳鏈組件，遠低於這一標準，並將在碳值方面持續下探，將低碳紅利向產業鏈縱深傳導，賦能中國光伏組件順利出海遠航。

光伏的進一步發展，推動光儲一體推動源網荷儲協同發展形成新的應用場景，落地「綠硅—綠電—綠氫—綠工」新時代產業集群，打破現階段能源發展瓶頸。協鑫科技面向未來，堅定走出傳統業務模式的舒適圈，實行既有業務升級和創新業務拓展雙軌並進、產業投資與財務投資雙線並行的「雙輪驅動」戰略。依託現有研發體系，圍繞顆粒硅、硅烷氣、硅碳負極加大產業投資，電子級多晶硅、鈣鈦礦等加強科創孵化，硅碳協同互促，推動協鑫科技從硅基為主向硅碳材料全面發展，實現延鏈補鏈強鏈的新質升級。

協鑫科技擁有超60萬噸硅烷氣產能，穩居全球第一，在供給顆粒硅生產以外，應用領域正從光伏的TOPCon、BC電池以及顯示面板、半導體領域，向硅碳負極等新能源材料擴展。目前，硅烷氣品質達電子級水平，外售部分國內市佔率約25%。由於具備可調整及擴充能力的獨特優勢，未來協鑫硅烷氣將根據市場行情，靈活調整自用與外售比例，成為集團發展的重要增長極。

CVD法硅碳負極是下一代負極材料重要技術路線，協鑫科技充分利用自產硅烷氣、CVD工藝、流化床生產技術團隊等先天優勢，切入高純度、高價值硅基衍生物——硅碳負極。新技術預期綜合製造成本比同業降低超25%，推動性能、成本雙突破，將有效驅動消費電子AI化進程、固態電池加快上車。這是協鑫科技面向新能源材料領域的全新出發，也是以差異化定義新能源材料集團的重要一躍。



主席報告和首席執行官業務回顧及展望(續)

除此之外，協鑫科技研發的碳納米管、石墨電極等新業務已完成客戶驗證，碳化硅、氮化硅等多個材料儲備項目加速研發中；孵化的鑫華半導體，新增1萬噸電子級多晶硅產能已實現投產，產品國內市佔率超50%，已成為國內唯一系統掌握電子級多晶硅規模化製備技術、在大尺寸硅片領域實現電子級多晶硅批量穩定供應、電子級多晶硅產能躋身全球前三的企業……協鑫科技正從材料科技出發，全力構建「技術研發－場景驗證－標準輸出」的價值閉環，推動能源革命、智能時代向高效率、低成本躍遷。

本集團已建立完備的知識產權保護體系，通過專利+技術秘密+競業限制保護措施的聯動，構築深厚的知識產權護城河，不斷提高顆粒硅生產工藝的進入門檻。同步打造了一支強大的知識產權維權團隊，對任何侵犯公司知識產權的行為，都將堅決應予以打擊，保護本集團合法權益。

技術定義場景、場景重構生態。隨著沙戈荒新能源基地、光伏建築一體化(BIPV)、智慧交通、智算中心、低碳／零碳產業園區等應用場景不斷拓展，這一輪能源革命將惠及人類生產生活方方面面，反向牽引對硅碳材料、鈣鈦礦疊層、儲能材料、電子材料等的巨大需求。面向廣闊市場，協鑫科技將堅持長期主義，聚焦材料科技，以AI技術、數字化平台為支撐，積極擁抱產業鏈、生態鏈，持續拓展應用場景，打造全新新能源材料集團。加速國際化步伐，以全球化思維推動品牌、研發、技術、運營管理等全面出海。同時，也將進一步加強知識產權保護，優化人才待遇，提升公司治理水平，提高ESG潛在價值和長期回報，踐行社會責任，全面回報股東，提升本集團長期價值。

最後，謹向公司董事會、管理層及全體同仁在2024年度的恪盡職守、銳意進取與無私奉獻致以崇高敬意；對股東及合作夥伴始終如一的信任託付與鼎力支持深表謝忱。2025年，我們將充分吸納社會各界對協鑫科技的寶貴建議，構建長效外部溝通渠道，協同全球戰略夥伴實現價值增值，攜手各利益相關方共享能源轉型新機遇，共赴綠色低碳新未來。



管理層討論及分析

概覽

2024年，光伏產業鏈進入全面產能過剩，供需錯配嚴重，市場環境急轉直下，幾乎所有企業都在泥沼中艱難掙扎，經營業績嚴重受損，虧損局面不斷加劇。行業洗牌加速，不少光伏企業不堪重負，黯然離場。

而公司顆粒硅憑藉技術核心的差異化，成功實現逆勢突圍。公司的顆粒硅技術獨樹一幟，為硅料頭部企業中首個且唯一。公司將在2025年實現新的突破，不僅助力自身持續穩健發展，也將為整個光伏產業的復蘇和升級提供支撐，引領行業邁向新的發展階段。

本集團業績

截至2024年12月31日止年度，本集團收入及毛虧分別約為人民幣15,098百萬元及人民幣2,510百萬元，而截至2023年12月31日止年度，本集團收入及毛利分別約人民幣33,700百萬元及人民幣11,692百萬元。

本集團於2024年錄得本公司擁有人應佔虧損約人民幣4,750百萬元，而2023年錄得本公司擁有人應佔利潤約人民幣2,510百萬元。

報告期後配售新股份

於2024年12月18日(交易時段後)，本公司與百德能經紀有限公司(「配售代理」)訂立配售協議(「配售協議」)。根據該協議，配售代理有責任盡最大努力促使承配人按配售價每股股份1.0港元認購最多1,560,000,000股普通股(「配售事項」)。於截至2024年12月31日止年度後，本公司於2025年1月3日以每股股份1.0港元的價格成功配售1,560,000,000股股份。經計及配售的所有相關成本、費用、開支及佣金後，配售所得款項淨額約為15.3億港元。配售所得款項淨額將主要用作以下用途：

- (i) 約60%(即約9.2億港元)將透過發展及擴充本集團的光伏相關業務，用作本集團的資本開支；及
- (ii) 約40%(即約6.1億港元)將預留作一般營運資金用途，以促進本集團的營運活動。

本公司擬於未來三至四年內動用配售事項所得款項淨額作上述擬定用途。

於本報告日期，約人民幣300百萬元(約港幣320百萬元)已用作本集團光伏相關業務的資本開支，而餘額約1,210百萬港元已存入本集團的銀行賬戶以待應用。



管理層討論及分析(續)

本集團業務重大變化

2024年，協鑫科技全資子公司江蘇中能硅業科技發展有限公司(「江蘇中能」)退出徐州中平協鑫產業升級股權投資基金(有限合夥)(「徐州基金」)，並於2025年一月完成工商變更登記，這標誌著江蘇中能已完全退出新疆戈恩斯能源科技有限公司(「新疆戈恩斯」)間接投資。

隨著間接及直接撤資完成後，協鑫科技與新疆戈恩斯已無任何關聯。在業務方面，也已完成與新疆戈恩斯的全面脫鉤，不再保留業務往來。至此，協鑫科技全面完成退出棒狀硅經營，全面擁抱高效低碳顆粒硅業務。

- 2023年6月，協鑫科技全面關閉徐州基地的棒狀硅產能，為後續退出棒狀硅業務做鋪墊；
- 2023年12月29日，公司發佈公告，宣佈其聯營企業新疆戈恩斯擬向股東江蘇中能分派股息並回購後者持有的全部股權(出售完成後，協鑫科技僅仍間接持有新疆戈恩斯投資)；
- 2025年1月20日，協鑫科技全資子公司江蘇中能已完成工商登記變更，退出新疆戈恩斯間接持股名單(徐州基金)，這意味著協鑫科技直接和間接持有的西門子法多晶硅股權已全部清退。

分部資料

本集團主要從事多晶硅及硅片的生產及銷售，開發、擁有及運營光伏電站。本集團已識別出以下持續運營的可報告分部：

光伏材料業務 — 主要為於光伏行業營運的公司製造及銷售多晶硅及硅片。

光伏電站業務 — 管理及營運位於美國及中國的光伏電站。



業務回顧

光伏材料業務

集團的光伏材料業務紮根於產業鏈上游，專注於多晶硅及硅片的供應，為整個光伏產業的穩健發展提供關鍵支撐。在光伏行業產業鏈中，多晶硅是製造光伏硅片的主要原材料，下游生產商會對硅片進一步加工以生產光伏電池及組件。

多晶硅板塊

截至2024年12月31日年度，

產能—集團多晶硅產能達480,000公噸。

產量—集團共生產多晶硅269,199公噸，較2023年同期的232,256公噸(其中顆粒硅產量203,561公噸)多晶硅增加15.9%，顆粒硅產量同比增長32.2%。

銷量—集團多晶硅出貨281,915公噸(含內部銷售15,554公噸)，較2023年同期的226,123公噸(含內部銷售18,450公噸)多晶硅增加24.7%。

售價—顆粒硅平均對外不含稅銷售價格約為每公斤人民幣34.2元。2025年1~3月顆粒硅平均對外不含稅銷售價格約為每公斤人民幣32.0元。

成本—2024年顆粒硅平均現金製造成本(含研發)為33.52元人民幣/公斤，較2023年四季度下降10%，2025年1~2月顆粒硅平均現金製造成本(含研發)為27.14元人民幣/公斤，位於行業領先水平。

長晶切片板塊

截至2024年12月31日，

產能—集團單晶拉晶年產能10吉瓦，硅片年產能35吉瓦。

產量—集團共生產32,243兆瓦硅片(含代工硅片11,700兆瓦)，較2023年硅片總產量51,077兆瓦(含代工硅片22,294兆瓦)，同比減少36.9%。

銷量—集團銷售33,525兆瓦硅片(含代工硅片銷售12,268兆瓦)，較2023年同期的51,892兆瓦硅片(含代工硅片銷售23,224兆瓦)減少35.4%。



管理層討論及分析(續)

光伏材料業務收入

截至2024年12月31日止年度，光伏材料業務來自外部客戶的收入約為人民幣14,957百萬元，較2023年人民幣33,486百萬元減少55.3%。減少乃主要由於多晶硅售價大幅下降，部分被年內銷量增加所抵銷。

質量穩定攀升，助推行業轉換效率躍遷

2024年顆粒硅品質穩定提升，客戶粘附力持續增加

憑藉著長期的努力與堅持，公司顆粒硅的質量呈現出穩定提升的良好態勢。基於產品穩定的純度、可靠的穩定性，客戶對公司顆粒硅產品的粘附力不斷增強，雙方的合作關係愈發緊密、穩固。2025年2月，公司產量市佔率已經達到25.76%，而2024年1月公司產量市佔率僅12.14%。

2024年，顆粒硅前五大客戶出貨量分別達到7.97萬公噸、3.91萬公噸、3.53萬公噸、2.40萬公噸和2.27萬公噸，合計佔總出貨量的71.2%。

2024年顆粒硅產品總金屬雜質含量變化情況

2024年公司產品品質持續提升，目前在金屬雜質水平控制方面繼續保持行業領先水平。

公司顆粒硅基本全面實現5元素總金屬雜質含量低於1ppbw，而5元素總金屬雜質含量 ≤ 0.5 ppbw產品也或將達到100%；基於「18元素總金屬雜質 ≤ 1 ppbw」高要求測量標準，產品比例由2024年Q1的55.8%提升至2024年Q4的85.4%，提升比例約53%。

	2024年 Q1	2024年 Q2	2024年 Q3	2024年 Q4	2025年 1月	2025年 2月
金屬5元素 ≤ 0.5 ppbw	84.7%	90.6%	95.6%	93.3%	95.5%	95.0%
金屬18元素 ≤ 1 ppbw	55.8%	64.3%	81.6%	85.4%	89.9%	91.5%



2024年顆粒硅產品濁度水平的變化情況

濁度方面仍在不斷持續優化，繼顆粒硅全部實現濁度 ≤ 120 NTU，濁度 ≤ 100 NTU以下的顆粒硅產品比例也幾乎提升至85%。同時，濁度 ≤ 70 NTU的產品比例也在持續提升，從2024年9月的25%已經提升至2024年末的46.5%，提升比例高達86%。

	2024年 Q1	2024年 Q2	2024年 Q3	2024年 10月	2024年 11月	2024年 12月	2025年 1月	2025年 2月
濁度 ≤ 70 NTU	/	/	25.0%	38.1%	49.2%	46.5%	38.8%	41.1%
濁度 ≤ 100 NTU	75.0%	84.8%	93.5%	91.2%	98.7%	98.3%	97.6%	97.1%

2024年顆粒硅粒徑提升及應用效果

不同於改良西門子法的棒狀硅，顆粒硅形態為小顆粒狀，因此顆粒硅的比表面積也相對較大，這直接導致了顆粒硅在應用過程中受到外界污染的概率變大。針對此問題，公司在2024年下半年成功提升了顆粒硅的粒徑，產品比例並在不斷提升。目前，大粒徑顆粒硅的平均粒徑在2mm以上，而粒徑低於1mm的顆粒幾乎沒有。

大粒徑顆粒硅在拉晶端的效果也有較好的提升，因粒徑變大，顆粒硅在客戶端應用受污染的概率降低。與以往常規粒徑顆粒硅相比，在N型18X爐台的拉晶過程中，大粒徑顆粒硅的頭部少子電阻比R1~R9根次均值提升超10%。同時，大粒徑顆粒硅的斷線率降低了4.7 pcts，成品單產提升約4kg/天。

2024年CCz研發進展與成果

公司自主研發的CCz技術(即連續直拉單晶硅技術)，更加完美適配顆粒硅為原料的單晶拉晶製備，利於光伏產業降本增效，其工藝特點是可以在單晶爐內實現進料—熔料—拉棒同步進行，從而節省晶棒冷卻及加料環節的時間。

2024年，協鑫CCz技術在間隙氧雜質含量方面取得突破進展，通過調整熱場結構和工藝優化，氧雜質含量已經與RCz相當。目前CCz產出的硅片已向下游廠商送樣測試。

當前CCz主要在攻克少子壽命衰減問題，同時需要增加CCz拉晶時長和晶棒長度，以降低拉晶成本。



管理層討論及分析(續)

知識產權與專利保護是公司高質量發展的永恆引擎

在光伏產業邁向高效技術迭代的進程中，專利爭奪和維護已演變為企業構築核心競爭力的戰略高地。近年來，國內外光伏龍頭企業圍繞TOPCon、HJT、BC等高效電池技術上演專利供方，訴訟戰場橫跨中日美三地，訴狀數量與技術專利數量同步激增。這場技術壁壘爭奪戰背後，是光伏產業從「製造驅動」向「創新驅動」轉型的必然陣痛。

協鑫科技，一直以科技創新為引擎，不斷深耕和突破，光伏產業週期波動中持續強化核心競爭力，成為新質生產力發展的典型代表。截止2024年末，本集團累計申請1657件專利，其中累計授權專利達1282件。其中，2024年，本集團新增專利申請達259件，新增授權專利達207件，呈現持續增長態勢。

碳足跡優勢凸現，綠色低碳驅動全鏈降碳

在全球光伏產業加速向低碳化轉型的背景下，協鑫科技通過顛覆性技術突破重塑行業格局。公司自主研發的FBR顆粒硅，在2025年2月再次取得法國碳足跡認證，以 $14.441\text{kgCO}_2\text{e/kg-Si}$ 的數據再次刷新多晶硅行業的碳足跡紀錄。以協鑫科技48萬噸的顆粒硅產能推算，公司顆粒硅較改良西門子法，每年節省電力約195億度電，減少1048萬噸二氧化碳排放，同時為中國貢獻的潛在減碳價值超9.39億元。協鑫科技成功推動了多晶硅產業從「高耗高碳」到「低耗低碳」的價值坐標系轉型，使得從「搖籃到大門」 $41\text{kgCO}_2\text{e/kg-Si}$ 等同於「大門到大門」為 $16\text{kgCO}_2\text{e/kg-Si}$ ，有效驅動全產業鏈降碳，加速零碳世界的進程。

光伏電站業務

海外光伏電站

於2024年12月31日，光伏電站業務包括位於美國的18兆瓦光伏電站。另外，在南非與中非發展基金合作的150兆瓦光伏電站，本集團擁有其9.7%的總實際權益。

中國光伏電站

於2024年12月31日，光伏電站業務亦包括位於中國的5家光伏電站，其裝機容量及應佔裝機容量均為133兆瓦。



銷售量及收入

截至2024年12月31日止年度，光伏電站業務於海外及中國的售電量分別為25,004兆瓦時及162,419兆瓦時(2023年：分別為25,212兆瓦時及183,742兆瓦時)。

截至2024年12月31日止年度，光伏電站業務收入約為人民幣140百萬元(2023年：人民幣214百萬元)。

集團前景展望

有關本集團的前景及本集團業務日後可能發展載於本年報的「主席報告和首席執行官業務回顧及展望」一節內。

財務回顧

收入

截至2024年12月31日止年度，收入約為人民幣15,098百萬元，較2023年同期約人民幣33,700百萬元減少55.2%。減少主要由於多晶硅售價大幅下跌，部分被年內銷量增加所抵銷。

毛利率

截至2024年12月31日止年度，本集團的整體毛利率轉為負毛利率16.6%。截至2023年12月31日止年度，毛利率為34.7%。截至2024年12月31日止年度的毛虧約為人民幣2,510百萬元，而截至2023年12月31日止年度的毛利約為人民幣11,692百萬元。

截至2024年12月31日止年度，光伏材料業務的負毛利率為16.9%。截至2023年12月31日止年度，光伏材料業務的毛利率為34.6%。該變動主要由於光伏產品的平均售價下降所致。

光伏電站業務的毛利率由截至2023年12月31日止年度46.7%下降至截至2024年12月31日止年度16.9%。

分銷及銷售開支

分銷及銷售開支由截至2023年12月31日止年度約人民幣251百萬元增加至截至2024年12月31日止年度約人民幣290百萬元。該增加乃主要由於年內我們的多晶硅產品銷量增加所致。

行政開支

截至2024年12月31日止年度，行政開支約為人民幣1,855百萬元，較2023年同期約人民幣2,274百萬元減少18.5%。有關減少乃主要由於年內工資及薪金開支減少及成本控制政策實施所致。



管理層討論及分析(續)

融資成本

截至2024年12月31日止年度，融資成本約為人民幣618百萬元，較2023年同期約人民幣418百萬元增加47.8%。增加主要由於年內平均計息債務增加所致。

金融資產(已確認)撥回減值虧損

截至2024年12月31日止年度，本集團確認金融資產減值虧損約人民幣989百萬元(2023年：金融資產撥回收益約人民幣137百萬元)。

截至2024年12月31日止年度，預期信貸損失模型項下之減值虧損，淨額主要包括貿易相關之應收款項減值虧損約人民幣140百萬元(2023年：撥回收益約人民幣9百萬元)及非貿易相關之應收款項減值虧損約人民幣850百萬元(2023年：撥回收益約人民幣128百萬元)。

其他收益(虧損)，淨額

截至2024年12月31日止年度，其他收益(虧損)，淨額錄得淨收益約人民幣1,417百萬元，而截至2023年12月31日止年度則錄得淨虧損約人民幣3,987百萬元。

淨收益主要包括：

- (i) 視作出售一間附屬公司昆山協鑫光電材料有限公司(「昆山協鑫」)的收益約人民幣1,952百萬元(2023年：無)
- (ii) 一間聯營公司權益(本集團於徐州基金的40.29%股權)的出售虧損約人民幣185百萬元(2023年：一間聯營公司權益(本集團於新疆戈恩斯的38.5%股權)的出售虧損及減值虧損約人民幣3,190百萬元)
- (iii) 物業、廠房及設備減值虧損約人民幣401百萬元，詳情請參閱財務報表附註17(2023年：人民幣1,128百萬元)
- (iv) 視作出售一間聯營公司的虧損約人民幣19百萬元(2023年：收益約人民幣202百萬元)
- (v) 透過損益按公允值列賬的投資的公允值變動收益約人民幣37百萬元(2023年：人民幣54百萬元)
- (vi) 衍生金融工具的公允值變動虧損約人民幣2百萬元(2023年：衍生金融工具的公允值變動收益及向一家附屬公司非控股股東發行可換股債券的公允值變動虧損約人民幣71百萬元)
- (vii) 出售物業、廠房及設備的收益約人民幣23百萬元(2023年：人民幣31百萬元)



應佔聯營公司虧損

截至2024年12月31日止年度，本集團的應佔聯營公司虧損約為人民幣1,282百萬元，主要源於以下聯營公司：

- 應佔徐州基金虧損約人民幣813百萬元；
- 應佔徐州日晟低碳產業投資合夥企業(有限合夥)(「徐州日晟」)虧損約人民幣292百萬元；
- 應佔內蒙古中環協鑫光伏材料有限公司(「內蒙古中環協鑫」)虧損約人民幣126百萬元；及
- 應佔協鑫新能源控股有限公司(「協鑫新能源」)協鑫新能源集團虧損約人民幣42百萬元。

所得稅(抵免)／開支

截至2024年12月31日止年度的所得稅抵免約為人民幣545百萬元，而截至2023年12月31日止年度的所得稅開支約人民幣975百萬元。有關變動乃主要由於期內確認遞延稅項資產虧損、上年度所錄得的預扣稅撥回及光伏材料業務所得稅開支減少所致。

本公司擁有人應佔虧損

綜合上述因素，截至2024年12月31日止年度的本公司擁有人應佔虧損約為人民幣4,750百萬元，而2023年同期則為利潤約人民幣2,510百萬元。

非國際財務報告準則財務計量－經調整除利息支出、稅項、折舊及攤銷前盈利

經調整除利息支出、稅項、折舊及攤銷前盈利為除融資成本、所得稅、折舊及攤銷前盈利，經主要非現金項目、非經營或非經常性項目及其他一次性開支調整。經調整除利息支出、稅項、折舊及攤銷前盈利並非根據國際財務報告準則釐定表現之方法。

為補充根據國際財務報告準則編製的本集團綜合業績，若干額外的非國際財務報告準則財務計量指標(如經調整除利息支出、稅項、折舊及攤銷前盈利)已於本報告內呈列。此等未經審核非國際財務報告準則財務計量指標應被視為根據國際財務報告準則編製的本集團財務業績的補充而非替代計量。此外，此等非國際財務報告準則財務計量指標的定義可能與其他公司所用的類似詞彙有所不同。本公司相信，此等非國際財務報告準則計量指標藉排除若干非現金、非經營或非經常性項目及其他一次性開支，為投資者及其他人士提供有用資料，以幫助其按與管理層相同的方式理解及評估本集團的綜合經營業績，並對比各會計期間的財務業績及同業公司的財務業績。



管理層討論及分析(續)

下表載列截至2024年及2023年12月31日止年度經調整除利息支出、稅項、折舊及攤銷前盈利與其最直接可比較國際財務報告準則計量指標及除稅前利潤的定量對賬：

	2024年 人民幣百萬元	2023年 人民幣百萬元
截至12月31日止年度：		
年內(虧損)/利潤	(5,648)	3,327
調整：非經營或非經常性項目：		
— 物業、廠房及設備的減值虧損(附註a)	401	1,128
— 衍生金融工具及持作買賣投資的公允值收益淨額(附註b)	(1)	(82)
— 出售附屬公司的收益，淨額(附註c)	(1,952)	—
— 向一家附屬公司非控股股東發行可換股債券的公允值虧損(附註b)	—	12
— 視作出售或部分出售聯營公司的(虧損)/收益(附註c)	19	(202)
— 透過損益按公允值列賬的投資的公允值收益(附註b)	(37)	(54)
— 匯兌(收益)虧損，淨額(附註b)	(8)	25
— 其他應收款項減值虧損確認/(撥回)(附註b)	850	(128)
— 於聯營公司(新疆戈恩斯及徐州基金)權益的出售虧損及減值虧損(附註c)	885	3,892
	(5,491)	7,918
加：		
融資成本	618	418
所得稅(抵免)開支	(545)	975
折舊及攤銷	4,017	3,349
經調整除利息支出、稅項、折舊及攤銷前(虧損)盈利	(1,401)	12,660

附註a：

截至2024年12月31日止年度確認的物業、廠房及設備的減值虧損被視為非現金項目。我們一貫呈列截至2023年12月31日止年度的比較金額。

附註b：

該等項目被視為非經營性項目。與衍生金融工具、持作買賣投資、向一家附屬公司非控股股東發行可換股債券、透過損益按公允值列賬的投資及匯兌虧損有關的所有公允值變動被視為與本集團的主要業務及核心業務無關，因此所有該等變動被視為屬非經營。

其他應收款項減值虧損確認/(撥回)，乃由於其與本公司的正常業務無關，我們考慮將其視為非經營性項目。

附註c：

該等項目被視為非經常性項目，因此當評估公司財務表現時，非經常性項目被排除在外。

由於出售或視作出售附屬公司、聯營公司或合營企業均屬一次性交易，我們將其視為非經常性項目。



物業、廠房及設備

物業、廠房及設備由2023年12月31日約人民幣34,784百萬元減少至2024年12月31日約人民幣34,761百萬元。物業、廠房及設備輕微減少乃主要由於對顆粒硅生產基地的資本投資及年內計提折舊的綜合影響。

聯營公司權益

聯營公司權益由2023年12月31日約人民幣5,787百萬元減少至2024年12月31日約人民幣5,578百萬元。該減少乃主要由於年內所作新投資、出售以及年內應佔聯營公司虧損的綜合影響。

於2024年12月31日，聯營公司權益主要包括以下各項：

- 本集團於昆山協鑫的44.23%股權約人民幣1,882百萬元(於本報告日期，本集團持有昆山協鑫約43.65%的股權)；
- 本集團於協鑫新能源集團的6.2%股權約人民幣460百萬元(包括透過其他全面收益按公允值列賬之金融資產之永續票據)；
- 本集團於徐州金材股權投資合夥企業(有限合夥)(「徐州金材」)的47.4%股權約人民幣1,091百萬元；
- 本集團於內蒙古中環協鑫的6.42%股權約人民幣753百萬元；
- 本集團於徐州日晟的49.88%股權約人民幣428百萬元；及
- 本集團於江蘇鑫華半導體材料科技有限公司(「江蘇鑫華」)的24.55%股權約人民幣654百萬元。



管理層討論及分析(續)

應收貿易款項及其他應收款項

應收貿易款項及其他應收款項由2023年12月31日約人民幣17,901百萬元減少至2024年12月31日約人民幣11,556百萬元。減少乃主要由於年內應收貿易款項及應收票據減少。

應付貿易款項及其他應付款項

應付貿易款項及其他應付款項由2023年12月31日約人民幣14,246百萬元減少至2024年12月31日約人民幣10,967百萬元。減少乃主要由於年內應付貿易款項及應付工程款項、應付薪金及花紅以及其他應付款項減少。

關聯公司結餘

關聯公司包括本集團的聯營公司、合營企業及其他關聯方以及由朱共山先生及其家族成員(於2024年12月31日持有本公司已發行股本合共約23.81%(2023年12月31日:約23.80%)並對本公司行使重大影響力)控制的公司。

應收關聯公司款項由2023年12月31日約人民幣5,045百萬元減少至2024年12月31日約人民幣791百萬元。減少乃主要由於年內收到應收一家聯營公司股息及年內出售一家聯營公司，該等相關結餘被重新分類為其他應收款項。

應付關聯公司款項由2023年12月31日約人民幣1,361百萬元減少至2024年12月31日約人民幣312百萬元。減少乃主要由於年內償還部分應付聯營公司款項。

流動資金及財務資源

於2024年12月31日，本集團的資產總值約為人民幣749億元，其中銀行結餘及現金約為人民幣52億元及已質押及受限制銀行存款合共約為人民幣48億元。

截至2024年12月31日止年度，本集團的主要資金來源為經營活動及融資活動產生的現金。



管理層討論及分析(續)

債務

本集團的債務詳情如下：

	於 2024 年 12 月 31 日 人民幣百萬元	於 2023 年 12 月 31 日 人民幣百萬元
流動負債		
銀行及其他借款－一年內到期	10,636	5,316
其他金融負債	—	525
租賃負債－一年內到期	55	70
	10,691	5,911
非流動負債		
銀行及其他借款－一年後到期	8,353	9,951
租賃負債－一年後到期	52	76
	8,405	10,027
總債務	19,096	15,938
減：銀行結餘及現金以及已質押及受限制銀行存款	(9,926)	(9,174)
淨債務	9,170	6,764

下表列示本集團總債務之架構以及到期情況。

	2024 年 人民幣百萬元	2023 年 人民幣百萬元
有抵押	11,206	10,795
無抵押	7,890	5,143
	19,096	15,938
總債務的到期情況		
按 要求或一年內	10,691	5,911
一年後但兩年內	3,996	1,144
兩年後但五年內	4,379	7,284
五年後	30	1,599
本集團總債務之總額	19,096	15,938



管理層討論及分析(續)

於2024年12月31日，人民幣之銀行及其他借款乃參照中國人民銀行基準貸款利率按浮動利率計息。美元之銀行及其他借款乃參照擔保隔夜融資利率計息。

本集團的主要財務比率

	於2024年 12月31日	於2023年 12月31日
流動比率	1.17	1.57
速動比率	1.08	1.44
淨債務對本公司擁有人應佔權益的比率	24.7%	15.9%

流動比率 = 年末流動資產結餘 / 年末流動負債結餘

速動比率 = (年末流動資產結餘 - 年末存貨結餘) / 年末流動負債結餘

淨債務對本公司擁有人應佔權益總額的比率 = (年末總債務結餘 - 年末銀行結餘及現金以及已質押及受限制銀行存款結餘) / 年末本公司擁有人應佔權益結餘

政策風險

中國政府政策對光伏能源產業影響重大。優惠稅收政策、上網電價附加資金補助、發電調度優先次序、激勵措施、即將發行綠色證書、法律法規如有任何變更，均可能對光伏能源產業造成重大影響。儘管中國政府大力支持產業發展，推出多項有利措施扶助可再生產業增長，惟該等措施有任何重大不利調整，可能會對本集團的經營情況和盈利水平產生影響。為減低風險，本集團將嚴格遵照政府訂立的規則，並且密切留意政策當局動向，減少政策變更對本集團的不利影響。

信貸風險

本集團的各項主要營運業務均制定了信貸控制政策，據此，本集團會對所有需要信貸的客戶進行客戶信貸評估。

為了盡量減低銷售多晶硅及硅片產品的信貸風險，本集團會定期檢討各個別應收貿易款項的可收回金額，以確保計提足夠的預期信貸損失。有關銷售電力的信貸風險並不重大，此乃由於大部分收益自中國不同省份的當地電網公司收取。



利率相關風險

利率風險可能由銀行貸款利率波動引起。鑑於本集團非常依賴外部融資以獲得新項目開發及電站及設備的投資資金，利率的任何變動會影響本集團的資本支出及融資成本，進而影響我們的經營業績。

外幣風險

本集團大部分業務位於中國，而本公司綜合財務報表的呈列貨幣為人民幣。本集團絕大部分收益、銷售成本及經營開支均以人民幣計值；本集團大多數資產及負債亦以人民幣計值，而其餘則主要以美元及港元計值。人民幣兌美元或任何其他外幣出現任何貶值／升值可能導致以外幣計值的貨幣資產及負債的價值變動，並對本集團的盈利及資產淨值構成影響。

本集團繼續採取保守的方法來處理外匯風險管理及確保其面對外匯匯率波動的風險降到最低。本集團的大部分借款以人民幣計值。當本集團認為適合對沖外幣風險時，將會使用外幣遠期合約。

合營夥伴糾紛相關風險

本集團的合營夥伴或會牽涉多種風險，如可能面對財務困難或在彼等的責任及義務方面與我們產生糾紛。我們可能面對有關合營夥伴的問題，或會對我們的業務營運、盈利能力及前景構成不利影響。

資產質押或限制

於2024年12月31日，以下資產已質押作為本集團獲授的若干銀行及其他借款、租賃負債或資產限制、發行人票據、應付貿易款項及其他應付款項短期信用證的抵押：

- 為數人民幣80億元(2023年12月31日：人民幣14億元)的物業、廠房及設備
- 為數約人民幣3億元(2023年12月31日：人民幣2億元)的使用權資產
- 為數約人民幣3億元(2023年12月31日：人民幣4億元)的投資物業
- 為數約人民幣39億元(2023年12月31日：人民幣36億元)的應收貿易款項及其他應收款項
- 為數約人民幣47億元(2023年12月31日：人民幣22億元)的已質押及受限制銀行存款

此外，於2024年12月31日確認租賃負債約人民幣1億元連同相關使用權資產約人民幣1億元(2023年12月31日：確認租賃負債約人民幣1億元連同相關使用權資產約人民幣1億元)。



管理層討論及分析(續)

資本及其他承擔

於2024年12月31日，本集團已訂約但未計提的購置物業、廠房及設備的資本承擔約為人民幣1,889百萬元(2023年：人民幣3,667百萬元)及以股本出資之投資之其他承擔約為人民幣568百萬元(2023年：人民幣473百萬元)。

或然事項

財務擔保合約

於2024年12月31日，本集團並未為透過損益按公允值列賬之投資提供任何財務擔保(2023年：提供金額約為人民幣71百萬元之擔保)。

於2024年12月31日，本集團就一間聯營公司的銀行及其他融資向若干銀行及金融機構提供最高金額合共約為人民幣510百萬元的擔保，其中貸款結餘約為人民幣7百萬元。於2023年12月31日，本集團就一間聯營公司的一間附屬公司的銀行及其他融資向若干銀行及金融機構提供最高金額合共約為人民幣2,500百萬元的擔保，其中貸款結餘約為人民幣846百萬元(該項貸款已於2024年內全數償還)。

或然負債

除上文所披露者外，於2024年及2023年12月31日，本集團並無任何其他重大或然負債。

重大收購及出售事項

- (1) 於2024年11月16日，本集團已與昆山協鑫以及昆山協鑫的若干新投資者及現有投資者訂立一份新的股東協議，據此，若干新投資者及現有投資者同意以現金代價人民幣344百萬元認購昆山協鑫的新增註冊資本約人民幣9百萬元，相當於昆山協鑫約8.41%的經擴大的實繳註冊資本。由於該交易，本集團於昆山協鑫的股權(按實繳註冊資本計算)由約47.65%變更為約43.65%。於2024年12月31日，人民幣290百萬元的現金代價已注資予昆山協鑫，本集團於昆山協鑫的股權由47.65%減少至44.23%，本集團已失去對昆山協鑫的控制權，但仍對昆山協鑫有重大影響力。昆山協鑫不再為本集團的附屬公司，且自交易完成後已成為本集團的聯營公司。於該交易完成後，本集團錄得視作出售收益約人民幣19.5億元。



- (2) 截至2024年12月31日止年度，本集團已訂立協議將本集團一間聯營公司徐州基金的40.29%股權出售予另一名獨立第三方，代價為人民幣15億元。該交易於2024年內完成以及於該交易完成後，本集團錄得虧損約人民幣1.85億元。此外，此交易導致本集團錄得應佔徐州基金的資產減值虧損約人民幣7億元，該虧損已計入本集團綜合損益及其他全面收益報表中的「應佔聯營公司(虧損)/利潤」項下。

於上述交易完成後，本公司已徹底出售西門子法多晶硅的相關直接和間接投資，全力專注於顆粒硅的產業發展。

除上文所披露者外，截至2024年12月31日止年度概無其他重大收購事項，於本報告日期概無重大收購計劃，截至2024年12月31日止年度亦無其他重大收購及附屬公司出售事項。

報告期後重大事項及業務發展

於2025年1月3日，本公司以每股1.0港元的價格完成配售1,560,000,000股股份。配售事項的所得款項淨額(經計及配售事項的所有相關成本、費用、開支及佣金)約為15.3億港元。有關詳情請參閱本公司日期為2025年1月6日的公告。

除上述者外，截至2024年12月31日止年度及直至本報告日期後概無重大事項。

僱員

我們視僱員為最寶貴的資源。於2024年12月31日，本集團在中國及海外有約9,305名僱員(2023年12月31日：12,446名僱員)。僱員薪酬乃參考個人表現、工作經驗、資歷及當前行業慣例釐定。除基本薪酬及法定退休福利計劃外，僱員福利包括但不限於酌情花紅及授予合資格僱員的購股權。



主要投資者關係活動

2024年

公司管理層始終堅信，建立真誠、透明、雙向互動的投資者關係管理體系，是推動企業長期可持續發展的重要基石。我們深知，投資者不僅是公司價值的共享者，更是企業成長的同行者——通過定期溝通經營動態、戰略規劃及風險挑戰，我們期待以專業、及時、易懂的方式增進市場對業務邏輯與核心價值的認知。更重要的是，我們始終以創造長期股東價值為決策導向，通過構建管理層與資本市場的良性互動生態，持續促進企業內在價值與市場價值的動態平衡。

2024年，我們對境內外券商及投資者進行線上+線下的路演數量達900次以上，涉及交流和路演對象人數達1,500人以上；路演對象涉及所在區域包括：中國大陸地區，香港，歐洲，美國，新加坡，日韓，中東以及拉丁美洲；我們注重與資本市場多渠道溝通方式，年內積極參加境內外169場策略會，舉辦8場投資者開放日，以及23場投資人實地調研活動等，深受投資人好評。

2024年，在團隊的持續交流和努力推動下，境內外知名券商發佈協鑫科技相關研究報告達93篇。值得關注的是，公司得到了高盛，德銀，大和證券及中信里昂4家頭部外資券商對協鑫科技的首次覆蓋研究報告。截止目前，公司擁有15家境外券商的研究覆蓋，並且與境外所有頭部和較具影響力的外資券商均保持著良好的關係，並定期會面和召開電話會議以實時更新公司及行業的狀況。

2024年，我們繼續保持深度的產業研究與對標分析報告的輸出，向公司管理層不定期發送分析報告及交易日複盤跟蹤，周複盤及月複盤等內容，以增強對市場機構投資策略研究與資本市場動態。我們不斷跟蹤和完善投資人交流台賬，導入進門財經與路演中等IRM系統工具進行溝通管理與會議舉辦，搭建完善及更全面的投關生態，全面擁抱資本市場。



2023年

公司管理層深信有效的投資者關係將有助於增進投資者對本公司的理解、提升企業管治水平及創造股東價值。

我們於2023年內組織與執行各基地的投資人調研活動共計50場次，包括蘇州，徐州，樂山，包頭與呼市各生產基地；參加50餘家知名證券研究所機構策略會小範圍交流會議129場，1對1會議28場；電話會議及線上交流54場次；線上交流人次共3,171人次，並與2,253人面對面交流。全年共計各類活動參加交流與路演486場次，合計交流人數達5,424人次。

2023年在投關交流及各類投關活動基礎上增強了產業研究與對標分析報告的輸出，向公司管理層不定期發送分析報告及交易日復盤跟蹤《交易日復一日報告》，週復盤及月復盤《週報及月報》等內容；增強對市場機構投資策略研究與投資人的分析。年內券商研究所報告發布共22篇，產業分析與研究各類軟文輸出共31篇。建立完善投資人交流台賬，導入進門財經與路演中等IRM系統工具進行溝通管理與會議舉辦，搭建完善及更全面的投關生態。

此外，我們積極參與社交平台互動，透過各類新的媒介與廣大的投資者建立溝通，讓投資者第一時間瞭解公司的最新動態。



公司的環境政策及表現

公司環境政策及表現

在全球能源體系加速重塑、綠色發展持續深入的時代浪潮中，協鑫科技堅定秉持長期主義理念，緊緊圍繞「科技、綠色、人才、價值」四大戰略方向，不斷深挖並放大材料科技的核心優勢，在綠色轉型的賽道上贏得發展先機。

2024年，本公司正式確立以「Infinity」為ESG發展理念，秉承「專注綠色發展，持續改善人類生存環境」的使命，以科技創新為主線、以綠色低碳為方向，以人才培養為基石，以價值創造為目標，打造人類美好生活的「零碳鑫世界」。

為進一步提升ESG管理效能，2024年，協鑫科技全方位搭建ESG指標管理體系，精準明確各項指標的責任主體，並正式發佈《協鑫科技ESG指標體系管理辦法》，構建閉環式ESG管理機制。此外，本公司在報告期內完成多項體系建設工作，順利獲取ISO 20400可持續供應鏈體系認證。旗下管理中心、江蘇中能、徐州光伏、寧夏光伏4家公司均成功獲得SA 8000社會責任管理體系認證，全方位提升了公司的可持續發展能力。

科技無限，從核心業務到無限生態，驅動產業變革新引擎。本公司圍繞綠色製造體系開展全鏈條升級，FBR顆粒硅生而低碳，今年2月，內蒙鑫元基地顆粒硅以14.441 kgCO₂e/kg的超低法國碳足跡認證再次刷新全球行業紀錄。為將顆粒硅的低碳優勢有效賦能產業鏈，搭建了行業首創的全生命週期碳足跡動態追溯與管理平台——「協鑫碳鏈」，打通從「源頭」到「終端」的產品碳足跡鏈路，有利助推中國光伏行業建立低碳因子標準。

綠意無限，從生態守護到無限未來，貢獻綠色發展力量。綠色低碳是協鑫科技一直的堅持，使用FBR顆粒硅已被公認為助力行業實現範圍三碳減排的最有效路徑。2024年，本公司制定並披露了包括溫室氣體、水資源、有害廢氣等多項環境定量目標，並持續深化綠色發展戰略，建立了完善的環境管理體系。年內公司實現節電約22,374萬千瓦時、水資源節約約141.14萬噸。5家重點基地完成核查，涵蓋範圍一、二、三，覆蓋全部主營業務類型。



公司的環境政策及表現(續)

才能無限，從人才彙聚到潛能轉化，攜手員工實現共贏。2024年，本公司持續推進多元共融企業建設，制定發佈員工多元化目標，保障員工權益。不斷完善人才吸引與留任機制，優化培訓體系，多渠道賦能員工發展，並持續提升安全與健康管理水平與能力，打造安全、包容、向上的工作環境。

價值無限，從自身到行業到社會，構建價值共享生態。2024年，本公司加強ESG治理委員會專業領導能力，並在管理層面構建指標體系、目標管理體系在內的ESG管理體系，賦能新質生產力。同時開展供應鏈盡職調查，完成首份《可持續供應鏈白皮書》，賦能價值鏈夥伴打造綠色、可持續供應鏈。此外，協鑫科技攜手行業夥伴共促行業發展，應中國環境科學研究院邀請參與顆粒硅產品碳足跡調研和標準試算工作，並成功加入聯合國全球契約組織(UNGC)。

未來，協鑫科技將以科技驅動為核心引擎，持續拓展產業鏈長度與寬度，在實現優勢產業協同，推進延鏈補鏈、由鏈成群、聚集發展的同時，與社會各界攜手並進，推動行業繁榮發展，讓綠色科技真正成為驅動可持續發展的時代力量。

環境、社會及管治報告

有關詳情請參閱本公司另行刊發的《環境、社會及管治報告》。



董事及高級管理人員簡介

執行董事

朱共山(主席及聯席首席執行官)，67歲，為本公司的創辦人。彼自2006年7月起為本公司執行董事兼主席。朱共山先生亦為本公司策略及投資委員會成員以及本公司若干附屬公司之董事。彼自2025年2月起委任為本公司聯席首席執行官。彼亦為協鑫集團有限公司董事長、協鑫集成科技股份有限公司(其股份於深圳證券交易所上市，證券代碼：002506)及協鑫能源科技股份有限公司(其股份於深圳證券交易所上市，證券代碼：002015)的董事、協鑫新能源控股有限公司(其股份於香港聯交所主板上市，股份代號：00451)的執行董事兼主席。朱共山先生是朱鈺峰先生的父親。朱共山先生擔任第十二屆中國人民政治協商會議全國委員會(「政協」)委員、第十二屆江蘇省委員會政協常委、全球綠色能源理事會主席，亞洲光伏產業協會主席、中國企業聯合會企業綠色低碳發展推進委員會副主任、中國電力企業聯合會儲能與電動汽車分會執行副會長，同時兼任國際商會中國國家委員會環境與能源委員會執行主席，中國僑商投資企業協會副會長、中國富強基金會副主席、中國產業海外發展和規劃協會副會長、江蘇旅港同鄉聯合會名譽會長、香港江蘇社團總會榮譽會長、蘇州市工商聯榮譽主席及SNEC氫能產業聯盟理事會主席。朱共山先生曾獲得「新中國70周年新能源產業十大傑出貢獻人物」、「改革開放四十年中國企業改革獎章」、「改革開放四十年能源變革風雲人物」、「改革開放四十年能源領袖企業家」等榮譽。朱共山先生於1981年7月自南京電力專科學校畢業，獲得電氣自動化專業文憑。



董事及高級管理人員簡介(續)

朱鈺峰(副主席)，43歲，自2009年9月起為本公司執行董事及薪酬委員會之成員。自2022年9月起，朱鈺峰先生獲委任為董事會副主席。朱鈺峰先生亦為本公司若干附屬公司董事。朱鈺峰先生是朱共山先生的兒子。朱鈺峰先生於2006年加入本公司一家附屬公司工作。彼負責本公司之人力資源、行政及工程招投標工作。朱鈺峰先生現為協鑫集團有限公司董事長、協鑫集成科技股份有限公司(其股份於深圳證券交易所上市，證券代碼：002506)及協鑫能源科技股份有限公司(其股份於深圳證券交易所上市，證券代碼：002015)的董事長及協鑫新能源控股有限公司(其股份於香港聯交所主板上市，股份代號：00451)的執行董事兼副主席。朱鈺峰先生現擔任中共協鑫集團有限公司委員會書記、協鑫(集團)控股有限公司副董事長兼總裁、中華全國青年聯合會常務委員會委員、中國青年企業家協會副會長、中國電力企業聯合會副理事長、江蘇省總商會副會長、江蘇省青年商會會長、蘇州市政協第十四屆及第十五屆委員會委員等社會職務。此外，朱鈺峰先生還榮譽「2017中國新能源十大年度人物」、「2017年度臻善領袖獎」、「2021年度中國能源行業領軍人物」、「2023年江蘇財經人物」等榮譽。朱鈺峰先生畢業於George Brown College工商管理學院。

朱戰軍(副主席)，55歲，自2015年1月起為本公司執行董事。彼自2022年2月起獲委任為本公司副主席。朱戰軍先生亦為本公司策略及投資委員會成員及若干附屬公司的董事。朱戰軍先生於多晶硅及硅片業務擁有豐富經驗。彼於2004年擔任本集團其中一所發電廠的廠長，並於2006年晉昇為總經理，於2008年調任本公司生產多晶硅之附屬公司江蘇中能硅業發展有限公司的基建常務副總指揮，於2009年晉升為本公司附屬公司江蘇協鑫硅材料科技發展有限公司的總經理，並於2013年獲委任為本公司副總裁，負責監督本公司的長晶業務及硅片業務。朱戰軍先生為一名工程師，於2013年獲得中歐國際工商學院工商管理碩士學位。朱戰軍先生現亦為協鑫集團有限公司副董事長、協鑫集成科技股份有限公司(其股份於深圳證券交易所上市，證券代碼：002506)及協鑫能源科技股份有限公司(其股份於深圳證券交易所上市，證券代碼：002015)的董事。



董事及高級管理人員簡介(續)

孫璋(副主席)，53歲，自2016年9月起為本公司執行董事及若干附屬公司的董事。在此之前，孫女士於2006年11月至2007年7月期間及於2007年10月至2015年1月期間為本公司執行董事，出任本公司財務及策略榮譽主席。孫女士於2025年2月出任本公司副主席。孫女士目前負責本集團的財務融資、金融策略及管理。孫女士現亦為協鑫集團有限公司副董事長、協鑫新能源控股有限公司(其股份於香港聯交所主板上市，股份代號：00451)的非執行董事、協鑫集成科技股份有限公司(其股份於深圳證券交易所上市，證券代碼：002506)的董事及中國香港國際經貿合作協會的聯席會長。孫女士於2005年獲得工商管理博士學位，於財務融資、金融策略及管理方面擁有逾25年的經驗。

蘭天石(聯席首席執行官)，44歲，自2022年2月為本公司執行董事及聯席首席執行官。彼亦為本公司環境、社會及管治委員會之成員。彼於2007年7月加入本集團，歷任本公司全資附屬公司江蘇中能硅業科技發展有限公司專業技術人員、副廠長、廠長、助理副總經理、副總經理、常務副總經理及總經理。蘭先生現亦為本公司多家附屬公司的董事及協鑫集團有限公司執行董事。蘭先生持有哈爾濱工程大學化學工程與工藝學士學位、四川大學碩士學位及江蘇省石油化學工程高級專業技術資格評審專委會頒發的石油化工工程高級工程師證書。蘭先生於化工製造專業及管理方面擁有近20年的經驗。

楊文忠(首席財務官兼公司秘書)，57歲，自2014年9月為本公司執行董事。彼亦為本公司提名委員會、企業管治委員會、策略及投資委員會及環境、社會及管治委員會成員。楊先生於2014年4月30日獲委任為本公司首席財務官(「首席財務官」)，並於2017年3月20日獲委任為本公司公司秘書。彼亦為本公司若干附屬公司的董事及協鑫(集團)控股有限公司的副總裁。於2014年4月加入本公司前，彼曾任職德勤之合夥人。彼亦曾擔任香港特區政府中央政策組非全職委員。楊先生於2014年3月離開德勤時，其職位是華南區企業融資諮詢服務主管。楊先生持有工商學士學位，主修會計，彼亦為香港會計師公會及澳洲會計師公會的會員及認可ESG策劃師CEP®。楊先生擁有逾30年會計、審計及財務管理經驗。楊先生負責本公司及其附屬公司的財務管理及申報、企業融資、稅務及風險管理等工作。楊先生現亦擔任協鑫新能源控股有限公司(其股份於香港聯交所主板上市，股份代號：00451)的非執行董事，協鑫(集團)控股有限公司的副總裁及中顯智能齊家控股有限公司(其股份於香港聯交所GEM上市，股份代號：08395)之獨立非執行董事。



獨立非執行董事

何鍾泰，銀紫荊勳章，*MBE*，聖約翰五等員佐勳銜，太平紳士，86歲，自2007年9月起為本公司獨立非執行董事。彼亦為本公司薪酬委員會、策略及投資委員會及企業管治委員會之主席，以及本公司審核委員會、提名委員會及環境、社會及管治委員會之成員。何博士在土木、結構、能源、環保及岩土工程與大型工程項目管理方面擁有逾60年的豐富經驗，包括逾50年在香港及10年在英國。作為項目總監，他直接負責管理在70年代中至80年代初價值30億港元(當時的項目造價)的九廣鐵路(東鐵線)電氣化及現代化項目，以及在1982年初至1993年年末的沙田新市鎮及將軍澳新市鎮之所有政府撥款之基礎建設，其他工程建造經驗包括隧道、橋樑、高架公路、道路、船塢、碼頭、渡頭、醫院、酒店、焚化爐、高層商住樓宇、斜坡、填海、環境研究以及環保項目。何博士現時為廣東省大亞灣核電站及嶺澳核電站核安全諮詢委員會榮譽主席及前主席及香港申訴專員公署前專業顧問(建築、工程及測量)。彼亦參與創新科技如石墨烯的推廣工作。何博士現時亦為以下香港上市公司之獨立非執行董事：迪臣發展國際集團有限公司(其股份於香港聯交所主板上市，股份代號：00262)、普匯中金國際控股有限公司(其股份於香港聯交所主板上市，股份代號：00997)及亞積邦租賃控股有限公司(其股份於香港聯交所主板上市，股份代號：01496)。

沈文忠，56歲，自2015年7月起為本公司獨立非執行董事。彼亦為本公司環境、社會及管治委員會主席，以及審核委員會、策略及投資委員會成員。沈博士自1999年起擔任上海交通大學物理與天文系教授及博士生導師，同時自2000年起為上海交通大學長江學者特聘教授。彼自2007年起擔任上海交通大學太陽能研究所所長。沈博士曾參與多項國內科學及技術研究項目，為國際刊物發表科學論文及編著與光伏相關專著。彼於1995年在中國科學院上海技術物理研究所獲博士學位，1996年至1999年期間在美國佐治亞州立大學從事博士後研究工作。沈博士現為上海市太陽能學會名譽理事長。彼現擔任上海歐普泰科技創業股份有限公司(其股份於北京證券交易所上市，證券代碼：836414)的董事、浙江棒傑控股集團股份有限公司(其股份於深圳證券交易所上市，證券代碼：002634)及海南鈞達新能源科技股份有限公司(其股份於深圳證券交易所上市，證券代碼：002865)的獨立董事。



董事及高級管理人員簡介(續)

李俊峰，68歲，自2024年11月為本公司獨立非執行董事。彼亦為本公司企業管治委員會、策略及投資委員會及環境、社會及管治委員會成員。李先生一直致力於能源經濟和能源環境理論的研究。自1982年至2011年，李先生先後擔任國家發展和改革委員會能源研究所實習研究員、助理研究員、副研究員及研究員。自2011年至2017年，李先生擔任國家應對氣候變化戰略研究和國際合作中心主任。自2021年起，李先生擔任中國能源研究會常務理事。李先生目前亦為中國人民大學博士生導師。李先生於2017年被授予黎耶德未來能源終身成就獎。李先生於1982年畢業於山東礦業學院，獲工程學士學位。

葉棣謙，54歲，自2009年3月起為本公司獨立非執行董事。彼亦為本公司審核委員會及提名委員會主席，以及薪酬委員會、策略及投資委員會、企業管治委員會及環境、社會及管治委員會成員。葉先生為香港執業會計師、英格蘭及威爾士特許會計師公會及英國特許公認會計師公會之會員。彼於會計、審計及財務管理方面擁有逾25年經驗。葉先生現亦為以下香港上市公司之獨立非執行董事：神通機器人教育集團有限公司(其股份於香港聯交所主板上市，股份代號：08206)、力高地產集團有限公司(其股份於香港聯交所主板上市，股份代號：01622)、中昌國際控股集團有限公司(其股份於香港聯交所主板上市，股份代號：00859)及東莞農村商業銀行股份有限公司(其股份於香港聯交所主板上市，股份代號：09889)(「銀行」)。葉先生已於2025年3月21日向銀行董事會提交辭呈，因任職時間將達到規定期限，辭去(其中包括)銀行獨立非執行董事的職務。惟根據相關法律法規及銀行章程的規定，葉先生將按照監管要求繼續履職，直至銀行的新任獨立非執行董事任職資格核准之日為止。詳情請參閱銀行日期為2025年3月21日的公告。

高級管理人員

於本報告日期，本集團高級管理人員為上述執行董事，即朱共山先生、朱鈺峰先生、朱戰軍先生、孫瑋女士、蘭天石先生及楊文忠先生。



企業管治報告

本公司致力實現和維持高水準的企業管治，發揮本公司及持份者的最大價值，通過持續檢討和評估多項系統和程序，以確保其有效性。於2024年，本公司已為其董事及高級管理層組織有關企業管治的內部董事培訓。策略及投資委員會已檢討並履行其評估重大投資及出售建議的責任。於2024年就企業管治完成的其他工作載於本報告。

於截至2024年12月31日止年度，本公司一直遵守上市規則附錄C1第2部所載的企業管治守則的守則條文。

於截至2024年12月31日止年度後，由於本集團的業務發展及營運需要，朱共山先生(執行董事兼董事會主席)已獲委任為本公司聯席首席執行官，以接替朱戰軍先生，自2025年2月19日起生效。董事會認為朱共山先生擔任主席及聯席首席執行官的雙重職務將確保本集團擁有穩定的領導，並能更有效地制定及實施本集團的業務策略。因此，董事會認為偏離守則的守則條文第C.2.1條並非不恰當。此外，除朱共山先生擔任執行董事外，董事會包括其他五名執行董事及四名獨立非執行董事，於董事會的監督下，董事會的結構合理，權力平衡，為保障本公司及其股東的利益提供充分制衡。

企業文化及策略

協鑫科技堅定不移把握清潔技術機遇，一如既往地踐行「關注綠色發展，持續改善人類生存環境」的使命。本公司致力於打造人類美好生活的「零碳鑫世界」。

本集團積極將其企業文化與集團的核心價值及遠景保持一致，從而實現其長遠策略及為股東及其他持份者創造持續價值。

更多有關本集團的願景、核心價值觀、使命與夢想的資料載於本公司2024年環境、社會及管治報告內。

董事會

董事會的組成

截至本報告日期，董事會由十名成員組成，包括六名執行董事和四名獨立非執行董事。董事會具備不同的性別、文化、專業背景及／或於本集團業務所涉行業具備深厚專業知識及經驗。

董事的履歷詳情載於本年報第36至40頁「董事及高級管理人員簡介」一節。



企業管治報告(續)

朱共山先生及朱鈺峰先生為朱共山家族信託(本公司之控股股東)的受益人。朱鈺峰先生為朱共山先生的兒子。朱戰軍先生、孫瑋女士、蘭天石先生及楊文忠先生各自於朱共山家族信託所控制的公司擔任管理職位。

除上文所述者外，就本公司所知，董事會成員及本公司主要股東之間並無財務、業務、家庭或其他重大或相關關係。

四名獨立非執行董事各自已參照上市規則第3.13條所載的準則及指引，向本公司發出確認書以確認其獨立性。每名董事已向本公司申明其於本集團業務或本集團任何競爭業務中擁有的任何重大合約權益或其他權益。截至2024年12月31日止年度，本公司已遵守上市規則第3.10(1)、第3.10(2)及第3.10A條，當中規定獨立非執行董事的最少人數，且至少一名獨立非執行董事必須具備適當的專業資格，或具備適當的會計或相關的財務管理專長。

李俊峰於截至2024年12月31日止年度獲委任為獨立非執行董事，其已於2024年10月30日獲得上市規則第3.09D條所述的法律意見，並確認明白其作為董事的責任。

本集團已為本公司董事和高級職員投保有關法律責任的適當保險，並會每年續期。

董事會程序及效能

董事會負責領導本集團進行各種活動，制定策略方向及業務計劃，並行使多項保留權力，以透過制定年度預算、批准重大資本投資、確保本集團的會計及財務申報系統的完整性，從而監督本集團的營運以及監察其財政表現，並監督管理層對本集團風險管理及內部監控系統的設計、執行及監察，及上市條例的遵從。

管理層負責在獲授的權限內執行董事會的決定、作出投資建議、定期向董事會匯報其工作表現及以持續監控確保本集團的風險管理及內部監控系統為有效。董事會程序的主要特徵：

- 每年最少舉行4次定期董事會會議，並於有需要時舉行額外會議。於2024年，董事會共舉行4次定期會議和15次非定期會議；
- 就定期會議而言，全體董事將獲得最少14日通知，讓彼等有機會出席會議。就其他所有會議而言，本公司將發出合理通知；
- 建議議程已於舉行定期會議前最少14日向全體董事發出，讓彼等有機會於議程內加入任何事項，而董事會文件則於舉行會議前最少3日向全體董事發出；
- 全體董事均可獲得公司秘書、管理層和外部專業人士的意見及服務，以確保董事會程序、所有適用規則和法規均獲遵守；



- 所有董事會會議及委員會會議的會議記錄已於會議舉行後的合理時間內向全體董事發出，供彼等分別發表意見及留為記錄；及
- 本公司已採納程序讓董事在適當情況下於作出合理要求後徵詢獨立的專業意見，有關費用由本公司支付。

董事會獨立性評估

本公司已制定董事會獨立性評估機制，當中載列確保董事會具備高度獨立性的流程及程序，此令董事會能夠有效地行使獨立判斷，更好地維護股東的利益。

評估的目標為提高董事會效率、最大限度地發揮優勢並確定需要改進或進一步發展的領域。評估過程亦已明確本公司需要採取哪些行動以維持及提高董事會表現，例如針對各董事的個人培訓及發展需求的方案。

根據董事會獨立性評估機制，董事會將就其獨立性進行年度審核。

委任及重選董事

獨立非執行董事的特定任期為三年。全體董事(包括獨立非執行董事)須根據本公司的組織章程細則，於股東週年大會上輪席告退及有資格接受重選，惟每名董事須最少每三年告退一次。於2024年5月31日舉行的股東週年大會上，朱共山先生、蘭天石先生及何鍾泰博士已退任並獲重選為董事。

提名董事

倘董事會出現空缺，或當任何合資格專業人士或具備相關專業知識及經驗的人士有機會應邀加入董事會，建議候選人的年齡、文化背景、性別、資格、經驗及嘉許(如有)等資料將呈交予提名委員會，供其考慮及決定是否推薦予董事會。本公司已採納提名政策。

董事職責

年內，董事透過出席和參與各個委員會會議、董事會會議及股東大會履行其職責。為鼓勵董事積極參與會議，會議資料將會及已於會議前發送予董事(就所有定期會議而言，最少於三天前發送)，讓彼等有機會閱讀並瞭解會議上將予討論的事項。本公司亦會寄發月度報告予董事，讓彼等知悉本集團的最新事務及狀況。



企業管治報告(續)

年內，董事會共舉行 19 次董事會會議及 1 次股東週年大會。該等會議的出席記錄載於下表：

董事會成員	出席／舉行 董事會會議數目	出席／舉行 股東大會數目
執行董事		
朱共山(主席兼聯席首席執行官)	19/19	1/1
朱鈺峰(副主席)	19/19	1/1
朱戰軍(副主席)	19/19	1/1
孫璋(副主席)	19/19	1/1
蘭天石(聯席首席執行官)	19/19	1/1
楊文忠(首席財務官兼公司秘書)	19/19	1/1
獨立非執行董事		
何鍾泰	19/19	1/1
沈文忠	19/19	1/1
李俊峰	4/4	不適用
葉棣謙	19/19	1/1

董事就職及持續專業發展

每名新任董事獲委任後，將會及已獲發詳盡的董事手冊，當中載有本公司業務、適用法律、規則和法規的摘要及主要管治事項，亦會獲得有關上市公司董事履行董事會職務所適用的規則和法規的培訓。年內，本公司已組織內部董事培訓供董事及本公司高級管理層參加。

本公司年內會不斷向本公司董事及高級管理層提供任何適用規則、法規和法律的進一步更新及規定的最新資料，或為董事及高級管理層提供簡介會或研討會安排，以更新彼等的知識和技能。此外，瞭解本集團的業務及營運亦對董事履行其責任至關重要。



企業管治報告(續)

董事知悉更新其專業發展、知識和技能的重要性。本公司鼓勵董事參與任何由專業團體、獨立核數師、律師、商會和企業組織所舉辦的研討會和論壇，以及閱讀有關的文章。下表乃本公司所存置列示董事於年內根據上市規則附錄C1的守則條文C.1.4接受下列培訓的紀錄：

董事	企業管治／法律、規則及法規的更新／ 會計／財務／管理或其他專業技能	
	閱讀資料	出席研討會／ 簡介會
執行董事		
朱共山(主席兼聯席首席執行官)	√	√
朱鈺峰(副主席)	√	√
朱戰軍(副主席兼聯席首席執行官)	√	√
孫瑋(副主席)	√	√
蘭天石(聯席首席執行官)	√	√
楊文忠(首席財務官兼公司秘書)	√	√
獨立非執行董事		
何鍾泰	√	√
沈文忠	√	√
李俊峰	√	√
葉棣謙	√	√

主席及聯席首席執行官

自2009年9月以來，朱共山先生一直擔任董事會主席，而自2025年2月起，朱共山先生出任本公司聯席首席執行官(「聯席首席執行官」)。自2022年2月起，朱戰軍先生獲委任為董事會副主席及蘭天石先生獲委任為執行董事及聯席首席執行官。自2022年9月及2025年2月起，朱鈺峰先生及孫瑋女士分別獲委任為董事會副主席。主席的主要職責為領導董事會訂立本公司的企業目標，監督董事會的表現及效率，確保遵守規則和法規，並帶領董事會以確保其以符合本公司及股東整體最佳利益的方式行事。特別是，主席應確保董事會會議有效進行，包括所有董事及時獲取充足、準確、完整及可靠的資料。主席亦主要負責確保建立良好的企業管治常規及程序。副主席負責協助主席完成董事會日常事務的管理工作。

聯席首席執行官負責本公司日常營運管理工作及戰略規劃，包括財務管理、科技及品牌發展等。



企業管治報告(續)

主席將於執行董事不在場的情況下，與非執行董事會面，與彼等討論與本公司有關的任何問題。年內，主席與獨立非執行董事之間已召開一次會議。

董事會授權

董事會將若干職責轉授予下文所述的各個委員會。各委員會均具備其各自的職權範圍，該等職權範圍載於聯交所及本公司網站。

董事會認為朱共山先生擔任主席及聯席首席執行官的雙重職務將確保本集團擁有穩定的領導，並能更有效地制定及實施本集團的業務策略。因此，董事會認為偏離守則的守則條文第 C.2.1 條並非不恰當。此外，除朱共山先生擔任執行董事外，董事會包括其他五名執行董事及四名獨立非執行董事，於董事會的監督下，董事會的結構合理，權力平衡，為保障本公司及其股東的利益提供充分制衡。

問責及審核

董事知悉彼等負責編製每個財政年度的財務報表，根據國際財務報告準則、香港公司條例及上市規則的披露規定真實而中肯地反映本集團的事務狀況及本集團的溢利與現金流量。在編製截至 2024 年 12 月 31 日止年度的財務報表時，董事已挑選合適的會計政策加以貫徹應用，作出合理的判斷及估算，並按照持續經營基準編製財務報表。董事負責妥善地保管會計記錄，在任何時間以合理的準確性披露本集團的財務狀況、經營業績、現金流量及權益變動。有關獨立核數師對本公司財務報表的報告責任的獨立核數師報告載於本年報第 91 至 92 頁。

審核委員會

審核委員會由三名獨立非執行董事組成，分別為葉棣謙先生、何鍾泰博士及沈文忠博士。葉棣謙先生為香港執業會計師，亦為英格蘭及威爾士特許會計師公會及英國特許公認會計師公會的會員，彼擁有豐富的會計經驗並擔任委員會主席。

審核委員會的職權範圍(已於 2016 年 1 月 4 日更新)訂明委員會的運作、權限及職責，有關資料可參閱本公司及聯交所網站。審核委員會的主要職責包括：

- 監察財務報表、年報及中期報告的完整性；
- 監察及評估風險管理及內部監控系統(包括在會計及財務匯報職能方面的資源、員工資歷及經驗是否充足)；
- 與管理層討論風險管理及內部監控系統，確保管理層已履行職責建立有效的系統；



- 主動或應董事會的委派就有關風險管理及內部監控事項的重要調查結果及管理層對調查結果的回應進行研究；
- 監察外聘核數師的獨立性；
- 監察及評估外聘核數師的表現、建議董事會委任或罷免外聘核數師及促進外聘核數師及內部審核職能部門的交流；
- 審閱外聘核數師就會計記錄、財務賬目或監控系統向管理層提出的任何重大疑問、管理層的回應及董事會的及時回應；及
- 擔任本公司與外聘核數師之間的主要代表，負責監察兩者之間的關係。

2024年共舉行4次審核委員會會議，出席記錄如下：

審核委員會成員	出席／符合資格出席會議數目
葉棣謙(主席)	4/4
何鍾泰	4/4
沈文忠	4/4

以下為截至2024年12月31日止年度內及截至本報告日期審核委員會所進行的工作：

- i. 檢討及審批核數費用；
- ii. 評估外聘核數師的獨立性；
- iii. 批准截至2024年12月31日止年度的審核範圍；
- iv. 審閱核數師出具的中期及末期核數師報告；
- v. 審閱2024年經審核財務報表及業績公告；
- vi. 審閱截至2024年12月31日止財政年度及截至2024年6月30日止六個月的持續關連交易報告；
- vii. 審閱中期及年末內部審核報告，並認為本集團具備有效的風險管理及內部監控系統，且本公司會計人員的資歷及經驗以及財務申報職能方面的資源已足夠；
- viii. 審閱由內部監控顧問編製的企業管治審閱報告(當中包括上市規則附錄C1有關風險管理及內部審核的條文的遵守情況)，並向董事會匯報其結論及建議；
- ix. 於應屆股東週年大會就選舉建議外聘核數師作出推薦建議；及
- x. 審核並批准由核數師提供的若干非審核服務。

審核委員會監察外聘核數師為本集團提供的審核及非審核服務，並確保彼等於其他非審核服務的委聘不會損害其審核的獨立性。



企業管治報告(續)

截至2024年12月31日止年度，已付國富浩華(香港)會計師事務所有限公司的總酬金分析如下：

服務性質	費用 (人民幣千元)
審核服務	
– 2024年年度審核	9,800
非審核服務	
– 2024年中期審閱	1,800

風險管理與內部監控

在企業管治委員會及審核委員會的協助下，董事會負責持續監督及檢討本集團風險管理及內部監控系統(「該系統」)的有效性。由本集團管理層及有關人士推行的風險管理及內部監控系統，旨在管理(而非消除)未能實現以下業務目標的風險，而且只能就不會有重大的失實陳述或損失作出合理而非絕對的保證：

- 營運效益及效率
- 財務匯報的可靠性
- 遵守適用的法律及規例
- 風險管理的成效

本公司董事會成員及管理層積極參與風險評估、其應對措施檢討工作及就重大事項進行討論。

本公司設有內部審核部門，負責實施風險管理及內部監控政策。於履行其職務時，內審部已組織和協調本公司識別及評估本集團所面對的風險，以供董事會考慮，並透過推動管理層設計、實施及管理合適的內部監控和風險管理系統，以落實董事會所採納的政策。除內部審核部門外，所有僱員在其各自職責範圍內均負有執行其風險管理與內部監控的責任。



系統概覽

本集團各業務單位在日常業務過程中均採納該系統。該系統中的風險管理部分旨在為各業務單位提供清晰及有效的管理程序，用作識別、檢討和評定風險的優先次序，以有效分配資源作出相應的風險管理。管理層亦可通過該系統了解本集團所面對的重大風險，並據此制定和實施風險緩解決策，從而有助達致更佳業務表現。另外，該系統中的內部監控部分旨在為各業務部門提供明確的指引，訂明各重要業務領域的內部監控目標，定期檢討為達致監控目標而採取的控制活動的有效性。

系統組織及溝通機制

本公司董事會已成立審核委員會，現由三名獨立非執行董事組成。審核委員會成員擁有豐富的行業經驗並確保完全獨立。本公司已按上市規則制定並發佈《審核委員會職權範圍》，其中明確規範了審核委員會的權力與責任。

本公司於董事會、高級管理層、管理中心及附屬公司已建立了不同層級的風險管理及內部監控系統。內審部負責統籌規劃和安排對管理中心及附屬公司的內部監控和風險管理系統的足夠性和有效性進行評價。而部分附屬公司設有風險管理和內控相關崗位，負責組織及開展風險管理和內部監控相關的具體工作。

為實現董事會及管理層對於風險管理及內部監控情況的持續監督，本公司已建立多種溝通渠道，確保相關信息在董事會和管理層之間及時和準確地傳遞，並由管理層向董事會提供系統執行情況的確認：

- 內審部每半年進行一次風險評估，主要業務單位的高級管理人員需各自填寫一份全面的風險評估問卷，並提交內審部匯總、分析及編製風險評估報告，重大風險事項定期向董事會和管理層報告以對風險管理進行監管；及
- 內審部定期向管理層、審核委員會及董事會就風險管理及內部監控事項進行匯報，以確保董事會具有足夠的信息持續履行其監督責任。



企業管治報告(續)

系統成效的檢討程序

本公司審核委員會代表董事會，對風險管理及內部監控系統的成效，至少每半年作出一次全面評估。審核委員會於截至2024年12月31日止年度(「本年度」)內嚴格履行了風險管理及內部監控的監督職能，具體程序包括：

- 審閱公司的財務控制、內部控制和風險管理系統；
- 與管理層討論風險管理及內部監控系統，確保管理層已履行職責建立有效的內部監控和風險管理系統。討論內容應包括本公司在會計、內部審核及財務匯報職能方面的資源、員工資歷及經驗、培訓和相關預算，以及其相關員工是否足夠；
- 主動或應董事會的委派，就檢討有關風險管理及內部監控事項的重大調查結果以及管理層對該等結果的回應進行研究；
- 確保內部審核和外聘核數師的工作得到協調，並確保內部審核職能在本公司內部有足夠資源和適當的地位，以及檢討及監察其成效；及
- 就企業管治守則的守則條文D.3所涉的事宜向董事會匯報。

本公司管理層有責任持續執行風險管理及內部監控系統，並至少每半年一次向審核委員會及董事會呈報系統實施情況。管理層於本年度主要施行了以下與風險管理及內部監控相關的工作：

- 本公司已一直設立內部審核政策，以明確界定內部審核職能的範圍、職責和責任、以及匯報架構；
- 本公司已建立統一的風險框架及完備的風險庫，並定期開展風險自查及風險評估活動；
- 本公司為應對近期中國內地光伏行業政策變化，已從戰略、運營、財務、營銷、技術及合規等方面的重大風險，進行分析和監控的相關活動；
- 本公司定期實行風險數量化管理工作，旨在優化已定量的風險衡量指標，以支持風險評計和監察程序；
- 本公司透過業務單位數量化的自評和內審部質量化的評測相結合的方式，對內部監控系統進行了評價工作，使持續監督內部監控系統的運作；



- 本公司建立了以風險為導向的內部審核工作，按照年度已審批的內審計劃，有效執行了本年度的內部審核項目，定期與管理層及審核委員會溝通，並匯報年度內審項目的重大發現，並跟進現整改情況；及
- 本公司已委任一名獨立專業顧問(「外部顧問」)，以協助審核委員會及董事會對本年度集團的風險管理及內部監控系統進行獨立審閱。

審核委員會和董事會通過內審部和外部顧問進行上述的審閱結果，對本集團風險管理和內部監控系統的有效性和充分性進行了分析和評價，已考慮並認為本集團於本年度維持了足夠及有效的風險管理及內部監控系統。

重大風險及管理計劃

於本年度期間，本公司進行了整體風險評估、更新了風險登記冊及分析了上一年度風險結果的變化，識別了需要持續關注的重大風險包括產能過剩，需求不足。本集團針對該重大風險採取的部分緩解措施如下：

- 加快落實海外顆粒硅項目的投資協議及建設工作，進一步完善海外產業佈局，打造光伏全球產業鏈核心競爭優勢；及
- 加強產業鏈協同，通過資源分享、優勢互補，降低成本。公司與上下游產業鏈夥伴建立緊密合作關係，共同應對市場變化。

內幕消息內部監控

內幕消息委員會已於2012年11月成立，目前包括所有執行董事。委員會的主要功能為確定不時出現的機密資料是否內幕消息。當委員會確認有資料為內幕消息時，會向董事會匯報及建議按證券及期貨條例及上市規則的相關條文盡快披露該等資料。在適當情況下，委員會將獲提供一份關於潛在內幕消息的月報表，以供其持續監控。本集團已向高級管理人員提供內幕消息政策以供執行，鼓勵高級管理人員在履行職責時，如發生任何可能構成潛在內幕消息的事件或信息時，應直接向其上級或委員會匯報。



董事及高級管理層的薪酬

薪酬委員會

薪酬委員會由兩名獨立非執行董事及一名執行董事組成，分別為何鍾泰博士(委員會主席)、葉棣謙先生及朱鈺峰先生。董事會議決採納並授權薪酬委員會負責釐定個別執行董事及高級管理層的薪酬待遇。薪酬委員會的職權範圍訂明委員會的運作、權限及職責，可於本公司及聯交所網站查閱。

薪酬委員會的主要職責包括：

- 獲委派責任，釐定個別執行董事和高級管理人員的薪酬方案；
- 就非執行董事的薪酬向董事會提出建議；
- 就全體董事及高級管理人員的薪酬政策及架構，向董事會提出建議以供審批；
- 檢討及批准向執行董事及高級管理人員就其喪失或終止職務而須支付的賠償，以確保該等賠償與合約條款一致，且屬公平及不致過多；及
- 檢討及批准上市規則第十七章項下股份計劃的相關事項。

2024年薪酬委員會共舉行2次會議，出席記錄如下：

薪酬委員會成員	出席／舉行會議數目
何鍾泰(主席)	2/2
葉棣謙	2/2
朱鈺峰	2/2

以下為截至2024年12月31日止年度內及截至本報告日期薪酬委員會所進行的工作：

- i. 檢討及向董事會建議本公司執行董事及高級管理層的薪酬政策；
- ii. 評估執行董事的表現；
- iii. 就非執行董事的薪酬向董事會提出建議；
- iv. 檢討、考慮及審批現有執行董事及高級管理人員的薪酬待遇；
- v. 審批執行董事的薪酬調整；及
- vi. 檢討及向董事會建議授予高級管理人員的股份獎勵。



提名委員會

提名委員會由兩名獨立非執行董事組成，分別為葉棣謙先生(委員會主席)、何鍾泰博士及一名執行董事(楊文忠先生)組成。提名委員會的職權範圍訂明委員會的運作、權限及職責，可於本公司及聯交所網站查閱。

提名委員會的職責包括至少每年一次檢討董事會的架構、人數及組成，並就任何擬對董事會作出的變動向董事會提出建議、物色具備合適資格可擔任董事的人士，並挑選被提名出任董事的有關人士或就此向董事會提供意見、評核獨立非執行董事的獨立性及就董事委任或重新委任以及董事繼任計劃的有關事宜向董事會提出建議。

2024年度內提名委員會共舉行3次會議，出席記錄如下：

提名委員會成員	出席／舉行會議數目
葉棣謙(主席)	3/3
何鍾泰	3/3
楊文忠	3/3

於該會議上，委員會已檢討、評估或就下列事項向董事會提出建議(如適用)：(i)獨立非執行董事就上市規則第3.13條所載的準則和指引的獨立性並認為全體獨立非執行董事均符合有關準則；(ii)董事會現任成員的組成(此乃參照彼等的年齡、性別、經驗、資格及對本公司業務範圍的專業知識而作出)；及(iii)繼任計劃。

提名政策

本公司已採納提名政策(「提名政策」)及董事會多元化政策(「董事會多元化政策」)，由2019年1月1日起生效。提名政策概要載列如下：

1. 甄選準則

提名委員會在評估人選時將參考以下因素：

- 信譽
- 於本集團不時的主要業務或光伏及相關行業的成就及經驗
- 可投入的時間及代表相關界別的利益
- 各方面的多元性，包括但不限於性別、年齡、文化及教育背景、種族、專業經驗、技能、知識和服務任期等方面

上述因素只供參考，並不旨在涵蓋所有因素，也不具決定性作用。提名委員會可決定提名任何其認為適當的人士。



企業管治報告(續)

2. 提名程序

- 1 提名委員會秘書須召開提名委員會會議，並邀請董事會成員提名人選(如有)供提名委員會開會前考慮。提名委員會亦可提名未獲董事會成員提名的人選。
- 2 如要填補臨時空缺，提名委員會須推薦人選供董事會考慮及批准。
- 3 在直至發出股東通函前，被提名人士不可假設其已獲董事會推薦在股東大會上參選。

董事會成員多元化政策

為達致可持續的均衡發展，本公司視董事會層面日益多元化為支持其達到戰略目標及維持可持續發展的關鍵元素。本公司在設定董事會成員組合時，會從多個方面考慮董事會成員多元化，包括但不限於性別、年齡、文化及教育背景、種族、專業經驗、技能、知識及服務任期。董事會所有委任均以用人唯才為原則，並在考慮人選時以客觀條件充分顧及董事會成員多元化的裨益。

董事會成員多元化政策概要載列如下：

甄選人選將按一系列多元化範疇為基準，包括但不限於性別、年齡、文化及教育背景、種族、專業經驗、技能、知識及服務任期。最終將按人選的長處及可為董事會提供的貢獻而作決定當中會考慮對董事會成員多元化的裨益以及董事會的需要，不會只側重單一的多元化層面，也不會視成員全層單一性別的董事達到成員多元化。

- 董事會將確保董事會男女成員組合取得適當平衡，並以董事會邁向性別均等為最終目標。董事成員至少應包含一位女性董事。董事會組成(包括但不限於性別、種族、文化、年齡、教育背景、專業經驗或服務任期)將每年在企業管治報告內披露。
- 董事會著重於營運判斷、經營管理及危機處理能力，應有三分之二以上董事成員具備相關核心營運之能力。
- 本公司亦持續為董事成員安排多元持續進修課程，以提升其決策品質、善盡督導責任，進而強化董事會職能。
- 除了董事會層面外，本公司也提倡在所有僱員層面(包括高級管理層)均達到性別多元化，訂立計劃或可計量目標，以達到男女成員組合取得適當平衡。

本公司認為，董事會目前的組成(其十名成員中有一名為女性)具有多元化的特點，無論是在性別、文化、專業背景及技能方面。現任董事擁有與本公司業務相關的豐富經驗和技能。



董事會目標保留至少一名女性成員，最終希望實現高級管理層的性別多元化。董事會將不時留意合適的候選人，繼續尋求機會增加女性成員的比例。

本公司將繼續採取措施促進各級員工隊伍的多元化。就業、培訓和職業發展的機會一視同仁地向所有符合條件的員工開放。各部門中各性別員工均有機會參與到決策層的工作中，並通過培訓、宣傳等活動，強化性別平等意識，消除工作場所中的性別刻板印象和偏見，確保所有員工都能依據其能力和表現獲得平等的職業發展機會。性別比例和勞動力的更多詳細信息，請參閱本公司「環境、社會及管治報告」。

提名委員會將每年檢討本政策，以確保本政策行之有效。提名委員會將會討論任何或需作出的修訂，再向董事會提出修訂建議，由董事會審批。

提名委員會將監察本政策的執行情況，包括每年進行至少一次檢討董事會成員的組合，當中考慮所有相關多元化層面的裨益，以及在提出董事任命建議時遵從本政策。提名委員會亦會確保董事會成員多元化是評審董事會成效的其中一部分。

其他委員會 策略及投資委員會

年內，策略及投資委員會由七名成員組成，包括四名獨立非執行董事(何鍾泰博士為委員會主席、沈文忠博士、李俊峰先生及葉棣謙先生)及三名執行董事(朱共山先生、朱戰軍先生及楊文忠先生)。該委員會的職權範圍訂明委員會的運作、權限及職責，可於本公司及聯交所網站查閱。

策略及投資委員會的主要職責包括：

- 檢討長期策略發展計劃；
- 檢討本公司的全年表現，並評估長期策略發展計劃的執行及進度；
- 審閱設施更新、擴張、合併及收購的機遇並向董事會提出建議；
- 檢討及就影響或可能影響本集團業務的中國政策、社會及經濟發展向董事會提出建議；
- 檢討及監察本公司與其主要策略性合營夥伴的關係，或與此等夥伴建立關係；及
- 審閱及評估任何重大建議投資及出售及向董事會提出意見。

年內，策略及投資委員會不時在董事會會議中，(i)向董事會匯報及檢討本集團長期策略發展計劃；及(ii)檢討若干投資建議並向董事會呈報其結論。



企業管治報告(續)

企業管治委員會

企業管治委員會由三名獨立非執行董事，分別為何鍾泰博士(委員會主席)、李俊峰先生、葉棣謙先生及一名執行董事(楊文忠先生)組成。企業管治委員會的職權範圍訂明委員會的運作、權限及職責，可於本公司網站查閱。

企業管治委員會的職責包括：

- 制訂及檢討本公司的企業管治政策及常規，並向董事會提出建議；
- 檢討及監察董事及高級管理人員的培訓及持續專業發展；
- 檢討及監察本公司在遵守法律及監管規定方面的政策及常規；
- 制訂、檢討及監察適用於僱員及董事的操守準則；及
- 檢討本公司遵守守則的情況及在企業管治報告內的披露。

2024年度內，企業管治委員會共舉行4次委員會會議，出席記錄如下：

企業管治委員會成員	出席／舉行會議數目
何鍾泰(主席)	4/4
李俊峰	不適用
葉棣謙	4/4
楊文忠	4/4

委員會已審閱及評估(i)本公司採納的若干政策及常規(包括舉報政策、內幕消息政策、須予披露交易政策及關連交易政策)的執行情況的有效性；(ii)董事委員會，包括審核委員會、薪酬委員會、提名委員會、策略及投資委員會及環境、社會及管治委員會的有效性；(iii)有關董事及高級管理層培訓及持續專業發展政策的有效性；(iv)策略及投資委員會(其主要處理投資建議及向董事會提出建議)的組成、授權及責任的有效性；及(v)有關舉報政策呈報的有效性。委員會得出結論認為所採納的政策為有效。



環境、社會及管治委員會

環境、社會及管治委員會由四名獨立非執行董事，分別為沈文忠博士(委員會主席)、何鍾泰博士、李俊峰先生、葉棣謙先生及兩名執行董事蘭天石先生及楊文忠先生組成。環境、社會及管治委員會的職權範圍訂明委員會的運作、權限及職責，可於本公司及聯交所網站查閱。

環境、社會及管治委員會的職責包括：

- 建議及檢討本集團的環境、社會及管治管理方針、願景、策略及目標，供董事會批准；
- 在ESG工作小組的協助下，確定選擇該等重大環境、社會及管治因素的準則、識別並持續檢視重大環境、社會及管治因素清單及判定重大環境、社會及管治因素將為本集團的帶來的風險和機遇(「重要性評估」)。進行重要性評估時，委員會應充分考慮本集團的策略以及當前的市場環境；
- 監察ESG工作小組制定及執行外部持份者參與計畫，審視並基於投資者和持份者的意見進行重要性評估；
- 批准由本公司草擬的與環境、社會及管治相關的政策及方針；
- 就重大環境、社會及管治議題相關的本集團政策及方針進行檢討及監督，並確保其適合公司的規模、業務性質及範圍；及
- 每年一次或當有需要時，就本集團重大環境、社會及管治議題相關政策的適用性進行評核、檢討，向董事會匯報及提供修訂意見，並確保其相關性和適用性，符合適用的法律和監管要求以及國際標準。

2024年度內，環境、社會及管治委員會共舉行4次委員會會議，出席記錄如下：

環境、社會及管治委員會成員	出席／舉行會議數目
沈文忠(主席)	4/4
何鍾泰	4/4
李俊峰	1/1
葉棣謙	4/4
蘭天石	1/1
楊文忠	4/4



企業管治報告(續)

委員會已審閱及評估(i)本集團的環境、社會及管治管理政策、願景、策略及目標(在管理層的協助下)；(ii)就提升環境、社會及管治管理的有效性所需採取的行動提供建議；及(iii)審閱年度環境、社會及管治報告(「環境、社會及管治報告」)的有效性，確保環境、社會及管治報告已按上市規則，適當披露本集團所面對的環境、社會及管治風險、已採取的措施及達成目標的進度，並建議董事會批准環境、社會及管治報告。

股息政策

本公司已採納一項股息政策(「股息政策」)。於不時向股東宣派或建議派付股息前，董事會將考慮以下因素：

- (a) 本公司的財務業績；
- (b) 股東利益；
- (c) 整體業務狀況、策略及未來擴充需要；
- (d) 本公司的資本需要；
- (e) 附屬公司向本公司派付的現金股息；
- (f) 可能對本公司流動性及財務狀況造成的影響；及
- (g) 根據適用會計準則可供分派的利潤金額及董事會可能認為相關及適當的其他因素。

本公司於宣派任何股息時均須按照開曼群島公司法、本公司的組織章程大綱及細則以及其他適用法律及法規行事，且不得影響本公司及其附屬公司的日常運作。

董事會將於適當時候檢討股息政策，當中包括評估股息政策的有效性，並於有需要時審批任何修訂。

董事會批准股份回購註銷或分紅派息計劃，透過(i)本公司於截至2024年12月31日、2025年12月31日及2026年12月31日的三年期間於公開市場回購註銷本公司的普通股及／或(ii)本公司向股東宣派及派付股息。由於硅材料的市場狀況波動，以及光伏產業的過度競爭，於截至2024年12月31日止年度，本公司於2024年3月26日於聯交所僅購回共18,112,000股股份(「已購回股份」)，總代價(包括交易成本)約為24百萬港元(相對於2024年12月31日止年度的目標人民幣680百萬元)。已購回股份非作為庫存股份持有，隨後於2024年5月20日註銷。

實施股份回購註銷或分紅派息計劃，惟須視乎當時市況及董事會於相關時間之最終決定。詳情請參閱本公司分別於2024年3月15日及2024年12月13日刊發的公告。



遵守標準守則

進行證券交易的標準守則

董事會已就董事進行證券交易採納一套自身標準行為守則(「標準守則」)，其條款並不比上市規則附錄C3所載的規定標準寬鬆。經向全體董事作出具體查詢後，彼等確認，彼等於截至2024年12月31日止年度一直遵守標準守則所載的規定交易標準。

投資者關係和與股東的溝通

董事會肯定與股東溝通的重要性並一直遵守其制定的溝通政策。一般溝通政策包括適時透過聯交所及本公司網站刊發公告、財務報告及通函，向股東及公眾投資者發佈完整及準確的資料；披露與董事會聯絡的途徑以及就股份登記事宜與香港股份登記處聯絡的方法，與股東保持對話；以及召開股東大會(如有)及股東週年大會。本公司於2024年5月31日召開股東週年大會。董事、董事委員會的成員及／或主席均已出席有關會議，並回答股東的有關提問。

董事及投資者關係團隊亦不時與分析員、基金經理、機構股東及傳媒溝通，並恪守嚴格標準，不會向任何選定組別披露內幕消息。董事、行政人員連同投資者關係團隊與彼等舉行／參與會議、公佈會及研討會。投資者關係活動詳情載於本報告「主要投資者關係活動」一節。

本公司亦已實施多項新措施，以進一步改善及擴大與股東的溝通渠道，包括但不限於未來在本公司網站設立問答欄，讓投資者可直接提交問題，而其他股東亦可公開看到問題及回應，並為本公司的投資者關係團隊舉辦培訓，以確保透過不同渠道(包括本公司網站、社交媒體賬戶及本公司投資者關係團隊的電郵地址)與股東進行及時有效的溝通。

本公司認為上述溝通政策的實行能達致有效的股東溝通。



股東權利

股東召開股東特別大會(「股東特別大會」)的程序及提呈提議

下列程序須受本公司的組織章程細則及適用法例與法規所規限。

1. 根據本公司的組織章程細則第 58 條，任何一名或多名於遞呈要求的日期持有不少於附帶於本公司股東大會表決權的本公司繳足股本十分之一的本公司股東，於任何時候均有權透過向董事會或公司秘書發出書面要求，要求董事會召開股東特別大會，以處理有關要求中指明的任何事項；且該大會應於遞呈該要求後兩個月內舉行。
2. 倘於有關遞呈後二十一日內，董事會未有召開該大會，則遞呈要求人士可自行以相同方式召開大會，而本公司須向遞呈要求人士償付所有由遞呈要求人士因董事會未能召開大會而產生的合理開支。
3. 遞呈要求人士應將其要求連同於有關大會上將予考慮的提議遞呈至本公司主要營業地點，地址為香港九龍柯士甸道西 1 號環球貿易廣場 17 樓 1703B-1706 室或本公司不時通知的任何地址，以供董事會主席及公司秘書垂注。
4. 倘要求適當，公司秘書將於要求董事會根據組織章程細則的規定向全體登記股東發出充分通知後召開股東特別大會。相反，倘要求無效，則會向相關股東告知此結果，故此，將不會應要求召開股東特別大會。
5. 將向全體登記股東發出通知以供考慮相關股東於股東特別大會上提呈的提議的期限因提議性質不同而有所不同，分別如下：
 - 倘提議構成本公司一項不能予以修訂(更正明顯錯誤的純粹文書修訂除外)的特別決議案，須最少發出二十一(21)個足日的書面通知；及
 - 倘提議構成本公司的一項普通決議案，須最少發出十四(14)個足日及不少於十(10)個足營業日的書面通知。

對上述程序有疑問的股東，可致函公司秘書，地址為香港九龍柯士甸道西 1 號環球貿易廣場 17 樓 1703B-1706 室或本公司不時通知的任何地址。



股東提議某一人士參選董事的程序

下列程序須受本公司的組織章程細則及適用法例及法規所規限。

1. 倘正式合資格出席因處理委任／選舉董事而召開的股東大會並於會上投票的股東希望提議某一人士(股東本身除外)於該大會上參選董事，其可將書面要求呈遞至本公司主要辦事處，地址為香港九龍柯士甸道西1號環球貿易廣場17樓1703B-1706室或本公司不時通知的任何地址，以供本公司的公司秘書垂注。
2. 為使本公司可向全體股東告知有關提議，書面通知須陳述提議參選董事的人士的全名、上市規則第13.51(2)條規定的其履歷詳情，並須由有關股東及相關人士簽署，證明其有意參選。
3. 遞交有關書面通知的期限將於寄發股東大會通告日起，並於不遲於相關股東大會日期前七(7)個足日結束。倘股東大會召開前少於十五(15)個營業日(倘為股東週年大會，則為二十(20)個營業日)才收到有關通告，本公司將需考慮押後股東大會，以(i)評估提議候選人的合適性；及(ii)於相關股東大會前最少十四(14)個足日及不少於十(10)個營業日(倘為股東週年大會，則二十(20)個營業日)就提議向股東刊發公告或寄發補充通函。

對上述程序有疑問的股東，可致函公司秘書，地址為香港九龍柯士甸道西1號環球貿易廣場17樓1703B-1706室或本公司不時通知的任何地址。

向董事會作出查詢

本公司的組織章程細則內並無載列任何可供股東向董事會作出查詢的程序。然而，股東可隨時致函位於本公司主要辦事處的本公司董事會，地址為香港九龍柯士甸道西1號環球貿易廣場17樓1703B-1706室或本公司不時通知的任何地址。就香港股份登記事宜而言，股東應聯絡香港股份登記分處卓佳證券登記有限公司，地址為香港夏慤道16號遠東金融中心17樓。



董事會報告

協鑫科技控股有限公司(「本公司」)董事(「董事」或「董事會」)提交其報告，連同本公司與其附屬公司(統稱「本集團」)截至2024年12月31日止年度的經審核綜合財務報表。

主要業務

於2024年，本集團的主要業務為主要從事製造及銷售多晶硅及硅片產品，以及發展、擁有及經營光伏電站。

本集團主要附屬公司、聯營公司權益及合營企業權益的詳情分別載於綜合財務報表附註50、21及22。

業務回顧

本集團的收入主要來自銷售多晶硅、硅片及電力，主要於中國進行。本集團於年內按營運分部的業績分析載於綜合財務報表附註6。

本集團業務的合理審查(包括2024年年終以來已發生的影響本集團的重大事項及本集團業務的預期未來發展)載於本報告第11至31頁的主席報告、首席執行官業務回顧及展望以及管理層討論及分析各節。本集團面臨的潛在風險及不確定性載列於本報告第28至29頁的管理層討論與分析章節，並由董事會檢討及評估，有關詳情載於企業管治報告第48至51頁的風險管理與內部監控一節內。有關本集團財務風險管理的詳情載於綜合財務報表附註41。

本集團並無發生因不遵守有關營運的相關法律及法規而對其業務造成重大影響的任何事項。

遵守法律及法規

就董事會及管理層所知悉，本集團於重大方面已遵守對本集團之業務及經營有重大影響的相關法律及法規。於報告期間，本集團並無嚴重違反或不遵守適用相關法律及法規。

本公司的環境政策及表現載列於本報告第34至35頁的公司的環境政策及表現章節。

業績及分配

本集團截至2024年12月31日止年度的業績載於第93至94頁綜合損益及其他全面收益報表。董事不建議派付截至2024年12月31日止年度的末期股息(2023年：無)。



財務概要

本集團過去五個財政年度的綜合業績與資產及負債概要載於第2頁。

物業、廠房及設備

本集團物業、廠房及設備於年內的變動載於綜合財務報表附註17。

股本

本公司已發行股本於年內的變動詳情載於綜合財務報表附註37。

可分派儲備

本公司於2024年12月31日的可分派儲備約人民幣35,052百萬元(2023年：約人民幣39,881百萬元)。

銀行及其他借款

本集團的銀行及其他借款詳情載於綜合財務報表附註33。

捐贈

本集團於2024年12月31日共捐贈約人民幣2.3百萬元(2023年：約人民幣2.4百萬元)作慈善及其他用途。

股票掛鈎協議

除下文所述購股權計劃及股份獎勵計劃(其變動詳情載於綜合財務報表附註46)外，截至2024年12月31日止年度，本集團概無訂立股票掛鈎協議，或於2024年年終時概無存在股票掛鈎協議。



董事會報告(續)

董事

於年內及截至本報告日期本公司的董事為：

執行董事

朱共山先生(主席兼聯席首席執行官)

朱鈺峰先生(副主席)

朱戰軍先生(副主席)

孫瑋女士(副主席)

蘭天石先生(聯席首席執行官)

楊文忠先生(首席財務官兼公司秘書)

獨立非執行董事

何鍾泰博士

沈文忠博士

李俊峰先生

葉棣謙先生

根據本公司組織章程細則第86(3)條，新委任獨立非執行董事李俊峰先生(為董事會委任之額外董事，自2024年11月1日起生效)須於股東週年大會退任，並符合資格及願意膺選連任。

根據本公司的組織章程細則第87(1)及(2)條，孫瑋女士、楊文忠先生及葉棣謙先生將於應屆股東週年大會上告退，惟彼等符合資格並願意膺選連任。

本公司已收到各獨立非執行董事根據上市規則第3.13條的規定，就彼等的獨立性作出的年度確認書。本公司已根據上市規則所載的指引評估獨立非執行董事的獨立性，認為各獨立非執行董事均獨立於本公司。



董事服務合約

各獨立非執行董事已與本公司訂立固定年期為三年的服務合約，而該等合約將於其中一方向另一方發出不少於三個月書面通知後終止。於通知期屆滿後委任將終止。

擬於應屆股東週年大會上膺選連任的董事概無與本集團任何成員公司訂立不可於一年內在不予賠償(法定賠償除外)的情況下終止的服務協議。

董事的合約權益

除本董事會報告「持續關連交易」一節所披露者外，概無董事在由本公司或其任何附屬公司訂立且與本集團業務有重大關係並於年終時或年內任何時間存續的任何合約中，直接或間接擁有重大權益。

獲准許的彌償條文

在適用法律的規限下，根據本公司的組織章程細則，本公司董事、公司秘書及其他主管人員在履行彼等的職責時招致或蒙受訴訟、訟費、費用、損失、損害及開支，對這一切，彼等每一人皆可從本公司的資產及溢利中獲得彌償，惟此彌償不得延伸至關於上述任何人的欺騙行為或不忠實行為的任何事宜。有關條文於截至2024年12月31日止財政年度期間有效，且於本報告日期仍然有效。

董事及最高行政人員於本公司及相聯法團股份、相關股份及債券中的權益及淡倉

於2024年12月31日，本公司董事及最高行政人員於本公司或其任何相聯法團(定義見證券及期貨條例(「證券及期貨條例」)第XV部)的股份、相關股份及債券中，擁有(a)根據證券及期貨條例第XV部第7及第8分部須知會本公司及聯交所的權益及淡倉(包括根據證券及期貨條例有關條文彼等被當作或視作擁有的權益及淡倉)；或(b)須記入及已記入本公司根據證券及期貨條例第352條須存置的登記冊內的權益及淡倉；或(c)根據上市規則所載上市發行人董事進行證券交易的標準守則(「標準守則」)須另行知會本公司及聯交所的權益及淡倉如下：

於本公司股份及相關股份中的好倉／淡倉：

董事／最高行政 人員姓名	好倉／淡倉	持有普通股份數目			持有相關 股份數目	合計	佔已發行股本概 約百分比 (附註5)
		信託的受益人	公司權益	個人／ 家族權益			
朱共山	好倉	6,405,332,156 (附註1)	—	—	6,300,000 (附註2)	6,411,632,156	23.81%
	淡倉	240,000,000 (附註3)	—	—	—	—	0.89%
朱鈺峰	好倉	6,405,332,156 (附註1)	—	—	5,010,755 (附註2及4)	6,410,342,911	23.81%
	淡倉	240,000,000 (附註3)	—	—	—	—	0.89%
朱戰軍	好倉	—	—	—	6,019,359 (附註2及4)	6,019,359	0.02%
孫璋	好倉	—	—	5,723,000	5,012,189 (附註2及4)	10,735,189	0.03%
蘭天石	好倉	—	—	2,497,415	7,512,000 (附註4)	10,009,415	0.03%
楊文忠	好倉	—	—	—	4,700,000 (附註2及4)	4,700,000	0.01%
何鍾泰	好倉	—	—	—	1,507,170 (附註2及4)	1,507,170	0.00%
葉棣謙	好倉	—	—	—	1,507,170 (附註2及4)	1,507,170	0.00%
沈文忠	好倉	—	—	—	500,000 (附註4)	500,000	0.00%

附註：

- (1) 合共6,405,332,156股本公司股份乃由協鑫集團有限公司全資擁有的高卓投資有限公司、智悅控股有限公司及揚名投資有限公司共同持有。協鑫集團有限公司由Asia Pacific Energy Holdings Limited全資擁有，而Asia Pacific Energy Holdings Limited則由Asia Pacific Energy Fund Limited全資擁有。Asia Pacific Energy Fund Limited最終由Credit Suisse Trust Limited作為受託人及朱共山先生及彼の家族(包括身為本公司董事及朱共山先生兒子的朱鈺峰先生)作為受益人的全權信託持有。



- (2) 此乃由本公司根據於2007年10月22日獲本公司股東採納的購股權計劃向董事授出的購股權。董事可於2016年3月15日至2026年3月28日期間內不同時段以行使價1.160港元或1.324港元行使該等已授出購股權。
- (3) 淡倉權益是由智悅控股有限公司訂立衍生協議而產生。
- (4) 此乃由本公司根據於2017年1月16日獲本公司採納的股份獎勵計劃向董事授出的獎勵股份。
- (5) 本公司於2024年12月31日的已發行普通股總數為26,920,818,973股。

股份期權計劃

購股權計劃

2007年購股權計劃

本公司於2007年10月22日採納一項購股權計劃（「2007年購股權計劃」），並於2007年11月13日生效。2007年購股權計劃旨在激勵員工於未來為本集團作出更多貢獻及／或對彼等過往的貢獻加以獎勵，以吸引及挽留或維持與對本集團的表現、增長或成功重要及／或其貢獻現時或將會對本集團的表現、增長或成功有利的人員的持續關係，此外，倘屬本公司的行政人員，則讓本集團可吸引及挽留具經驗及能力的人員及／或對彼等過往的貢獻加以獎勵。2007年購股權計劃於由2007年10月22日起10年期間內生效，其後不會再授出或提呈進一步的購股權，惟2007年購股權計劃的條文仍然具十足效力及作用，以使於10年期限屆滿前授予的任何已存在購股權可有效地行使，或另行根據2007年購股權計劃條文的其他規定而生效。由於2007年購股權計劃於2017年到期後，無法再根據其進一步授予購股權，故2007年購股權計劃項下可供發行的股份數目與尚未行使的購股權數目相同，即36,646,844股購股權，約佔截至本年度報告日期已發行股份數目的0.13%。

2007年購股權計劃的合資格參與者涵蓋本集團董事及管理層。

2007年購股權計劃屆滿後，不得再授出或建議授出購股權，但該計劃的條文對已授出而尚未行使的購股權仍具十足效力。根據2007年購股權計劃可能授出的購股權所涉及的股份總數，如未經本公司股東事先批准，最多不得超過本公司於任何時間已發行股份的10%。於任何一年向任何個人已授予及可能授予的購股權所涉及的已發行及將予發行的股份數目，如未經本公司股東事先批准，不得超過本公司於任何時間已發行股份的1%。

董事會報告(續)

於本公司在2015年11月26日召開的股東特別大會上，本公司股東批准更新現有限額至根據2007年購股權計劃授出的購股權獲行使而可能配發及發行的本公司股份總數，有關數目不得超過200,000,000股本公司股份。於年內，概無任何購股權已授出，合共2,618,642份購股權已失效或沒收或註銷及合共558,000份購股權獲行使。於2024年12月31日，2007年購股權計劃仍有36,646,844份購股權尚未行使。有關2007年購股權計劃之詳情(包括購股權於授出日期的公允值，股份於行使日期的加權平均收市價及採納的會計準則)載列於綜合財務報表附註46及2。

於年內，本公司2007年購股權計劃項下尚未行使的購股權及變動詳情如下：

參與者姓名或類別	授出日期 (附註1)	行使期間	每股行使價 (港元)	購股權數目					於2024年 12月31日 尚未行使
				於2024年 1月1日 尚未行使	年內授出	年內失效 或沒收	年內註銷	年內行使	
董事/最高行政人員及其聯繫人									
朱鈺峰	2016年3月29日	2016年4月18日至 2026年3月28日	1.324	1,510,755	—	—	—	—	1,510,755
朱戰軍	2016年3月29日	2016年4月18日至 2026年3月28日	1.324	2,719,359	—	—	—	—	2,719,359
孫瑋	2016年2月19日	2016年3月15日至 2026年2月18日	1.16	1,712,189	—	—	—	—	1,712,189
楊文忠	2016年3月29日	2016年4月18日至 2026年3月28日	1.324	1,700,000	—	—	—	—	1,700,000
何鍾泰	2016年3月29日	2016年4月18日至 2026年3月28日	1.324	1,007,170	—	—	—	—	1,007,170
葉棟謙	2016年3月29日	2016年4月18日至 2026年3月28日	1.324	1,007,170	—	—	—	—	1,007,170
朱青松繼任人(附註2)	2016年3月29日	2016年4月18日至 2026年3月28日	1.324	1,007,170	—	—	—	—	1,007,170
僱員及其他									
	2014年3月24日	2014年5月26日至 2024年3月23日	2.867	2,618,642	—	(2,618,642)	—	—	0
	2016年2月19日	2016年3月15日至 2026年2月18日	1.16	23,565,823	—	—	—	—	23,565,823
	2016年3月29日	2016年4月18日至 2026年3月28日	1.324	2,417,208	—	—	—	—	2,417,208
總計				39,265,486	—	(2,618,642)	—	—	36,646,844

附註：

- 2007年購股權計劃的歸屬期為於授出年度、授出日期後第一、第二、第三及第四個週年日各自將分別歸屬所授出購股權的20%，因此所授出購股權將於授出日期後第四個週年日全部獲歸屬。
- 朱青松先生於2021年逝世。



2022年購股權計劃

本公司於2022年3月9日採納一項新購股權計劃(「2022年購股權計劃」)，並於2022年4月1日生效。2022年購股權計劃的目的為取代2007年購股權計劃，旨在激勵員工提升日後對本集團的貢獻及／或就其過去的貢獻給予獎勵，以吸引及挽留對本集團表現、增長或成功而言屬重要及／或其貢獻有利於或將有利於本集團表現、增長或成功的人士或維持與彼等的持續關係，另外，倘屬本公司董事(包括獨立非執行董事)及行政人員，則使本集團能夠吸引及挽留經驗與能力並重的個人及／或獎勵彼等過往的貢獻。根據2022年購股權計劃及本公司任何其他計劃將予授出的所有購股權獲行使而可能發行的購股權涉及的股份最高數目，不得超過本公司於2022年購股權計劃獲批准日期已發行股本的10%。未經本公司股東事先批准，於任何一年授予及可能授予任何個人的購股權所涉已發行及將發行股份數目不得超過本公司當時已發行股份的1%。

截至本報告日期，(i)根據2022年購股權計劃，概無任何購股權已授出；及(ii)2022年購股權計劃項下可供發行的股份總數為2,709,901,044股股份，約佔截至本年度報告日期本公司已發行股份數目的10%。於2024年12月31日，2022年購股權計劃項下並無尚未行使的購股權。

根據2022年購股權計劃，行使價應由董事會釐定，並於授出購股權時知會建議受益人，惟不得少於以下三者中的較高者：(a)一股股份面值；(b)股份於授出日期於聯交所每日報價表所列的收市價；及(c)股份於緊接授出日期前五個營業日於聯交所每日報價表所列的平均收市價。

根據2022年購股權計劃，惟根據下列歸屬時間表方可行使獲授的購股權：

歸屬日期	承授人根據獲授購股權 有權認購的股份的累積百分比
開始日期第一個週年日	20%
開始日期第二個週年日	40%
開始日期第三個週年日	60%
開始日期第四個週年日	80%
開始日期第五個週年日	100%

根據2022年購股權計劃，本公司可向本公司及其附屬公司的董事、僱員以及合資格承授人授予購股權以認購本公司的股份。



董事會報告(續)

除董事會或股東於股東大會上根據2022年購股權計劃的條款另行終止外，2022年購股權計劃將由其採納日期當日起計10年內有效及生效。2022年購股權計劃的剩餘期限約為7年。

股份獎勵計劃

本公司已於2017年1月16日採納股份獎勵計劃(「股份獎勵計劃」)，合資格人士將有權參與該計劃，據此，受託人可以本集團所提供現金從市場購入本公司普通股(「股份」)及／或本公司可根據特別授權向受託人配發及發行新股份，而相關股份將以信託方式代相關承授人持有，直至相關獎勵股份根據計劃規則(「計劃規則」)獲歸屬。

目的

股份獎勵計劃旨在透過向若干合資格人士授出獎勵股份(「獎勵股份」)的獎勵(「獎勵」)，有效吸引、挽留及激勵本集團核心僱員，並使彼等的利益與本集團的整體發展保持一致。

合資格人士

股份獎勵計劃項下的合資格人士屬任何集團公司僱員之任何個人(包括於任何集團公司有計薪工作或擔任職務的董事)；然而，根據某地之法律及規例不允許居住於當地的個別人士根據該計劃獲授予、接納或獲歸屬獎勵，或倘若董事會認為，為遵守某地之適用法律及規例有需要或適宜排除該個別人士，則居於有關地方之個別人士無權參與該計劃，而有關個別人士亦因而不計入合資格人士。

可供發行的股份

於本報告日期，董事並無根據股東授予的任何特別授權獲授權就股份獎勵計劃配發及發行任何股份。因此，截至本報告日期，並無新股份可根據股份獎勵計劃發行。

最高限額

受託人根據股份獎勵計劃可持有之最高股份數目限於不時已發行股份總數之2%。

根據該計劃，可能授予承授人(非董事)但未歸屬的獎勵股份之最高數目不得超過不時已發行股份總數之0.1%。

可能授予身為董事之承授人的獎勵股份的最高數目合共不得超過於任何十二個月期間已發行股份總數之0.5%。



年期

股份獎勵計劃將自採納日期起直至(i)採納日期起第十週年，及(ii)所有未歸屬獎勵已悉數歸屬、交付、失效、沒收或註銷(視情形而定)的相關日期(以較遲者為準)期間有效及具有效力，惟董事會可根據計劃規則的條款決定提前終止。

股份獎勵計劃的餘下年期約為2年。

管理

股份獎勵計劃須由董事會、委員會及受託人根據計劃規則及信託契據管理。

運作

授出獎勵

董事會可不時全權酌情選擇任何合資格人士作為承授人參與股份獎勵計劃，惟須受計劃規則所載條款及條件所限。於釐定承授人時，董事會應考慮的事宜包括(但不限於)相關承授人現時及預期為本集團作出的貢獻。於獎勵期間，承授人可獲本公司授出的獎勵，其將於一段時間內按董事會全權酌情釐定的其他條件歸屬。

根據下文「限制」一節所載限制，本公司將：

- (i) 向受託人支付款項及可能指示或建議受託人動用該筆款項及／或持有之股份(作為信託基金一部份)所產生之其他現金淨額，以購買股份或指示受託人重新分配任何歸還股份；及／或
- (ii) 根據特別授權及按照所有適用法律及法規(包括但不限於上市規則及收購守則之規定)向受託人配發及發行新股份，以實現根據股份獎勵計劃已作出之任何獎勵或將予作出之任何預期或潛在獎勵。

倘承授人於有關歸屬日期前任何時間因下列任何原因不再為合資格人士：(i)承授人辭任；或(ii)承授人於其與本集團的僱傭條款所訂明的正常退休年齡之前退休；或(iii)由於裁員，本集團終止承授人與本集團的僱傭或委聘合約，則向承授人作出之所有未歸屬獎勵將失效並立即沒收，而獎勵項下所有已歸屬(但尚未轉讓予承授人)的獎勵股份將立即可轉讓予承授人。

倘承授人於有關歸屬日期前任何時間因本集團終止僱傭承授人或本集團因構成罪行終止或其他原因根據法律或僱傭或委聘合約提前終止委聘合約而不再為合資格人士，則向承授人作出之所有未歸屬獎勵將失效並立即沒收，而獎勵項下所有已歸屬(但尚未轉讓予承授人)的獎勵股份將成為歸還股份。



董事會報告(續)

倘承授人於有關歸屬日期前任何時間因下列任何原因不再為合資格人士：(i)承授人於其與本集團的僱傭條款所訂明的正常退休年紀退休；或(ii)承授人受僱或以合約形式接受委聘的本集團任何成員公司清盤；或(iii)承授人向本集團提供服務、貨品或其他項目的合約年期根據相關合約條款結束；或(iv)承授人作為合約員工與本集團訂立的委聘合約期限屆滿，則所有未歸屬獎勵將予歸屬並立即可轉讓予承授人。

倘承授人於有關歸屬日期前任何時間因身故或失去承授人身份而不再為合資格人士，則所有未歸屬獎勵將立即歸屬並轉讓予承授人之法定遺產代理人。

倘本公司因本公司合併、以計劃方式的私有化或因要約購買本公司全部已發行股本而發生控制權變動事件(按不時之收購守則界定)，委員會將酌情釐定未歸屬獎勵股份是否將歸屬於相關承授人以及相關未歸屬獎勵股份歸屬之時間。

限制

倘任何董事掌握涉及本公司之未公開內幕資料，或上市規則任何守則或規定及不時適用之所有法律禁止董事進行股份買賣，則不得向承授人作出任何獎勵，不得向受託人作出任何付款以購買股份，也不得根據該計劃向受託人發出購買股份之指示或建議且不得根據特別授權向受託人配發及發行新股份。

投票權

倘受託人根據信託就該計劃持有任何獎勵股份，受託人不得就其根據信託持有之任何股份(包括但不限於獎勵股份、任何歸還股份、任何紅利股份及代息股份)行使投票權。根據計劃規則，獎勵股份獲轉讓及發放予承授人後，承授人有權就該等獎勵股份行使所有投票權。

股息

承授人無權收取受託人為該計劃保留之獎勵股份之任何股息，除非有關獎勵股份根據計劃規則獲轉讓及發放予承授人。



可轉讓性及其他權利

根據該計劃已授出但尚未歸屬的任何獎勵屬承授人個人所有，概不得出讓或轉讓，承授人也不得以任何方式就任何獎勵進行出售、轉讓、押記、按揭、施加產權負擔或增設以任何其他人士為受益人的任何權益，或訂立任何協議以作出上述事宜。

終止

股份獎勵計劃將於下列日期終止：

- (i) 獎勵期間屆滿後所有未歸屬獎勵根據該計劃所載條款及條件已悉數歸屬、交付、失效、沒收或註銷(視情形而定)的相關日期；或
- (ii) 董事會釐定提前終止的相關日期，惟相關終止將不得影響任何承授人據此的任何續存權利。

於股份獎勵計劃項下最後一項已可作出的未歸屬獎勵交付、失效、沒收或註銷(視情形而定)後(以較遲者為準)，受託人將於接獲相關最後未歸屬獎勵交付、失效、沒收或註銷(視情形而定)通知後於受託人與本公司協定的合理期限內(或本公司可能另外釐定的相關較長期間)出售信託內所有餘下股份，並將所有現金及本段所指有關出售所得款項淨額及信託內餘下其他基金(根據信託契據就所有出售成本、開支及其他現有及未來負債作出適當扣減後)匯付本公司。為免存疑，受託人不得向本公司轉讓任何股份，而本公司亦不得以其他形式持有任何股份(惟根據本段出售有關股份的所得款項除外)。

於年內，並無根據股份獎勵計劃授予任何獎勵股份。

董事會報告(續)

股份獎勵計劃並無明確規定可據此授予的獎勵股份數目。倘任何獎勵須通過配發及發行新股份支付，董事會須於股東大會上取得本公司股東的特別授權。因此，於2024年1月1日及2024年12月31日可供授予的本公司現有股份所滿足的獎勵股份數目尚未設限，而由於董事會尚未獲本公司股東授權，以根據任何特定授權的股份獎勵計劃配發及發行股份，於2024年1月1日及2024年12月31日可通過配發及發行本公司可供授出的新股份支付的獎勵股份數目為零。有關股份獎勵計劃之詳情(包括獎勵股份於授出日期的公允值，緊接獎勵歸屬日期前的加權平均收市價及採納的會計準則)載列於綜合財務表附註46。於年內，根據股份獎勵計劃授出的獎勵股份及變動詳情如下：

姓名	授出日期	歸屬期間	獎勵股份數目					於2024年 12月31日 尚未行使
			於2024年 1月1日	年內授出	年內歸屬	年內註銷	年內失效	
董事								
朱共山	2022年7月6日	2022年7月6日至 2027年7月5日	6,300,000 (附註1)	—	—	—	—	6,300,000
朱鈺峰	2022年7月6日	2022年7月6日至 2027年7月5日	3,500,000 (附註1)	—	—	—	—	3,500,000
朱戰軍	2022年7月6日	2022年7月6日至 2027年7月5日	3,300,000 (附註1)	—	—	—	—	3,300,000
孫璋	2022年7月6日	2022年7月6日至 2027年7月5日	3,300,000 (附註1)	—	—	—	—	3,300,000
蘭天石	2022年2月16日	2022年2月16日至 2027年2月15日	7,512,000 (附註2)	—	—	—	—	7,512,000
楊文忠	2022年7月6日	2022年7月6日至 2027年7月5日	3,000,000 (附註1)	—	—	—	—	3,000,000
何鍾泰(附註6)	2022年7月6日	2022年7月6日至 2027年7月5日	500,000 (附註1)	—	—	—	—	500,000
葉棟謙(附註6)	2022年7月6日	2022年7月6日至 2027年7月5日	500,000 (附註1)	—	—	—	—	500,000
沈文忠(附註6)	2022年7月6日	2022年7月6日至 2027年7月5日	500,000 (附註1)	—	—	—	—	500,000
其他僱員								
	2022年2月16日	2022年2月16日至 2027年2月15日	155,008,000 (附註2)	—	—	—	—	155,008,000
	2022年7月6日	2022年7月6日至 2027年7月5日	55,230,000 (附註1)	—	—	—	—	55,230,000
	2023年7月21日	2023年7月21日至 2027年7月20日	4,296,000 (附註3)	—	—	—	—	4,296,000
總計			242,946,000	—	—	—	—	242,946,000

附註

1. 基於2022年7月6日在聯交所所報的收市價每股3.83港元，按授出價格每股獎勵股份0.86港元授出獎勵股份的市值約為293,109,900港元。
2. 基於2022年2月16日在聯交所所報的收市價每股2.52港元，按授出價格每股獎勵股份0.86港元授出獎勵股份的市值約為540,036,000港元。
3. 基於2023年7月21日在聯交所所報的收市價每股1.59港元，按授出價格每股獎勵股份0.86港元授出獎勵股份的市值約為6,830,640港元。
4. 歸屬須待本公司實現或達到若干表現目標後方可作實。有關詳情請參閱本公司日期為2022年2月16日的公告。



6. 向獨立非執行董事授出獎勵股份已獲本公司董事會批准，且所有獨立非執行董事已就相關決議案放棄投票。

於本財政年度，根據本公司所有計劃授予的購股權和獎勵可發行的股份數量除以本年度發行的加權平均股份數量約為0.14%。

主要股東的權益及淡倉

於2024年12月31日，就本公司任何董事或最高行政人員所知，下列人士(本公司董事或最高行政人員除外)於本公司股份或相關股份中，擁有已記入根據證券及期貨條例第336條存置的登記冊內的權益或淡倉：

(i) 於本公司股份及相關股份中的好倉

名稱	身份／權益性質	股份／相關 股份數目	佔本公司 已發行股本 概約百分比 (附註2)
Asia Pacific Energy Fund Limited	受控制法團的權益(附註1)	6,405,332,156	23.79%

附註：

1. 合共6,405,332,156股本公司股份乃由協鑫集團有限公司全資擁有的高卓投資有限公司、智悅控股有限公司及揚名投資有限公司共同持有。協鑫集團有限公司由Asia Pacific Energy Holdings Limited全資擁有，而Asia Pacific Energy Holdings Limited則由Asia Pacific Energy Fund Limited全資擁有。Asia Pacific Energy Fund Limited最終由Credit Suisse Trust Limited作為受託人及朱共山先生及彼の家族(包括身為董事及朱共山先生兒子的朱鈺峰先生)作為受益人的全權信託持有。
2. 於2024年12月31日，本公司已發行普通股總數為26,920,818,973股。

除上文所披露者外，於2024年12月31日，就本公司任何董事或最高行政人員所知，概無其他人士(本公司董事或最高行政人員除外)於本公司股份或相關股份中，擁有已記入根據證券及期貨條例第336條存置的登記冊內的權益或淡倉。

董事於重大合約中的權益

除「持續關連交易」一節所披露者外，概無於年內或年終時存續且本公司董事直接或間接擁有或曾擁有重大權益的重大交易、安排或合約。



董事會報告 (續)

持續關連交易

本公司的獨立非執行董事已審閱及於考慮內部核數師就所採取內部審核程序及持續關連交易結果所作的報告後確認，於截至2024年12月31日止年度的持續關連交易乃：

- i. 在本集團一般業務過程中訂立；
- ii. 按正常或更優商業條款訂立；及
- iii. 根據規管該等交易的相關書面協議訂立，而相關協議的條款屬公平合理且符合本公司股東的整體利益。

根據上市規則第14A.56條，本公司已委聘其核數師按照香港會計師公會頒佈的《香港鑒證業務準則第3000號(修訂)》的「非審核或審閱過往財務資料之鑒證工作」，並參照《實務說明》第740號「關於香港《上市規則》所述持續關連交易的核數師函件」就本集團的持續關連交易進行若干程序。

核數師已向董事會發出書面確認，表示於截至2024年12月31日止年度，已訂立的持續關連交易：

- a. 已取得董事會批准；
- b. 乃按照本公司有關涉及提供貨品或服務的交易之定價政策進行；
- c. 符合規管該等交易的相關協議；及
- d. 並無超出截至2024年12月31日止財政年度已公告的有關上限金額。



本公司截至2024年12月31日止年度的持續關連交易(須遵守上市規則下的申報及年度審核規定)詳情如下：

(1) 與協鑫新能源的永續票據協議

茲提述本公司日期為2022年8月30日的公告及日期為2022年9月6日的通函，內容有關(其中包括)延續與協鑫新能源的現有永續票據協議(「**永續票據協議**」)。

於2016年11月18日，本公司若干全資附屬公司(包括協鑫科技(蘇州)有限公司、江蘇協鑫硅材料科技發展有限公司、蘇州協鑫光伏科技有限公司及太倉協鑫光伏科技有限公司，作為放貸人)與協鑫新能源的間接全資附屬公司南京協鑫新能源發展有限公司(作為借款人)訂立永續票據協議，本金為人民幣1,800,000,000元。於本公司於2022年9月29日實物分派協鑫新能源股份完成後，本公司主要股東及關連人士協鑫集團根據適用的會計準則將協鑫新能源的財務業績作為其附屬公司綜合入賬計算。根據上市規則第14A.07(4)條，協鑫新能源作為本公司的關連人士成為協鑫集團的聯繫人士。因此，就上市規則而言，永續票據協議構成本公司的持續關連交易。

根據永續票據協議的條款，本金首兩年的年利率為7.3%，第三至四年的年利率為9%，第五年起的年利率為11%。因此，截至2024年12月31日止年度的最高利息付款為人民幣210,000,000.00元。

有關永續票據協議的主要條款載於本公司日期為2022年8月30日的公告及日期為2022年9月6日的通函。

除上文所披露者外，綜合財務報表附註49所載的其他關聯方交易均不構成上市規則第14A章項下須予披露的關連交易或持續關連交易。



董事會報告(續)

(2) 煤炭供應框架協議

茲提述本公司日期為2022年12月30日的公告，內容有關：

於2022年12月30日，江蘇中能(作為客戶)與蘇州協鑫(作為供應商)訂立煤炭供應框架協議，據此蘇州協鑫同意向江蘇中能供應煤炭，自2023年1月1日起至2025年12月31日止為期三年(「煤炭供應框架協議」)。

於2022年12月30日，朱共山家族信託為本公司的主要股東，因此為本公司的關連人士。由於蘇州協鑫最終由朱共山家族信託持有，故根據上市規則第14A章，蘇州協鑫為朱共山家族信託之聯繫人及本公司之關連人士。

煤炭供應框架協議項下截至2024年12月31日止年度的交易金額及經修訂年度上限如下：

協議	截至2024年	截至2024年
	12月31日	12月31日
	止年度的	止年度的
	交易金額	年度上限
	(人民幣)	(人民幣)
煤炭供應框架協議	60,456,823	810,000,000

本公司已發表日期為2022年12月30日的公告，當中已列載及以上交易的詳情。



(3) 採購框架協議

(i) 茲提述本公司日期為2021年11月18日、2023年4月3日及2023年5月19日的公告：

本公司全資附屬公司江蘇中能(作為賣方)同意向無錫上機及弘元新材料(作為買方)出售合共不少於9.75萬噸多晶硅料及顆粒硅，自2022年1月1日起至2026年12月31日止為期五年。於2023年5月19日，由於採購框架協議項下多晶硅料及顆粒硅的最低訂單數量增加，賣方與買方訂立補充協議(而採購框架協議的所有其他條款及條件維持不變)，以增加截至2023年12月31日止年度多晶硅料及顆粒硅的最低訂單數量(「弘元採購框架協議」)。

於2023年4月3日，無錫上機為本公司非全資附屬公司內蒙古鑫元(於2021年4月2日成立)的主要股東，而弘元新材料為無錫上機的附屬公司。由於從2021年4月2日(註冊成立日期)至2021年12月31日期間有關內蒙古鑫元的相關百分比率(定義見上市規則第14A.09條)低於10%，故根據上市規則第14A.09條，內蒙古鑫元為本公司的非重大附屬公司。因此，根據上市規則，無錫上機及弘元新材料並非本公司的關連人士。根據本公司於2023年3月30日刊發的本公司截至2022年12月31日止財政年度的全年業績公告，截至2022年12月31日止財政年度，有關內蒙古鑫元的相關百分比率(定義見上市規則第14A.09條)超過10%，而根據上市規則第14A.09條，內蒙古鑫元不再為本公司的非重大附屬公司。因此，根據上市規則，無錫上機及弘元新材料均已成為本公司於附屬公司層面的關連人士。

弘元採購框架協議項下截至2024年12月31日止年度的交易金額及經修訂年度上限如下：

協議	截至2024年 12月31日 止年度的 交易金額 (人民幣)	截至2024年 12月31日 止年度的 年度上限 (人民幣)
弘元採購框架協議	144,129,600	3,520,000,000

本公司已發表日期為2021年11月18日、2023年4月3日及2023年5月19日的公告，當中已列載以上交易的詳情。

董事會報告(續)

(ii) 茲提述本公司日期為2024年3月15日的公告，內容有關：

本集團已根據相關協議分別與天津環睿及內蒙古中環訂立多項經常性交易，且本集團預期繼續進行相關協議項下擬進行的該等經常性交易：

- (a) 於2021年1月29日，本公司與天津環睿訂立合作框架協議(於2022年10月17日經補充協議補充)，據此，本公司(自行或透過其附屬公司)(作為賣方)同意向天津環睿(作為買方)出售合共35.00萬公噸多晶硅，自2022年1月1日起至2026年12月31日止為期五年；
- (b) 於2024年1月2日，本公司間接非全資附屬公司高佳太陽能與內蒙古中環訂立第一份採購框架協議，據此，高佳太陽能(作為買方)同意向內蒙古中環(作為賣方)購買建議年度訂購量1.2萬公噸單晶方棒，期限自第一份採購框架協議日期起至2024年12月31日止；及
- (c) 於2024年1月31日，高佳太陽能與內蒙古中環訂立第二份採購框架協議及第三份採購框架協議，據此，高佳太陽能(作為買方)同意向內蒙古中環(作為賣方)進一步購買建議年度訂購總量19,948公噸單晶方棒，期限分別自第二份採購框架協議日期及第三份採購框架協議日期起至2024年12月31日止。

於2024年3月15日，天津環睿為TCL的直接全資附屬公司，而內蒙古中環為TCL的間接非全資附屬公司。TCL為TCL科技的附屬公司。TCL科技間接持有內蒙古鑫環(本公司於2022年7月15日成立的間接附屬公司)40%股權。因此，TCL科技為內蒙古鑫環之主要股東，而天津環睿及內蒙古中環各自為TCL科技之聯繫人。由於從2022年7月15日(成立日期)至2022年12月31日期間有關內蒙古鑫環的相關百分比率(定義見上市規則第14A.09條)低於10%，故根據上市規則第14A.09條，內蒙古鑫環為本公司的非重大附屬公司。因此，根據上市規則，天津環睿及內蒙古中環均非本公司的關連人士。

根據本公司於2024年3月15日刊發的本公司截至2023年12月31日止財政年度的全年業績公告，截至2023年12月31日止財政年度，有關內蒙古鑫環的相關百分比率(定義見上市規則第14A.09條)超過10%，而根據上市規則第14A.09條，內蒙古鑫環不再為本公司的非重大附屬公司。因此，根據上市規則，天津環睿及內蒙古中環各自已成為本公司於附屬公司層面的關連人士。



根據本公司於2024年3月15日刊發的截至2023年12月31日止財政年度的年度業績公告，於截至2023年12月31日止財政年度，內蒙古鑫環的相關百分比率(定義見上市規則第14A.09條)超過10%，而根據上市規則第14A.09條，內蒙古中環已不再為本公司的非重打附屬公司。因此，根據上市規則，天津環睿及內蒙古中環各自已成為本公司附屬公司層面的關連人士。

以上協議項下載至2024年12月31日止年度的交易金額及經修訂年度上限如下：

協議	截至2024年	截至2024年
	12月31日	12月31日
	止年度的	止年度的
	交易金額	年度上限
	(人民幣)	(人民幣)
• 合作框架協議(經補充協議補充)	1,389,573,185	4,550,000,000
• 第一份採購框架協議	734,322,008	900,000,000
• 第二份採購框架協議及第三份採購框架協議	0	1,497,000,000

本公司已發表日期為2024年3月15日的公告，當中已列載以上交易的詳情。

(4) 硅片銷售合同

茲提述本公司日期為2023年12月1日的公告，內容有關：

於2023年12月1日，本公司一間全資附屬公司協鑫科技(蘇州)(作為賣方)與協鑫集成(作為買方)訂立硅片銷售合同，據此，由2024年12月1日至2024年12月31日止期間，賣方應出售及買方應購買若干數量的硅片(「硅片銷售合同」)。

於2023年12月1日，朱共山家族信託為本公司的主要股東及關連人士。協鑫集成由朱先生最終控制。因此，根據上市規則第14A章，協鑫集成為本公司的關連人士，而硅片銷售合同項下擬進行的交易構成本公司的持續關連交易。

董事會報告(續)

硅片銷售合同項下截至2024年12月31日止年度的交易金額及經修訂年度上限如下：

協議	截至2024年	截至2024年
	12月31日	12月31日
	止年度的	止年度的
	交易金額	年度上限
	(人民幣)	(人民幣)
硅片銷售合同	275,878,829	1,000,000,000

本公司已發表日期為2023年12月1日的公告，當中已列載以上交易的詳情。

(5) 擔保協議

茲提述本公司日期為2024年3月15日及2024年3月21日的公告，內容有關：

於2019年12月15日，江蘇中能與新疆戈恩斯訂立擔保協議，據此，江蘇中能同意為新疆戈恩斯的融資活動提供擔保。於截至2023年止財政年度，新疆戈恩斯由江蘇中能擔保的未償還債務約為人民幣846百萬元，包括新疆戈恩斯根據銀團貸款融資應付的本金及利息。銀團貸款融資將於2025年12月14日到期。除銀團貸款融資外，新疆戈恩斯並無其他未償還債務根據擔保協議由江蘇中能提供擔保。擔保協議的期限將於新疆戈恩斯根據擔保協議擔保的所有未償還債務全數清償之日(即2025年12月14日，銀團貸款融資的到期日)結束。

根據公開可得資料，於2024年3月15日，新疆戈恩斯由徐州基金直接持有34.5%的股權。徐州基金直接持有樂山協鑫(本公司的間接附屬公司)10.14%的股權。因此，徐州基金為樂山協鑫的主要股東，而新疆戈恩斯為徐州基金的聯繫人。由於截至2020年12月31日、2021年12月31日及2022年12月31日止財政年度各年有關樂山協鑫的相關百分比率(定義見上市規則第14A.09條)低於10%，故根據上市規則第14A.09條，樂山協鑫為本公司的非重大附屬公司。因此，根據上市規則，新疆戈恩斯並非本公司的關連人士。

根據本公司於2024年3月15日刊發的本公司截至2023年12月31日止財政年度的全年業績公告，截至2023年12月31日止財政年度，有關樂山協鑫的相關百分比率(定義見上市規則第14A.09條)超過10%，而根據上市規則第14A.09條，樂山協鑫不再為本公司的非重大附屬公司。因此，根據上市規則，新疆戈恩斯已成為本公司於附屬公司層面的關連人士。



擔保協議下剩餘貸款金額及截至2024年12月31日止年度的年度上限如下：

協議	截至2024年	截至2024年
	12月31日	12月31日
	止年度的	止年度的
	剩餘貸款金額	年度上限
	(人民幣)	(人民幣)
擔保協議項下的最高未償還擔保金額	0	860,000,000

本公司已發表日期為2024年3月15日及2024年3月21日的公告，當中已列載以上擔保協議的詳情。

董事於競爭業務中的權益

於年內，以下董事被視為於會或很可能會直接地或間接地對本集團業務造成競爭的業務中擁有權益，根據上市規則須予以披露：

董事姓名	相關董事擁有權益的公司名稱	競爭公司的主要業務	於競爭公司的權益百分比
朱鈺峰先生	錫林郭勒中能硅業有限公司 (已暫停業務及不活躍)	擬於完成建設後生產 多晶硅錠	朱鈺峰先生透過其控制的 公司持有70%權益

酬金政策

本集團酬謝其員工的薪酬政策乃按其員工的表現、資歷、能力及市場比較等而定。薪酬待遇一般包括薪金、退休金計劃供款及有關相關公司溢利及個人表現的花紅。執行董事及高級管理層的薪酬待遇亦與本集團的表現及給予其股東的回報掛鉤。執行董事的薪酬政策乃由本公司薪酬委員會審核。

本集團已採納購股權計劃及股份獎勵計劃作為對董事、員工及合資格參與者的激勵。計劃詳情分別列載於本報告「期權計劃」及「股份獎勵計劃」章節及綜合財務報表附註46a(i)及46a(ii)。



董事會報告(續)

優先購買權

本公司的組織章程細則及開曼群島相關法例，均無訂明要求本公司須按持股比例向現有股東發售新股份的優先購買權的條文。

主要客戶及供應商

於本年度，本集團最大供應商佔總採購量約13.45%，五大供應商佔本集團總採購量約40.34%。

內蒙古中環晶體材料有限公司(「內蒙古中環晶體」)是本公司最大的五家供應商之一。於2024年12月31日，(i)本公司非全資附屬公司持有內蒙古中環晶體6.41%權益；及(ii)本公司一家聯營公司持有內蒙古中環晶體9.62%權益。

於本年度內，本集團最大客戶佔本集團總銷售額約18.67%，五大客戶佔總銷售額約45.78%。

按「董事及最高行政人員於本公司及相聯法團股份、相關股份及債券中的權益及淡倉」一節所披露，於2024年12月31日，朱共山先生及朱鈺峰先生擁有本公司權益。

除上述披露外，就董事所知，概無其他董事或彼等的聯繫人或持有本公司普通股5%以上的任何股東於上文所披露的供應商或客戶中擁有任何權益。

購買、出售或贖回本公司的上市證券

於2024年3月15日，董事會批准一項計劃(「股份回購註銷或分紅派息計劃」)透過(i)本公司於截至2026年12月31日的三年期間(「股份回購註銷或分紅派息期」)於公開市場回購註銷(「股份回購註銷」)本公司的股份；及／或(ii)本公司向股東宣派及派付股息(「分紅派息」)。根據股份回購註銷或分紅派息計劃，視乎當時市場狀況以及董事會於相關時間之最終批准下，本公司將於截至2024年12月31日年度內進行總代價不低於人民幣680百萬元之股份回購註銷。



由於硅材料的市場狀況波動，以及光伏產業的過度競爭，於截至2024年12月31日止年度，本公司於2024年3月26日於聯交所僅購回合共18,112,000股股份(「已購回股份」)，總代價(包括交易成本)約為24百萬港元(相對於2024年12月31日止年度的目標人民幣680百萬元)。已購回股份非作為庫存股份持有，隨後於2024年5月20日註銷。

實施股份回購註銷或分紅派息計劃，惟須視乎當時市況及董事會於相關時間之最終決定。詳情請參閱本公司分別於2024年3月15日及2024年12月13日刊發的公告。

此外，於2024年12月18日，本公司於與配售代理訂立配售協議，而配售1,560,000,000股股份已於報告期後2025年1月3日完成。詳情請參閱本公司日期分別為2024年12月19日及2025年1月6日的公告。

截至2024年12月31日止年度及於本報告日期，本公司並無持有任何庫存股份(包括持有或存放於中央結算及交收系統的任何庫存股份)。

有關以上已購回股份的資料載於綜合財務表附註37。

除上文所披露者外，截至2024年12月31日止年度，本公司或其任何附屬公司概無購買、出售或贖回本公司任何上市證券(包括出售庫存股份)。

關聯方交易

於日常業務過程進行的關聯方交易詳情載於綜合財務報表附註49。有關關連交易／持續關連交易的詳情載於「持續關連交易」一節。



董事會報告 (續)

公眾持股量

於本報告日期，根據本公司可獲得的公開資料及就董事所知，本公司已根據上市規則所規定維持充足的公眾持股量(不少於本公司已發行股份的25%)。

董事資料變動

除本報告另有披露者外，於本報告日期，根據上市規則第13.51(B)條的規定，本公司董事自2024中期報告刊發後，須予披露的資料變動載列如下：

董事姓名	變動詳情	生效日期
蘭天石先生	<ul style="list-style-type: none">已獲委任為本公司環境、社會及管治委員會成員	2024年9月
朱共山先生	<ul style="list-style-type: none">已獲委任為本公司聯席首席執行官	2025年2月
朱戰軍先生	<ul style="list-style-type: none">不再擔任本公司聯席首席執行官	2025年2月
孫瑋女士	<ul style="list-style-type: none">獲委任為本公司副主席	2025年2月

核數師

綜合財務報表已由國富浩華(香港)會計師事務所有限公司審核，彼將於股東週年大會上退任並願意重選連任。本公司將於股東週年大會上提呈決議案，續聘國富浩華(香港)會計師事務所有限公司為本公司核數師。

報告期後事項

本集團的報告期後事項，詳情載於綜合財務報表附註52。

代表董事會

主席

朱共山

香港，2025年3月28日



獨立核數師報告



國富浩華（香港）會計師事務所有限公司
Crowe (HK) CPA Limited
香港 銅鑼灣 禮頓道77號 禮頓中心9樓
9/F Leighton Centre,
77 Leighton Road,
Causeway Bay, Hong Kong

致協鑫科技控股有限公司股東

(於開曼群島註冊成立之有限公司)

意見

本核數師(以下簡稱「我們」)已審計列載於第93至267頁的協鑫科技控股有限公司(「貴公司」)及其附屬公司(統稱「貴集團」)的綜合財務報表，此財務報表包括於2024年12月31日的綜合財務狀況報表，與截至該日止年度的綜合損益及其他全面收益報表、綜合權益變動表和綜合現金流量表，以及綜合財務報表附註，包括重大會計政策資料。

我們認為，該等綜合財務報表已根據國際會計準則理事會(「國際會計準則理事會」)頒佈的國際財務報告準則會計準則真實而中肯地反映了 貴集團於2024年12月31日的綜合財務狀況及截至該日止年度的綜合財務表現及綜合現金流量，並已遵照香港《公司條例》的披露要求妥為擬備。

意見的基礎

我們已按照香港會計師公會(「香港會計師公會」)頒佈的香港審計準則(「香港審計準則」)進行審計。我們於該等準則下承擔的責任已在本報告「核數師就審計綜合財務報表須承擔的責任」部分中作進一步闡述。按照香港會計師公會頒佈的《專業會計師道德守則》(「守則」)，我們獨立於 貴集團，並已按照守則履行其他道德責任。我們相信，我們所獲得的審計憑證能充足及適當地為我們的審計意見提供基礎。



獨立核數師報告(續)

關鍵審計事項

關鍵審計事項是根據我們的專業判斷，認為對本期綜合財務報表的審計最為重要的事項。這些事項是在我們審計整體綜合財務報表及出具意見時進行處理的。我們不會對這些事項提供單獨的意見。

關鍵審計事項

我們的審計如何處理關鍵審計事項

物業、廠房及設備的減值評估

請參閱綜合財務報表附註4、5及17。

於2024年12月31日，本集團的物業、廠房及設備賬面淨值為人民幣34,761百萬元。

當資產或資產組出現賬面值無法回收的跡象時，管理層對相關資產潛在的減值進行評估。管理層根據使用價值與公允值減出售成本的較高值釐定相關現金產生單位(「現金產生單位」)的可收回金額，並據此進行減值評估。

我們對物業、廠房及設備的減值評估進行的程序包括：

- 了解 貴集團減值評估的過程及對物業、廠房及設備減值評估的有關主要控制；
- 獲取由管理層所編製的現金產生單位可收回金額的計算並檢查其計算準確度；
- 評估減值評估的貼現現金流模型所採納的主要估計及假設(包括收益增長率、估計毛利率及所應用的貼現率)是否合適；



關鍵審計事項(續)

關鍵審計事項

我們的審計如何處理關鍵審計事項

物業、廠房及設備的減值評估(續)

根據使用價值計算及公允值減處置成本估計可收回金額要求管理層估計預期來自現金產生單位的未來現金流量，使用折現現金流量模型計算現值。計算中使用的關鍵假設包括估計增長率及貼現率。

根據減值測試，截至2024年12月31日止年度物業、廠房及設備確認減值虧損人民幣401百萬元。

鑒於該等結餘對綜合財務報表的重要性，以及與現金產生單位可收回金額評估相關的重大管理判斷及估計不確定性，此被視為關鍵審計事項。

- 抽樣評估原始資料的合理性，以支持證據(如銷售價格)；
- 就管理層在釐定現金產生單位使用價值時所作的假設進行敏感度分析；及
- 參考當前會計準則的規定，評估綜合財務報表內有關減值評估的披露是否合理。



獨立核數師報告(續)

綜合財務報表及核數師報告以外的信息

貴公司董事須對其他信息負責。其他信息包括刊載於年報內的信息，綜合財務報表及我們就此發出的核數師報告除外。

我們對綜合財務報表的意見並不涵蓋其他信息，我們亦不對該等其他信息發表任何形式的鑒證結論。

結合我們對綜合財務報表的審計，我們的責任是閱讀其他信息，在此過程中，考慮其他信息是否與綜合財務報表或我們在審計過程中所了解的情況存在重大抵觸或者似乎存在重大錯誤陳述的情況。基於我們已執行的工作，如果我們認為其他信息存在重大錯誤陳述，我們需要報告該事實。在這方面，我們沒有任何報告。

董事就綜合財務報表須承擔的責任

貴公司董事須負責按照國際會計準則理事會頒佈的國際財務報告準則會計準則及香港公司條例的披露要求擬備真實而中肯的綜合財務報表，並對彼等認為為使綜合財務報表的擬備不存在由於欺詐或錯誤而導致的重大錯誤陳述所需的內部監控負責。

在擬備綜合財務報表時，董事負責評估 貴集團持續經營的能力，並在適用情況下披露與持續經營有關的事項，以及使用持續經營為會計基礎，除非董事有意將 貴集團清盤或停止經營，或別無其他實際的替代方案。

董事獲審核委員會協助履行其監督 貴集團的財務報告過程之職責。



核數師就審計綜合財務報表須承擔的責任

我們的目標是對綜合財務報表整體是否不存在由於欺詐或錯誤而導致的重大錯誤陳述取得合理保證，並出具包括我們意見的核數師報告。本報告按照我們商定的業務約定條款僅向全體股東作出，除此以外，不可用作其他用途。我們並不就本報告的內容對任何其他人士承擔任何責任或接受任何義務。合理保證是高水平的保證，但不能保證按照香港審計準則進行的審計，在某一重大錯誤陳述存在時總能發現。錯誤陳述可以由欺詐或錯誤引起，如果合理預期彼等單獨或匯總起來可能影響綜合財務報表使用者依賴財務報表所作出的經濟決定，則有關錯誤陳述可被視作重大。

在按照香港審計準則進行審計的過程中，我們運用了專業判斷，保持了專業懷疑態度。我們亦：

- 識別和評估由於欺詐或錯誤而導致綜合財務報表存在重大錯誤陳述的風險，設計及執行審計程序以應對這些風險，以及獲取充足和適當的審計憑證，作為我們意見的基礎。由於欺詐可能涉及串謀、偽造、蓄意遺漏、虛假陳述，或凌駕於內部監控之上，因此未能發現因欺詐而導致的重大錯誤陳述的風險高於未能發現因錯誤而導致的重大錯誤陳述的風險。
- 了解與審計相關的內部監控，以設計適當的審計程序，但目的並非對 貴集團內部監控的有效性發表意見。
- 評價董事所採用會計政策的恰當性及作出會計估計和相關披露的合理性。
- 對董事採用持續經營會計基礎的恰當性作出結論。根據所獲取的審計憑證，確定是否存在與事項或情況有關的重大不確定性，從而可能導致對 貴集團的持續經營能力產生重大疑慮。如果我們認為存在重大不確定性，則有必要在核數師報告中提請使用者注意綜合財務報表中的相關披露。假若有關披露不足，則我們應當修改我們的意見。我們的結論是基於直至核數師報告日期止所取得的審計憑證。然而，未來事項或情況可能導致 貴集團不能持續經營。
- 評價綜合財務報表的整體列報方式、結構和內容，包括披露，以及綜合財務報表是否反映相關交易和事項，使其達致中肯地呈列。



獨立核數師報告(續)

核數師就審計綜合財務報表須承擔的責任(續)

- 計劃並執行集團審計以就 貴集團內實體或業務單位的財務資料獲取充足適當的審計憑證，以便對集團財務報表發表意見。我們負責就開展 貴集團審計所執行審計工作的方向、監督及審閱。我們為審計意見承擔全部責任。

除其他事項外，我們與審核委員會溝通了計劃的審計範圍、時間安排、重大審計發現等，包括我們在審計中識別出內部監控的任何重大缺陷。

我們還向審核委員會提交聲明，說明我們已符合有關獨立性的相關專業道德要求，並與彼等溝通有可能合理地被認為會影響我們獨立性的所有關係及，在適用的情況下，為消除威脅而採取的行動或相關的防範措施。

從與審核委員會溝通的事項中，我們確定哪些事項對本期綜合財務報表的審計最為重要，因而構成關鍵審計事項。我們在核數師報告中描述這些事項，除非法律法規不允許公開披露這些事項，或在極端罕見的情況下，如果合理預期在我們報告中溝通某事項造成的負面後果超過產生的公眾利益，我們決定不應在報告中溝通該事項。

國富浩華(香港)會計師事務所有限公司

執業會計師

香港，2025年3月28日

陳維端

執業證書編號 P00712



綜合損益及其他全面收益報表

截至2024年12月31日止年度

	附註	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
收入	6	15,097,560	33,700,479
銷售及提供服務成本		(17,607,660)	(22,008,306)
毛(損)利		(2,510,100)	11,692,173
其他收入	7	1,009,392	1,084,131
其他收益(虧損)·淨額	8	1,416,661	(3,986,660)
分銷及銷售開支		(289,667)	(250,908)
行政開支		(1,854,569)	(2,274,035)
研發開支		(1,102,444)	(1,872,796)
金融資產之減值虧損(確認)撥回	9	(989,434)	136,971
融資成本	10	(618,384)	(417,837)
應佔聯營公司(虧損)利潤	21	(1,281,509)	203,192
應佔合營企業利潤(虧損)	22	27,106	(12,321)
除稅前(虧損)利潤		(6,192,948)	4,301,910
所得稅抵免(開支)	11	544,996	(974,806)
年內(虧損)利潤	12	(5,647,952)	3,327,104
其他全面(開支)收益			
不會重新分類至損益的項目：			
對透過其他全面收益按公允值列賬的股本工具的投資的			
公允值虧損		(634,915)	(1,111,993)
應佔聯營公司其他全面(開支)收益		(198,124)	64,806
		(833,039)	(1,047,187)



綜合損益及其他全面收益報表(續)

截至2024年12月31日止年度

	附註	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
<i>其後可能重新分類至損益的項目：</i>			
因換算海外業務而產生的匯兌差額		2,914	6,136
應佔聯營公司其他全面(開支)收益		(113)	538
累計匯兌儲備的重新分類調整			
— 視作部分出售一間聯營公司		6	—
— 視作出售一間附屬公司		27	—
		2,834	6,674
年內其他全面開支，扣除稅項		(830,205)	(1,040,513)
年內全面(開支)收益總額		(6,478,157)	2,286,591
以下人士應佔年內(虧損)利潤：			
本公司擁有人		(4,750,396)	2,510,076
非控股權益		(897,556)	817,028
		(5,647,952)	3,327,104
以下人士應佔年內全面(開支)收益總額：			
本公司擁有人		(5,580,601)	1,469,563
非控股權益		(897,556)	817,028
		(6,478,157)	2,286,591
每股(虧損)盈利	16		
— 基本		(17.97)	9.47
— 攤薄		(17.97)	9.46

第104至267頁的附註構成該等綜合財務報表的一部分。

向本公司擁有人已分派及擬分派股息之詳情載於附註15。



綜合財務狀況報表

於2024年12月31日

	附註	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
非流動資產			
物業、廠房及設備	17	34,761,153	34,783,732
使用權資產	18	1,456,052	1,541,452
投資物業	19	348,518	365,352
無形資產	20	63,019	116,432
聯營公司權益	21	5,577,784	5,786,822
合營企業權益	22	143,986	149,234
透過損益按公允值列賬的投資	23	946,869	844,203
透過其他全面收益按公允值列賬的股本工具	23	445,376	441,347
遞延稅項資產	24	1,111,441	597,888
訂金及其他應收款項	26(a)	3,824,465	1,250,104
應收關聯公司款項－非貿易相關	27	—	2,169,172
已質押及受限制銀行存款	29	50,503	31,154
		48,729,166	48,076,892
流動資產			
存貨	25	2,014,044	2,884,246
應收貿易款項及其他應收款項	26(b)	11,556,094	17,901,265
應收關聯公司款項－貿易相關	27	256,458	314,296
應收關聯公司款項－非貿易相關	27	535,033	2,561,670
透過損益按公允值列賬的投資	23	1,823,927	1,693,521
持作買賣投資	28	416	2,686
可退回稅項		83,143	190,317
已質押及受限制銀行存款	29	4,701,688	2,321,951
銀行結餘及現金	29	5,174,188	6,821,328
		26,144,991	34,691,280



綜合財務狀況報表(續)

於2024年12月31日

	附註	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
流動負債			
應付貿易款項及其他應付款項	30	10,966,912	14,246,371
應付關聯公司款項－貿易相關	31	295,639	682,140
應付關聯公司款項－非貿易相關	31	16,103	679,094
合約負債	32	256,807	525,528
銀行及其他借款－一年內到期	33	10,635,721	5,315,936
租賃負債－一年內到期	34	54,843	70,493
其他金融負債	35	—	525,695
衍生金融工具	35	136,565	15,972
遞延收入	36	18,581	28,557
應繳稅項		50,145	49,140
		22,431,316	22,138,926
流動資產淨額			
		3,713,675	12,552,354
資產總值減流動負債			
		52,442,841	60,629,246
非流動負債			
合約負債	32	35,339	221,237
銀行及其他借款－一年後到期	33	8,352,509	9,951,069
租賃負債－一年後到期	34	52,247	75,878
遞延收入	36	29,216	51,382
遞延稅項負債	24	1,680,592	2,011,971
		10,149,903	12,311,537
資產淨值			
		42,292,938	48,317,709



綜合財務狀況報表(續)

於2024年12月31日

	附註	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
資本及儲備			
股本	37	2,342,638	2,344,280
儲備		34,834,410	40,242,736
本公司擁有人應佔權益		37,177,048	42,587,016
非控股權益		5,115,890	5,730,693
權益總額		42,292,938	48,317,709

第104至267頁所列的綜合財務報表於2025年3月28日由董事會核准及授權印發，並由下列董事代表簽署：

朱共山
董事

楊文忠
董事



綜合權益變動表

截至2024年12月31日止年度

	本公司擁有人應佔																		
	股本	股份溢價	庫存股份	股份獎勵	成股份獎勵	計劃持有的	資本	投資	其他儲備	資本儲備	法定	特別儲備	購股權儲備	換算儲備	累計利潤	小計	非控股權益	總計	
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
於2024年1月1日	2,344,280	15,321,376	—	280,590	(624,775)	37,811	(977,577)	(1,222,352)	67,251	4,106,813	(2,373,201)	53,651	11,214	25,561,935	42,587,016	5,730,693	48,317,709		
因換算海外業務財務報表而產生的匯兌差額	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,914	—	2,914	—	2,914		
匯兌差額之重新分類：	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
—視作部分出售一間聯營公司	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	—	6	—	6		
—視作出售一間附屬公司	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	27	—	27	—	27		
透過其他全面收益按公允價值列賬的	—	—	—	—	—	—	(634,915)	—	—	—	—	—	—	—	(634,915)	—	(634,915)		
股本工具投資的公允價值虧損	—	—	—	—	—	—	(198,124)	—	—	—	—	—	(113)	—	(198,237)	—	(198,237)		
應佔聯營公司其他全面開支	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(4,750,396)	(897,556)	—	(198,237)		
年內虧損	—	—	—	—	—	—	(833,039)	—	—	—	—	—	2,834	(4,750,396)	(5,580,601)	(897,556)	(6,478,157)		
年內全面收益/(開支)總額	—	—	—	—	—	—	(833,039)	—	—	—	—	—	2,834	(4,750,396)	(5,580,601)	(897,556)	(6,478,157)		
權益結算以股份為基礎的付款	—	—	—	98,588	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	98,588	—	98,588		
—一間附屬公司確認權益結算以股份為基礎的付款	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
(附註46(b))	—	—	—	—	—	—	—	25,974	—	—	—	—	—	—	25,974	22,861	48,835		
沒收購股權	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(3,298)	—	—	—	—	—	—		
沒收一間聯營公司購股權	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,298	—	—	—		
回購股份	—	—	(21,679)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,657	1,657	—	1,657		
註冊股份	(1,642)	(20,037)	21,679	—	—	1,642	—	—	—	—	—	—	—	(1,642)	(21,679)	—	(21,679)		
透過出售一間聯營公司視作出售附屬公司	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
部分權益	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	56,964	—	—	—	56,964	230,079	287,043		
轉換向一間附屬公司之一名非控股股東	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8,621	—	—	—	14,273	24,669	38,942		
發行的可換股債券(附註30(b))	—	—	—	—	—	—	5,652	—	—	—	(4,696)	—	—	(306,167)	(5,144)	5,144	—		
視作出售一家附屬公司(附註39)	—	—	—	—	—	—	305,719	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
轉撥至儲備	—	—	—	—	—	—	—	—	—	23,285	—	—	—	—	(23,285)	—	—		
於2024年12月31日	2,342,638	15,301,339	—	379,178	(624,775)	39,453	(1,810,616)	(885,007)	67,251	4,130,098	(2,312,312)	50,353	14,048	20,485,400	37,177,048	5,115,890	42,292,938		



綜合權益變動表(續)

截至2024年12月31日止年度

	本公司擁有人應佔															
	股本	股份溢價	庫存股份	股份獎勵儲備	資本	投資	其他儲備	資本儲備	法定	特別儲備	購股權儲備	換算儲備	累計利潤	小計	非控股權益	總計
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
於2023年1月1日	2,359,838	15,544,401	(57,971)	185,068	22,202	69,610	(1,133,192)	67,251	3,476,041	(2,333,893)	57,986	4,540	25,096,500	42,682,274	2,872,637	45,554,911
因換算外幣財務報表而產生的匯兌差額	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6,136	—	6,136	—	6,136
透過其他全面收益按公允價值列斷的股本	—	—	—	—	—	(1,111,993)	—	—	—	—	—	—	(1,111,993)	(1,111,993)	—	(1,111,993)
工具投資的公允價值虧損	—	—	—	—	—	64,806	—	—	—	—	—	538	—	65,344	—	65,344
應佔聯營公司其他全面收益	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,510,076	2,510,076	817,028	3,327,104
年內利潤	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
年內全面收益(開支)總額	—	—	—	—	—	(1,047,187)	—	—	—	—	—	6,674	2,510,076	1,469,563	817,028	2,286,591
購股權發行	51	1,347	—	—	—	—	—	—	—	—	(805)	—	—	593	—	593
沒收購股權	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(3,530)	—	3,530	—	—	—
沒收一家聯營公司的購股權	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,039	1,039	—	1,039
權益結算以股份為基礎的付款	—	—	—	152,801	—	—	—	—	—	—	—	—	—	152,801	—	152,801
行使股份獎勵	—	—	—	(57,279)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30,947	—	30,947
回購股份	—	—	(182,010)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(182,010)	(182,010)	(182,010)	
註銷股份	(15,609)	(224,372)	239,981	—	15,609	—	—	—	—	—	—	—	(15,609)	—	—	—
派付股息	—	—	—	—	—	—	—	—	630,772	—	—	—	(1,439,723)	(1,439,723)	—	(1,439,723)
轉撥至儲備	—	—	—	—	—	—	(89,160)	—	—	—	—	—	(630,772)	—	—	—
一間附屬公司資本結構變更(附註38)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(30,484)	—	—	—	(119,644)	125,302	5,658
透過新增註冊資本操作出售附屬公司的部分權益(附註38)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(8,824)	—	—	—	(8,824)	1,915,726	1,906,902
於2023年12月31日	2,344,280	15,321,376	—	280,590	37,811	(977,577)	(1,222,352)	67,251	4,106,813	(2,373,201)	53,651	11,214	25,561,935	42,587,016	5,730,693	48,317,709



綜合權益變動表(續)

截至2024年12月31日止年度

附註：

- (i) 庫存股份指本集團就購買本公司股本工具支付的金額。截至2023年及2024年12月31日止年度，本集團購回138,500,000股及18,112,000股本公司普通股，總代價分別約為人民幣182,010,000元及人民幣21,679,000元，已於權益內確認為庫存股份。2023年及2024年12月31日止年度，170,125,000股及18,112,000股普通股股份均已分別註銷。
- (ii) 購股權儲備及股份獎勵儲備包括向本公司董事及本集團僱員及提供相似服務的其他人士授出的尚未行使購股權及獎勵股份的授出日期公允值部分(已根據就以股份為基礎補償福利採納的會計政策確認)。
- (iii) 於2017年、2018年及2022年，本公司向一名受託人(「受託人」)支付合共約人民幣676,107,000元，以根據本公司董事(「董事」)會於2017年1月16日(「採納日期」)設立的股份獎勵計劃(「該計劃」)於市場購買524,498,888股本公司股份。直至2023年12月31日，39,820,000股股份已歸屬及轉讓於該計劃的獎勵股份(定義見附註46a(II))，於2024年12月31日，所有剩餘484,678,888股股份由受託人持有。更多詳情載於附註46a(II)。
- (iv) 資本贖回儲備指本公司根據開曼群島公司法第37條購回的股份面值。
- (v) 其他儲備指進行反向收購前本公司擁有人應佔權益(股本除外)，包括股份溢價、資本儲備、一名股東出資、其他儲備、購股權儲備、重估儲備及虧絀。由於本公司由環宇光伏電力科技控股有限公司(前稱協鑫光伏電力科技控股有限公司)(「光伏電力」)於2009年入賬列作反向收購，故本公司擁有人應佔該等儲備待反向收購完成後重新分類至其他儲備。

於2015年出售非光伏發電業務後，部分有關款項已變現並轉撥至本集團的股份溢價、購股權儲備及累計利潤。

此外，其他儲備包括(i) 初始確認附屬公司向非控股權益授出的認沽期權及(ii) 本公司擁有人就一間附屬公司確認的權益結算以股份為基礎的付款應佔的部分。

- (vi) 資本儲備指光伏電力前直接控股公司出資額15,009,000美元(「美元」)(相等於人民幣126,029,000元)，當中已扣除光伏電力以7,000,000美元(相等於人民幣58,778,000元)代價購回並於2009年前註銷的500,000股普通股。
- (vii) 根據中華人民共和國(「中國」)相關法律，於中國成立的附屬公司各自須將法定財務報表所示除稅後利潤的5%—10%(按有關附屬公司管理層決定)轉撥至儲備金(包括一般儲備金及企業發展基金(如適用))。一般儲備金於基金結餘達至有關公司註冊資本的50%後可酌情用於填補往年虧損或擴充現有業務或轉化為有關附屬公司的額外資本。企業發展基金只可用作發展用途，不得分派予股東。
- (viii) 特別儲備指(i) 收購附屬公司額外權益的代價與相應應佔所收購資產淨值的賬面金額之間的差額；(ii) 非控股權益調整差額及就出售一家附屬公司部分權益收取的代價的公允值；及(iii) 重組產生的現有附屬公司權益變更。



綜合現金流量表

截至2024年12月31日止年度

	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
經營活動		
除稅前(虧損)利潤	(6,192,948)	4,301,910
就下列項目作出的調整：		
融資成本	618,384	417,837
利息收入	(222,893)	(240,213)
外匯虧損·淨額	(11,004)	18,353
物業、廠房及設備折舊	3,814,377	3,108,897
使用權資產折舊	148,204	184,979
投資物業折舊	20,834	20,318
無形資產攤銷	33,771	34,512
遞延收入攤銷	(28,881)	(33,263)
出售物業、廠房及設備的收益	(22,829)	(30,685)
應佔合營企業(利潤)虧損	(27,106)	12,321
應佔聯營公司虧損(利潤)	1,281,509	(203,192)
視作部分出售聯營公司的虧損(收益)		
及出售一間聯營公司的收益	18,901	(201,596)
視作出售一間附屬公司的收益	(1,952,207)	—
一間聯營公司權益的出售虧損及減值虧損	184,755	3,189,789
以股付款費用	147,423	152,801
持作買賣投資的公允值變動(收益)虧損	(2,895)	390
透過損益按公允值列賬(「透過損益按公允值列賬」)的		
投資的公允值變動收益	(36,830)	(53,914)
衍生金融工具的公允值變動虧損(收益)	1,722	(82,368)
應付可換股債券的公允值變動虧損	—	11,805
金融資產已確認(撥回)之減值虧損	989,434	(136,971)
撇減存貨	107,870	156,756
物業、廠房及設備減值虧損	401,111	1,128,134
其他應付款項回撥	(9,762)	(7,652)
營運資金變動前的經營現金流量	(739,060)	11,748,948



綜合現金流量表(續)

截至2024年12月31日止年度

	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
經營活動(續)		
存貨減少(增加)	695,895	(360,821)
應收貿易款項及其他應收款項增加	(3,030,865)	(13,045,550)
應收關聯公司款項減少(增加)	13,000	(107,276)
應付貿易款項及其他應付款項增加(減少)	790,078	(1,255,439)
應付關聯公司款項(減少)增加	(386,501)	462,217
合約負債減少	(454,619)	(502,716)
經營所用現金	(3,112,072)	(3,060,637)
已付所得稅	(191,757)	(787,081)
經營活動所用現金淨額	(3,303,829)	(3,847,718)
投資活動		
已收利息	175,935	305,161
出售物業、廠房及設備的所得款項	62,917	178,050
出售使用權資產的所得款項	27,972	37,415
就建造及購買物業、廠房及設備付款	(4,229,601)	(12,177,037)
使用權資產付款	(13,187)	(47,378)
於聯營公司的投資	(1,239,903)	(606,000)
已收合營企業股息	16,559	45,050
已收聯營公司股息	1,096,910	450,603
出售聯營公司的所得款項	10,000	1,208,475
視作出售一間附屬公司的現金流出淨額	(184,919)	—
增添透過損益按公允值列賬之投資	(5,691,250)	(5,593,857)
增添透過其他全面收益按公允值列賬之投資	—	(420,566)
出售透過損益按公允值列賬的投資的所得款項	5,479,073	4,047,013
出售持作買賣投資之所得款項	5,165	—
提取已質押及受限制銀行	8,110,631	8,832,255
存放已質押及受限制銀行	(10,530,809)	(7,390,812)
向多名第三方提供的短期貸款	(746,308)	(3,200,000)
一名第三方償還的短期貸款	1,600,000	3,200,000
添置應收票據	—	(163,407)
於應收票據到期時已收的所得款項	14,520	—
結算出售聯營公司之應收代價	—	381,149
投資活動所用現金淨額	(6,036,295)	(10,913,886)



綜合現金流量表(續)

截至2024年12月31日止年度

	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
融資活動		
已付利息	(841,005)	(577,420)
新造銀行及其他借款	8,289,949	7,754,227
貼現票據所籌得新銀行借款	5,694,686	11,585,687
償還銀行及其他借款	(4,869,275)	(1,712,349)
償還租賃負債	(126,340)	(160,298)
關聯公司墊款	—	186,669
向關聯公司還款	(436,881)	(2,784,016)
非控股權益出資	—	2,262,658
已付本公司擁有人股息	—	(1,439,723)
購股權獲行使的所得款項	—	593
歸屬股份獎勵計劃股份之所得款項	—	30,947
購回本公司股份	(21,679)	(182,010)
融資活動所得現金淨額	7,689,455	14,964,965
現金及現金等值(減少)增加淨額	(1,650,669)	203,361
於1月1日的現金及現金等值，指		
— 銀行結餘及現金	6,821,328	6,635,646
匯率變動對以外幣持有的銀行結餘及現金結餘的影響	3,529	(17,679)
於12月31日的現金及現金等值，指		
— 銀行結餘及現金	5,174,188	6,821,328

附註：

(i) 主要非現金交易

截至2024年12月31日止年度，具追索權之提取貼現票據之短期銀行借款約人民幣5,394,135,000元(2023年：人民幣15,584,970,000元)已通過向相關金融機構貼現之票據結清。



綜合財務報表附註

截至2024年12月31日止年度

1. 一般資料

協鑫科技控股有限公司(「本公司」)於2006年7月12日根據開曼群島法律第22章公司法在開曼群島註冊成立為豁獲免有限公司。於2007年11月13日，本公司的股份於香港聯合交易所有限公司(「聯交所」)主板上市。本公司註冊辦事處的地址為Cricket Square, Hutchins Drive, PO Box 2681, Grand Cayman, KY1-1111, Cayman Islands，而主要營業地點為香港九龍柯士甸道西1號環球貿易廣場17樓1703B-1706室。

本公司為一家投資控股公司，其附屬公司(連同本公司統稱「本集團」)、聯營公司及合營企業主要從事(1)為光伏行業製造及銷售多晶硅及硅片；及(2)銷售電力、開發、投資、管理及營運光伏項目。

本公司的功能及呈列貨幣為人民幣(「人民幣」)。

2. 綜合財務報表編製基準

合規聲明

綜合財務報表已按照國際會計準則理事會(「國際會計準則理事會」)頒佈的所有適用之國際財務報告準則會計準則(「國際財務報告準則會計準則」)(該統稱包括國際會計準則理事會頒佈的所有適用個別國際財務報告準則(「國際財務報告準則」)、國際會計準則(「國際會計準則」)及詮釋)以及香港公司條例之披露規定編製。此外，綜合財務報表包括聯交所證券上市規則(「上市規則」)及香港公司條例規定的適用披露事項。

誠如下文所載的會計政策所闡釋，除若干金融工具按公允值計量外，綜合財務報表乃按歷史成本基準編製。

歷史成本一般以就交換貨品及服務給予的代價的公允值為基準。



2. 綜合財務報表編製基準(續)

合規聲明(續)

公允值為市場參與者於計量日期在有序交易中就出售資產收取或就轉讓負債支付的價格，而不論該價格是否可直接觀察或使用其他估值技術估計。倘市場參與者於計量日期為資產或負債定價時會考慮資產或負債的特徵，則本集團在估計資產或負債的公允值時亦會考慮該等特徵。本綜合財務報表內用於計量及／或披露的公允值乃按上述基準釐定，惟國際財務報告準則第2號以股付款範圍內的以股付款交易、根據國際財務報告準則第16號租賃入賬的租賃交易及與公允值部分相似但並非公允值(如國際會計準則第2號存貨內的可變現淨值或國際會計準則第36號資產減值內的使用價值)的計量除外。

此外，就財務報告目的而言，公允值計量乃按照公允值計量輸入數據的可觀察程度及公允值計量輸入數據的整體重要程度分類為第一、第二或第三級，詳情如下：

- 第一級輸入數據為實體於計量日期可就相同資產或負債取得的活躍市場報價(未經調整)；
- 第二級輸入數據為資產或負債的可直接或間接觀察所得輸入數據(第一級內包括的報價除外)；及
- 第三級輸入數據為資產或負債的不可觀察輸入數據。

3. 應用新訂及經修訂國際財務報告準則會計準則

於本年度強制生效的經修訂國際財務報告準則會計準則

國際會計準則理事會頒佈下列於本集團當前會計期間首次生效的國際財務報告準則修訂本：

國際會計準則第1號(修訂本)	負債分類為流動或非流動及附帶契諾的非流動負債
國際會計準則第7號及國際財務報告準則第7號(修訂本)	供應商融資安排
國際財務報告準則第16號(修訂本)	售後租回之租賃負債

除下文所述外，應用新訂及經修訂國際財務報告準則會計準則概無對本集團於該等綜合財務報表的當前或過往期間業績及財務狀況編製或呈列方式造成重大影響。



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

3. 應用新訂及經修訂國際財務報告準則會計準則(續)

國際會計準則第1號(修訂本)負債分類為流動或非流動及附帶契諾的非流動負債

該修訂本就評估由報告日期起最少十二個月之遞延清付權利，以就分類負債為流動或非流動作出澄清及提供額外指引，其：

- 訂明負債應基於報告期末存在的權利分類為流動或非流動。具體而言，該修訂本澄清：
 - (i) 分類不應由管理層於12個月內清付負債之意向或預期所影響；及
 - (ii) 倘權利受遵守約束指標所限，倘於報告期末條件得以滿足，則存在權利，即使借貸人於較後日期前並無測試遵從情況；僅在報告期後需要遵守的契諾不影響該權利在報告期結束時是否存在。
- 澄清倘負債具有條款，可於對手方選擇下導致透過轉讓實體自有股本工具清付，僅當實體應用國際會計準則第32號：金融工具：呈列(「國際會計準則第32號」)個別確認該選擇權為股本工具時，該等條款不影響其分類為流動或非流動。

該修訂本亦訂明有關資料的披露要求，使財務報表使用者了解在該實體將貸款安排產生的負債分類為非流動負債，而實體延遲結清該等負債的權利視乎實體於報告期後十二個月內是否遵守契諾的情況下，則負債可能須於報告期後十二個月內償還的風險。

根據本集團於2023年及2024年12月31日尚未償還負債及本集團與有關貸款人訂立協議所規定的相關條款及條件，應用該等修訂本不會導致重新分類本集團負債。

國際會計準則第7號及國際財務報告準則第7號(修訂本)供應商融資安排

該修訂本對國際會計準則第7號增加了一項披露目標，規定一間實體須披露有關其供應商融資安排的資料，使財務報表用戶得以評估該等安排對實體的負債及現金流量的影響。此外，國際財務報告準則第7號已修訂，在規定內增加供應商融資安排作為範例，披露有關一間實體對流動性風險集中的資料。

應用該修訂本不會對本年度綜合財務報表產生影響。



3. 應用新訂及經修訂國際財務報告準則會計準則(續)

國際財務報告準則第16號(修訂本)售後租回之租賃負債

該修訂本增加了售後租回交易的後續計量規定，該等規定符合國際財務報告準則第15號客戶合約收入的規定，應作為銷售入賬。該修訂本要求賣方承租人釐定「租賃付款」或「經修訂租賃付款」以便賣方承租人不會確認與賣方承租人保留的使用權有關的收益或虧損。該修訂本亦澄清應用該等規定並不阻止賣方承租人於損益中確認與租賃的後續部分或完全終止有關的任何收益或虧損。

應用該等修訂本不會對本集團的財務狀況或表現有重大影響。

已頒佈但尚未生效的新訂及經修訂國際財務報告準則會計準則

直至該等綜合財務報表批准刊發日期，國際會計準則理事會已頒佈若干新訂及經修訂國際財務報告準則會計準則，惟該等新訂及經修訂國際財務報告準則於截至2024年12月31日止年度尚未生效，亦未於綜合財務報表中採用，具體如下：

國際會計準則第21號(修訂本)	缺乏可兌換性 ¹
國際財務報告準則第9號及國際財務報告準則第7號(修訂本)	金融工具分類及計量(修訂本) ²
國際財務報告準則第9號及國際財務報告準則第7號(修訂本)	涉及依賴自然能源的電力的合約 ²
2024年國際財務報告準則會計準則年度改進	國際財務報告準則第1號、國際財務報告準則第7號、國際財務報告準則第9號、國際財務報告準則第10號及國際會計準則第7號(修訂本) ²
國際財務報告準則第18號及其他國際財務報告準則後續修訂本	財務報表的列示及披露 ³
國際財務報告準則第19號	非公共受託責任附屬公司：披露 ³
國際財務報告準則第10號及國際會計準則第28號(修訂本)	投資者及其聯營公司或合營企業之間的資產出售或投入 ⁴

¹ 於2025年1月1日或之後開始的年度期間生效

² 於2026年1月1日或之後開始的年度期間生效

³ 於2027年1月1日或之後開始的年度期間生效

⁴ 於待定期限或之後開始的年度期間生效

除下文新訂及經修訂國際財務報告準則會計準則者外，董事預期應用其他新訂及經修訂國際財務報告準則會計準則於可見未來將不會對綜合財務報表構成重大影響。



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

3. 應用新訂及經修訂國際財務報告準則會計準則(續)

國際會計準則第21號(修訂本)缺乏可兌換性

該修訂本訂明當一間實體能夠透過市場或透過創設於計量日期可毫不延誤地強制執行權利及義務及出於特定目的的兌換機制將貨幣兌換為另一種貨幣時，貨幣為可兌換。當一種貨幣於計量日期不可兌換時，一間實體估計即期匯率為於計量日期應用於市場參與者之間的一項有序交易的匯率，且該匯率會忠實反映現行市況。

當貨幣為不可兌換時，一間實體披露下列資料，使其財務報表的用戶能夠評估貨幣缺乏可兌換性如何影響或預期將如何影響其財務表現、財務狀況及現金流量。

該修訂本於2025年1月1日或之後開始的年度報告期間生效，並允許提前應用。概不允許一間實體追溯應用該修訂本。相反，一間實體須應用該修訂本中包括的特定過渡條款。應用該修訂本預期將不會對本集團的財務狀況及表現產生重大影響。

國際財務報告準則第9號及國際財務報告準則第7號(修訂本)金融工具分類及計量

該等修訂本包括：

- (a) 就評估金融資產的合約現金流量是否僅為支付本金及利息的標準作出釐清及進一步指引；
- (b) 釐清確認及終止確認若干金融資產及負債的日期，倘符合特定標準，容許實體(倘其使用電子支付系統以現金結算)採用會計政策選擇在結算日期前終止確認金融負債；
- (c) 指定為透過其他全面收益按公允值列賬之股本工具投資之新披露規定；及
- (d) 含合約條款的金融工具的新披露規定，可能會根據或然事件的發生(或不發生)而改變合約現金流量的金額。

該等修訂於2026年1月1日或之後開始的年度報告期間生效，並允許提前應用。本集團正在評估該等修訂對未來年度綜合財務報表的影響。



3. 應用新訂及經修訂國際財務報告準則會計準則(續)

國際財務報告準則第9號及國際財務報告準則第7號(修訂本)涉及依賴自然能源的電力的合約

該等修訂本包括：

- (a) 釐清「自用」規定應用於依賴自然能源的電力的購電協議；
- (b) 倘該等合約用作對沖工具，則允許使用對沖會計處理；及
- (c) 新增披露規定，使投資者瞭解該等合約對實體財務表現及現金流量的影響。

該等修訂本於2026年1月1日或之後開始的年度報告期間生效，並允許提前應用。本集團正在評估該等修訂本對未來年度綜合財務報表的影響。

國際財務報告準則第18號及其他國際財務報告準則後續修訂本財務報表的列示及披露

國際財務報告準則第18號取代國際會計準則第1號*財務報表的呈列*(「國際會計準則第1號」)。其保留國際會計準則第1號的多項規定，並無變動。國際財務報告準則第18號對損益表及財務報表附註產生的重大變動如下：

- (a) 國際財務報告準則第18號規定實體：
 - (i) 於損益表中將收入及支出分類為經營、投資及融資類別，另加所得稅及已終止經營業務；
 - (ii) 呈列兩個新界定的小計，即經營損益及融資及所得稅前損益。
- (b) 其規定實體披露管理界定的績效(「管理界定的績效」)及管理界定的績效與於國際財務報告準則第18號列明的小計或國際財務報告準則規定的合計或小計之間的對賬。
- (c) 其載列協助實體釐定有關項目的資料是否應於主要財務報表或附註中列示的規定，並提供釐定有關資料所需詳情水平的原則。



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

3. 應用新訂及經修訂國際財務報告準則會計準則(續)

國際財務報告準則第18號及其他國際財務報告準則後續修訂本財務報表的列示及披露(續)

國際財務報告準則第18號亦載列外匯差額、貨幣性淨額狀況的收益或虧損以及衍生工具及指定對沖工具的收益及虧損的分類規定。

此外，國際會計準則第1號的若干段落已移至國際會計準則第8號編製財務報表的基準及國際財務報告準則第7號。亦對國際會計準則第7號現金流量表及國際會計準則第33號每股盈利作出細微修訂。

國際財務報告準則第18號及其他國際財務報告準則後續修訂本於2027年1月1日或之後開始的年度報告期間生效，並允許提前應用。新準則的應用預計將影響未來綜合財務報表中損益表的呈報和披露。本集團目前正在評估對本集團綜合財務報表的具體影響。

國際財務報告準則第10號及國際會計準則第28號(修訂本)投資者及其聯營公司或合營企業之間的資產出售或投入

國際財務報告準則第10號綜合財務報表及國際會計準則第28號於聯營公司及合營企業的投資(修訂本)涉及投資者及其聯營公司或合營企業之間存在資產出售或投入的情況。特別地，該修訂本聲明與採用權益法入賬的聯營公司或合營企業進行交易時，因失去對不包含業務的附屬公司的控制權而導致的任何收益或虧損，僅以不相關投資者在該聯營公司或合營企業中的權益為限於母公司的損益中確認。同樣地，因將於任何前附屬公司(已成為一間聯營公司或合營企業，採用權益法入賬)保留的投資重新計量為公允值而導致的收益及虧損僅以不相關投資者在該新聯營公司或合營企業中的權益為限於前母公司的損益中確認。

應用該修訂本預期將不會對本集團的財務狀況及表現產生重大影響。



4. 重大會計政策資料

本集團採納重大會計政策資料披露如下。

綜合賬目基準

綜合財務報表包括本公司、由本公司控制的實體及其附屬公司的財務報表。當出現以下情況，本公司即取得控制權：

- 可對投資對象行使權力；
- 因參與投資對象業務而承擔可變回報風險或有權獲得浮動回報；及
- 有能力使用其權力影響其回報。

倘有事實及情況顯示上述三項控制權要素有一項或以上出現變動，則本集團會重新評估其是否對投資對象擁有控制權。

倘本集團於投資對象之投票權未能佔大多數，但只要投票權足以賦予本集團實際能力可單方面掌控投資對象之相關活動時，本集團即對投資對象擁有權力。在評估本集團於投資對象之投票權是否足以賦予其權力時，本集團考慮所有相關事實及情況，其中包括：

- 本集團持有投票權之規模相對於其他選票持有人持有投票權的規模及分散性；
- 本集團、其他選票持有人或其他人士持有的潛在投票權；
- 其他合約安排產生的權利；及
- 於需要作出決定(包括先前股東大會上的投票模式)時表明本集團當前擁有或並無擁有指導相關活動的能力的任何額外事實及情況。

附屬公司於本集團取得附屬公司的控制權時開始綜合入賬，並於本集團失去附屬公司的控制權時終止綜合入賬。具體而言，年內所收購或出售附屬公司的收入及開支自本集團取得控制權之日起計入綜合損益及其他全面收益報表，直至本集團不再控制相關附屬公司當日為止。

損益及其他全面收益(「其他全面收益」)各個項目歸屬於本公司擁有人及非控股權益。附屬公司的全面收益總額歸屬於本公司擁有人及非控股權益，即使此舉會導致非控股權益產生虧絀結餘亦不例外。



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

4. 重大會計政策資料(續)

綜合賬目基準(續)

於必要時，本集團會對附屬公司的財務報表作出調整，以令該等公司的會計政策與本集團的會計政策一致。

與本集團成員公司之間的交易有關的所有集團內資產及負債、權益、收入、開支及現金流於綜合賬目時悉數對銷。

於附屬公司的非控股權益與本集團於其中的權益分開呈列，其指賦予持有人權利於清盤時按比例分佔相關附屬公司資產淨值的目前擁有權權益。

本集團於現有附屬公司的權益變動

本集團於現有附屬公司的權益變動如不導致本集團失去對該等附屬公司的控制權，則入賬列作權益交易。本集團的權益與非控股權益相關組成部分的賬面金額會作調整，以反映該等項目於附屬公司的相對權益變動，包括於本集團及非控股權益之間按本集團及非控股權益的權益比例重新歸屬相關儲備。

非控股權益的調整金額與已付或已收代價公允值兩者之間的任何差額，乃直接於權益確認並歸屬於本公司擁有人。

當本集團失去對附屬公司的控制權時，會終止確認該附屬公司的資產與負債及非控股權益(如有)。收益或虧損於損益確認，並按(i)已收代價公允值及任何保留權益公允值的總額；與(ii)本公司擁有人應佔附屬公司資產(包括商譽)及負債賬面金額之間的差額計算。所有先前於其他全面收益確認有關該附屬公司的款項，乃按猶如本集團已直接出售該附屬公司的相關資產或負債入賬(即按適用國際財務報告準則所規定/許可重新分類至損益或轉撥至另一類權益)。於失去控制權當日在前附屬公司保留的任何投資的公允值乃根據國際財務報告準則第9號「金融工具」(「國際財務報告準則第9號」)，於其後入賬時被視為初始確認時的公允值或(如適用)初始確認於聯營公司或合營企業的投資成本。



4. 重大會計政策資料(續)

業務合併

營運集中度測試

本集團可選擇以交易基準應用可選集中度測試，可對所收購之一組活動及資產是否並非一項業務作簡化評估。倘所收購總資產的公允值幾乎全部都集中在單一可識別資產或一組類似可識別資產中，則符合集中度測試。評估之總資產不包括現金等值、遞延稅項資產、及由遞延稅項負債影響產生之商譽。倘符合集中度測試，該組活動及資產被釐定為並非業務及毋須作進一步評估。

資產收購

當本集團收購附屬公司或一組不構成業務的資產及負債，本集團透過首先按相關公允值將購買價分配至金融資產／金融負債識別並確認所收購的個別可識別資產及須承擔負債，而購買價的餘下結餘則按於購買日期各自相對公允值的基準隨後被分配至其他可識別資產及負債。該項交易並無產生商譽或議價購買收益。

業務收購

業務收購利用收購法入賬。於業務合併中轉讓的代價按公允值計量，有關公允值乃按本集團轉讓的資產、本集團對被收購公司前擁有人產生的負債及本集團就交換被收購公司控制權發行的股本權益於收購日期的公允值的總和計算。收購相關成本一般於產生時在損益確認。

就收購日期為2022年1月1日或之後的業務合併而言，所收購的可識別資產及所承擔的負債必須符合國際會計準則理事會於2018年3月頒佈的「財務報告概念框架」(「概念框架」)下資產及負債的定義，惟就國際會計準則第37號或國際財務報告詮釋委員會詮釋第21號範圍內的交易及事件而言，本集團應用國際會計準則第37號或國際財務報告詮釋委員會詮釋第21號而非概念框架以識別其於業務合併中所承擔的負債。或然資產不予確認。



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

4. 重大會計政策資料(續)

業務合併(續)

業務收購(續)

於收購日期，已購入的可識別資產及已承擔的負債按公允值確認，惟下列項目除外：

- 遞延稅項資產或負債以及與僱員福利安排有關的資產或負債分別按照國際會計準則第12號「所得稅」及國際會計準則第19號「僱員福利」確認及計量；
- 與被收購公司的以股付款安排或本集團為取代被收購公司的以股付款安排訂立的以股付款安排有關的負債或股本工具，乃按照國際財務報告準則第2號於收購日期計量(見下文會計政策)；
- 按照國際財務報告準則第5號「持作待售的非流動資產及已終止經營業務」分類為持作待售的資產(或出售組別)乃按照該準則計量；及
- 租賃負債按餘下租賃付款(定義見國際財務報告準則第16號)現值確認及計量，猶如被收購租賃為收購日期新訂立的租賃，惟(a)租賃期於收購日期起計12個月內結束；或(b)低價值的相關資產的租賃除外。使用權資產按相關租賃負債的相同金額確認及計量，並作出調整以反映租賃較市場條款優惠或不利的條款。相關收購人為註冊擁有人且已作出全數前期租賃付款的有關租賃土地的使用權資產乃按公允值計量。

商譽乃按所轉讓代價、被收購公司任何非控股權益金額及收購方先前所持被收購公司股本權益的公允值(如有)的總和超出所收購可識別資產及所承擔負債於收購日期的淨額的數額計量。倘經重估後，所收購可識別資產與所承擔負債於收購日期的淨額高於所轉讓代價、被收購公司任何非控股權益金額及收購方先前所持被收購公司權益的公允值(如有)的總和，則差額即時於損益確認為議價購買收益。

屬現時擁有權權益且於清盤的情況下賦予持有人權利按比例分佔相關附屬公司資產淨值的非控股權益，初始按非控股權益應佔被收購公司可識別資產淨值的已確認金額比例或按公允值計量。計量基準視乎每項交易而作出選擇。其他種類的非控股權益按公允值計量。



4. 重大會計政策資料(續)

於聯營公司及合營企業的投資

聯營公司為本集團對其有重大影響力的實體。重大影響力指參與投資對象財務及經營政策決定的權力，但非對該等政策的控制權或共同控制權。

合營企業乃一項合營安排，據此，對安排擁有共同控制權的訂約方對合營安排的資產淨值擁有權利。共同控制權為按照合約協定共享某項安排的控制權，共同控制權僅於相關活動要求共享控制權各方作出一致同意的決定時存在。

聯營公司及合營企業的業績及資產與負債利用權益會計法載入本綜合財務報表。用作權益會計目的的聯營公司及合營企業財務報表就類似情況下進行的相似交易及事件使用與本集團一致的會計政策編製。根據權益法，於聯營公司或合營企業的投資初始按成本於綜合財務狀況報表確認，其後作出調整以確認本集團應佔聯營公司或合營企業的損益及其他全面收益。當本集團應佔聯營公司或合營企業的虧損超逾本集團應佔該聯營公司或合營企業的權益(包括實質上組成本集團於該聯營公司或合營企業淨投資一部分的任何長期權益)時，本集團會終止確認其應佔的進一步虧損。僅於本集團已產生法定或推定責任或已代該聯營公司或合營企業付款的情況下，本集團會確認額外虧損。

於聯營公司或合營企業的投資自投資對象成為聯營公司或合營企業當日起利用權益法入賬。收購於聯營公司或合營企業的投資時，投資成本超出本集團應佔投資對象可識別資產及負債淨公允值的任何數額乃確認為商譽，並計入投資的賬面金額。本集團應佔可識別資產及負債的淨公允值超出投資成本的任何數額，經重新評估後會於收購投資的期間即時在損益確認。

本集團會評估是否有客觀證據顯示一家聯營公司或合營企業權益可能出現減值。當存在任何客觀證據時，本集團會按照國際會計準則第36號將投資(包括商譽)的全部賬面金額作為單一資產進行減值測試，方法為將其可收回金額(以使用價值與公允值減出售成本的較高者為準)與其賬面金額作比較。已確認的任何減值虧損不會分配至任何構成投資賬面金額一部分的資產(包括商譽)。有關該減值虧損的任何撥回按照國際會計準則第36號確認，惟以該投資其後增加的可收回金額為限。



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

4. 重大會計政策資料(續)

於聯營公司及合營企業的投資(續)

當本集團不再對聯營公司或合營企業擁有重大影響力時，其將入賬列作出售該投資對象的全部權益，所得收益或虧損會於損益確認。當本集團保留前聯營公司或合營企業權益，且保留權益為國際財務報告準則第9號範疇內的金融資產時，本集團會於當日按公允值計量保留權益，而公允值則被視為初始確認時的公允值。該聯營公司或合營企業的賬面金額及任何保留權益的公允值與出售聯營公司或合營企業相關權益的任何所得款項之間的差額，會於釐定出售該聯營公司或合營企業產生的收益或虧損時包括在內。此外，本集團將先前於其他全面收益確認與該聯營公司或合營企業有關的所有金額按聯營公司或該合營企業直接出售相關資產或負債所採用的相同基準入賬。因此，倘該聯營公司或合營企業先前於其他全面收益確認的收益或虧損於出售相關資產或負債時重新分類至損益，則本集團須於出售／部分出售相關聯營公司或合營企業時將收益或虧損由權益重新分類至損益(作為重新分類調整)。

當本集團削減於聯營公司或合營企業的擁有權權益但繼續使用權益法時，倘先前於其他全面收益確認與削減擁有權權益有關的收益或虧損在出售相關資產或負債時重新分類至損益，則本集團須將該部分收益或虧損重新分類至損益。

當某集團實體與本集團的聯營公司或合營企業進行交易時，僅於該聯營公司或合營企業的權益與本集團無關的情況下，與該聯營公司或合營企業交易所得的利潤及虧損方會於本集團的綜合財務報表確認。

客戶合約收入

本集團於履約責任達成時(或隨著履約責任達成)確認收入，即當特定履約責任相關貨品或服務的「控制權」轉移至客戶時。

履約責任指一項或一組明確貨品或服務或一系列大致相同的明確貨品或服務。

倘符合下列其中一項條件，則控制權乃隨時間轉移，而收入會參照全面達成相關履約責任的進度隨時間確認：

- 隨著本集團履約，客戶同時收取及耗用本集團履約所帶來的利益；
- 隨著資產創建或提升，本集團履約創建或提升客戶所控制的資產；或
- 本集團履約並無產生對本集團有替代用途的資產，且本集團享有可強制執行權利收回迄今已履約部分的款項。



4. 重大會計政策資料(續)

客戶合約收入(續)

否則，收入於客戶取得明確貨品或服務的控制權的某時間點確認。

電力銷售收入於轉移電力控制權的某時間點確認，即於電力產生並傳輸至客戶時確認。

經營及管理服務收入、顧問費收入以及光伏電站支援服務收入於提供服務時隨時間確認。

合約資產指本集團就交換已向客戶轉移的貨品或服務收取代價的有條件權利。合約資產按照國際財務報告準則第9號評估減值。相反，應收款項指本集團收取代價的無條件權利，即代價到期付款前僅需時間推移。

合約負債指本集團向客戶轉移貨品或服務的責任，而本集團已就此向該客戶收取代價(或代價已到期收取)。

有關同一合約的合約資產及合約負債按淨額基準入賬及呈列。

隨時間收入確認：計量全面達成履約責任進程

產出法

全面達成履約責任的進展情況基於產出法計量，即透過直接計量迄今已向客戶轉讓的貨品或服務價值相對於餘下根據合約已承諾貨品或服務的比例確認收入，此舉最能反映本集團轉讓貨品或服務控制權的履約。

作為可行權宜方法，倘本集團有權收取直接對應本集團迄今為止完成責任價值金額的代價，本集團確認本集團有權出具發票金額的收入。



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

4. 重大會計政策資料(續)

客戶合約收入(續)

可變代價

對於包含有關向電網公司銷售電力的可變代價(包括有關尚未列入中國政府清單(定義見附註6)的光伏電站的電價補貼)的合約，本集團利用最有可能金額估計將享有的代價金額。

可變代價的估計金額乃計入交易價格，惟僅限於將之計入不大可能導致日後大額撥回收入的情況(當涉及可變代價的不確定性其後解決)。

於各報告期末，本集團更新估計交易價(包括更新其對可變代價的估計是否受限制的評估)，以忠實反映於報告期末當時的狀況及於報告期內的狀況變動。

重大融資組成部分存在與否

於釐定交易價格時，倘協定的付款時間為客戶或本集團提供為向客戶轉移貨品或服務(不論以明示或暗示方式)融資的重大利益，則本集團會就金錢時間值的影響調整承諾代價金額。於該等情況下，合約包含重大融資組成部分。不論於合約內明確列出或合約訂約方協定的付款條款暗示融資承諾，合約亦可存在重大融資組成部分。

至於付款與轉讓相關貨品或服務的時間少於一年的合約，本集團應用可行權宜方法，不就任何重大融資組成部分調整交易價。



4. 重大會計政策資料(續)

租賃

租賃的定義

倘合約賦予在一段時期內控制一項已識別資產的使用的權利以換取代價，則該合約是一項租賃或包含一項租賃。

對於首次應用日期或之後訂立或修訂或業務合併產生的合約，本集團根據國際財務報告準則第16號項下的定義，於開始日、修訂日或收購日(如適用)評估合約是否是一項租賃或包含一項租賃。除非合約條款和條件在後續發生變更，否則不會對此類合約進行重新評估。

本集團作為承租人

將代價分配至合約組成部分

對於包含一項租賃組成部分及一項或多項額外租賃或非租賃組成部分的合約，本集團根據租賃組成部分的相對單獨價格及非租賃組成部分的單獨價格總和將合約代價分配至各個租賃組成部分。

本集團採用可行權宜方法，不將非租賃組成部分從租賃組成部分區分開來，而是將租賃組成部分及任何相關非租賃組成部分作為一項單獨的租賃組成部分進行入賬。

短期租賃及低價值資產租賃

本集團對自開始日期起計的租期為十二個月或以下並且不包括購買選擇權的租賃採用短期租賃確認豁免。本集團亦就低價值資產租賃採用確認豁免。短期租賃及低價值資產租賃的租賃付款乃於租期內按直線法或另一更有系統的基準確認為開支。

使用權資產

使用權資產的成本包括：

- 租賃負債的初始計量金額；
- 於開始日期或之前所作的任何租賃付款，減去所得的任何租賃獎勵；
- 本集團產生的任何初始直接成本；及
- 本集團拆除及移除相關資產、修復相關資產所在場地或將相關資產恢復至租賃條款及條件所規定狀態將予產生的估計成本。

使用權資產按成本減去任何累計折舊及減值虧損計量，並就任何租賃負債的重新計量作出調整。



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

4. 重大會計政策資料(續)

租賃(續)

本集團作為承租人(續)

倘本集團合理確信在租賃期屆滿時取得相關租賃資產的擁有權，則使用權資產自開始日期起至可使用年期屆滿期間折舊。否則，使用權資產按其估計可使用年期及租期的較短者以直線法折舊。

倘本集團在租賃期屆滿時取得相關租賃資產的擁有權，於行使購買權後，相關使用權資產的賬面金額轉撥至物業、廠房及設備。

本集團在綜合財務狀況報表中將使用權資產呈列為單獨項目。

可退還租賃訂金

已支付的可退還租賃訂金根據國際財務報告準則第9號入賬，並初始按公允值計量。初始確認時的初始公允值與按金面值之間的任何差額視為額外租賃付款額，並計入使用權資產的成本內。

租賃負債

於租賃開始日期，本集團按該日尚未支付租賃付款的現值確認及計量租賃負債。在計算租賃付款的現值時，倘租賃中所隱含的利率不易確定，則本集團會採用在租賃開始日期的增量借貸利率。

租賃付款包括固定付款(包括實質固定付款)減任何應收租賃獎勵。

於開始日期後，租賃負債按應計利息及租賃付款予以調整。

倘用於釐定未來租賃付款的指數或利率發生變化而導致該等付款出現變動，或本集團對預期根據剩餘價值擔保應付的金額的估計出現變動，則重新計量租賃負債，方法為使用不變的貼現率貼現經修訂租賃付款，惟租賃付款變動因浮動利率變動而引致則除外。在該情況下，承租人應使用反映利率變動的經修訂貼現率。當重新評估本集團是否將合理確定行使購買、延期或終止選擇權而產生變動時，倘租賃中隱含的利率不易釐定，則使用經修訂貼現率(即剩餘租期的租賃中隱含的利率)或本集團於重新評估日期的增量借款利率貼現經修訂租賃付款，以重新計量租賃負債。當租賃負債以任何一種該等方式重新計量時，會對使用權資產的賬面金額作出相應調整，或倘使用權資產的賬面金額已減至零，則於損益入賬。

本集團在綜合財務狀況表中將租賃負債單獨列示，長期租賃負債的即期部分釐定為應於報告期後十二月內結算的合約付款的本金部分。



4. 重大會計政策資料(續)

租賃(續)

本集團作為承租人(續)

租賃修訂

不屬於原條款及條件的租賃合約代價的變動作為租賃修訂入賬。

倘存在下列情形，則本集團將租賃修訂作為一項單獨的租賃入賬：

- 該項修訂通過增加使用一項或多項相關資產的權利擴大租賃範圍；及
- 調增租賃的代價，增加的金額相當於範圍擴大對應的單獨價格，加上按照特定合約的實際情況對單獨價格所作的任何適當調整。

就並非作為一項單獨租賃入賬的租賃修訂而言，本集團會透過使用修訂生效當日的經修訂貼現率貼現經修訂租賃付款，按經修訂租賃的租期重新計量租賃負債。當經修訂合約包含一項或多項額外租賃組成部分時，本集團根據租賃組成部分的相對獨立價格，將經修訂合約中的代價分配至各租賃組成部分。相關非租賃組成部分計入相應的租賃組成部分。

本集團對相關使用權資產作相應調整，以重新計量租賃負債。

本集團作為出租人

租賃的分類及計量

本集團作為出租人的租賃分類為融資或經營租賃。當租賃條款將相關資產擁有權附帶的絕大部分風險及報酬轉讓予承租人時，合約分類為融資租賃。所有其他租賃分類為經營租賃。

經營租賃的租金收入於有關租賃的租期內以直線法在損益確認。因商議及安排經營租賃而產生的初始直接成本計入已出租資產的賬面金額，而有關成本於租期內按直線法確認為開支。



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

4. 重大會計政策資料(續)

租賃(續)

本集團作為出租人(續)

分配代價至合約組成部分

當合約同時包括租賃及非租賃組成部分時，本集團採用國際財務報告準則第15號「客戶合約收入」(「國際財務報告準則第15號」)，將合約中的代價分配至租賃及非租賃組成部分。非租賃組成部分將根據其相對獨立銷售價格與租賃組成部分分開。

可退還租賃訂金

已收到的可退還租賃訂金根據國際財務報告準則第9號入賬，並初始按公允值計量。

售後租回交易

本集團應用國際財務報告準則第15號的規定評估售後租回交易是否構成本集團的銷售。

本集團作為賣方承租人

就不符合作為銷售的規定的轉讓而言，本集團作為賣方承租人繼續確認資產，並將轉讓所得款項入賬為國際財務報告準則第9號範圍內的其他貸款。

外幣

於編製各個集團實體的財務報表時，以該實體的功能貨幣不同的貨幣(外幣)進行的交易按交易日期的現行匯率換算確認。於報告期末以外幣計值的貨幣項目均按報告期末日期的現行匯率重新換算。以外幣計值按公允值列賬的非貨幣項目按釐定公允值當日的現行匯率重新換算。按外幣歷史成本計量的非貨幣項目不會重新換算。

結算貨幣項目及重新換算貨幣項目產生的匯兌差額於產生期間於損益確認。

就呈列綜合財務報表而言，本集團海外業務的資產及負債均按各報告期末的現行匯率換算為本集團的呈報貨幣(即人民幣)。收入及開支項目按本期間的平均匯率換算，但本期間的匯率大幅波動者則另作別論，在這情況下，使用交易日期的現行匯率。匯兌差額(如有)於其他全面收益確認，並於換算儲備項下權益累計(在適當情況下撥歸非控股權益)。



4. 重大會計政策資料(續)

外幣(續)

於出售海外業務(即出售本集團於該海外業務的全部權益,或涉及失去包括海外業務的附屬公司的控制權出售,或部分出售於包括海外業務的合營安排或聯營公司的權益(其保留權益成為金融資產)時,就本公司擁有人應佔的業務於權益累計的所有匯兌差額重新分類至損益。

此外,有關部分出售一家附屬公司並未導致本集團失去附屬公司的控制權,則按比例分佔的累計匯兌差額重新劃撥至非控股權益,且不於損益確認。就所有其他部分出售(即部分出售聯營公司或合營安排並未導致本集團失去重大影響力或共同控制權)而言,按比例分佔的累計匯兌差額重新分類至損益。

借款成本

借款成本直接來自收購、建造或生產合資格資產,而該等資產需要頗長時間始能使其達到擬定用途或可供出售,則借款成本於此等資產大致上達到其擬定用途或出售前,會計入該等資產的成本。

任何於資產可作擬定用途或銷售後仍未償還的特定借款計入一般借款額內,以計算一般借款的資本化率。倘合格資產的特定借款於支付其支出前暫作投資之用,其投資收入須於合資格撥充資本的借款成本內扣除。

所有其他借款成本於其產生的期間在損益確認。

政府補貼

政府補貼在本集團能夠滿足其附加條件且收到補貼有合理保證時方會確認。

政府補貼按系統性基準於本集團將補貼擬補助的相關成本確認為開支的期間於損益內確認。具體而言,以要求本集團購買、建造或收購非流動資產為主要條件的政府補貼乃於綜合財務狀況報表確認為遞延收入,並於相關資產的可使用年期內按系統性及合理基準轉撥至損益。

與收入有關的政府補貼,應收作為已招致開支或虧損賠償或作為對本集團即時財政支援而日後不會招致相關成本,在應收期間於損益確認。與賠償開支有關的政府補貼,在相關開支中扣除。其他政府補貼於「其他收入」下呈列。



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

4. 重大會計政策資料(續)

退休福利成本

向定額供款退休福利計劃(包括國家管理的退休福利計劃及強制性公積金計劃)所作的供款於僱員提供使其享有該等供款的服務時確認為開支。

短期僱員福利

短期僱員福利於僱員提供服務時以預期支付的福利未折現金額確認。所有短期僱員福利均確認為開支，除非有另一項國際財務報告準則規定或允許將福利計入資產成本則作別論。

於扣除任何已付金額後就應付僱員福利(例如工資及薪金、年假及病假)確認負債。

股份獎勵計劃所持股份

受託人為從市場上購買本公司股份而支付的代價(包括任何直接應佔遞增成本)呈列為「股份獎勵計劃所持股份」，該金額從權益總額中扣除。

以股份為基礎補償福利

本集團經營若干股份酬金計劃(包括購股權計劃及股份獎勵計劃)，據此本集團獲得僱員及其他合資格參與者的服務作為本集團權益工具(包括購股權及獎勵股份)的代價。本集團授出權益工具所換得的僱員及其他合資格參與者的服務的公允值在歸屬期間(即滿足所有具體歸屬條件的期間)確認為開支，並計入權益。

就授予僱員及其他提供類似服務的人士購股權及該計劃項下的獎勵股份而言，將予支銷的總額乃參考使用期權定價模型授出的購股權及該計劃項下的獎勵股份的公允值釐定，包括市場表現條件的影響，但並無考慮服務條件及非市場表現條件的影響。



4. 重大會計政策資料(續) 以股份為基礎補償福利(續)

非市場表現及服務條件包括於有關預期歸屬的購股權數目的假設內。

從本公司的角度來說，向其附屬公司僱員授出的權益工具乃為換取附屬公司的僱員為附屬公司的服務。因此，股份酬金開支被視為本公司財務狀況表內或「應收附屬公司款項」的一部分。

於各報告期末，本集團修訂對預期最終歸屬的購股權及獎勵股份數目的估計。於本集團綜合收益表內確認對原有估計作出的修訂(如有)的影響，並分別對購股權儲備及股份獎勵儲備作出相應調整。

收取的所得款項(已扣除任何直接歸屬交易成本及之前於購股權儲備中確認的金額)於購股權獲行使時貸入股本(面值)及股份溢價。當已歸屬權益工具日後於屆滿日期前被沒收時，之前於購股權儲備中確認的金額將被轉入累計利潤。

於股份獎勵獲行使時，先前於「就股份獎勵計劃持有的股份」中確認的於公開市場購買的股份與已收所得款項(扣除任何直接應佔交易成本)與先前於股份獎勵儲備中確認的金額之間的差額計入「累計利潤」。

如修改權益結算獎勵條款，則確認最低已收服務支出，猶如條款並無修改。倘任何修改會令股份支付安排公允值總額增加或另使僱員及其他合資格參與者受益，則任何修改按修改日期計量所確認額外支出。



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

4. 重大會計政策資料(續)

稅項

所得稅開支指現時應付稅項與遞延稅項的總和。

現時應付稅項以年內應課稅利潤為基礎。應課稅利潤有別於除稅前利潤／虧損，差別為於其他年度的應課稅或可扣減收入或開支及無須課稅或不可扣稅的項目。本集團的即期稅項負債利用於報告期末已頒佈或實質頒佈的稅率計算。

本集團就綜合財務報表內資產及負債賬面金額與計算應課稅利潤時採用的相應稅基之間的暫時差額確認遞延稅項。本集團一般就所有應課稅暫時差額確認遞延稅項負債。本集團一般於可能有應課稅利潤可供抵銷所有可扣減暫時差額的情況下就該等可扣減暫時差額確認遞延稅項資產。

概不會就以下暫時差額確認遞延稅項：

- 不可扣稅商譽產生的暫時差額，
- 初始確認並不會影響會計及應課稅利潤的資產或負債(惟並非業務合併的一部分)產生的暫時差額且並不會產生相等應課稅及可扣減暫時差額；
- 與為實施經濟合作與發展組織所公佈的支柱二示範規則而已頒佈或實質上已頒佈的稅法所產生的所得稅有關的暫時差額。

本集團就與於附屬公司及聯營公司的投資以及合營企業權益相關的應課稅暫時差額確認遞延稅項負債，惟倘本集團能夠控制暫時差額的撥回及暫時差額不大可能於可見將來撥回，則作別論。與該等投資及權益相關的可扣減暫時差額所產生的遞延稅項資產僅於可能有足夠應課稅利潤可供抵銷暫時差額的利益並預期可於日後撥回時方會確認。

遞延稅項資產的賬面金額會於各報告期末審閱，並在不再可能有足夠應課稅利潤可供收回全部或部分資產的情況下扣減。



4. 重大會計政策資料(續)

稅項(續)

遞延稅項資產及負債按清償負債或變現資產期間的預期適用稅率計量，以報告期末前已制定或實質制定的稅率(及稅法)為基準。

遞延稅項負債及資產的計量反映符合本集團預期在報告期末收回或結算資產及負債賬面金額的稅項結果。

就計量本集團確認使用權資產及相關租賃負債的租賃交易的遞延稅項而言，本集團首先釐定稅項扣減是否歸因於使用權資產或租賃負債。

當本集團擁有可依法強制執行權利對銷即期稅項資產與即期稅項負債，且當遞延稅項資產及負債與由同一稅務機關向同一稅務實體徵收的所得稅有關，本集團會對銷遞延稅項資產及負債。

即期及遞延稅項於損益確認，惟倘與其於其他全面收益或直接於權益確認的項目有關，則即期及遞延稅項亦分別於其他全面收益或直接於權益確認。倘即期或遞延稅項來自初始將業務合併入賬，則稅項影響會於業務合併入賬時計算在內。

於評估所得稅處理的任何不確定性時，本集團考慮有關稅務機關是否有機會將接受所用不確定稅務處理，或建議將由個別集團實體於其所得稅報表使用。倘可能，即期及遞延稅項乃按與所得稅報表的所使用或計劃使用的稅項處理一致者釐定。倘有關稅務機關不可能接受不確定稅務處理，各不確定性的影響乃透過使用最大機會金額或預計價值反映。



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

4. 重大會計政策資料(續)

物業、廠房及設備

物業、廠房及設備為持有作生產用途或提供貨品或服務，或作行政用途的有形資產(下述的在建物業除外)。物業、廠房及設備(在建物業除外)按成本減其後累計折舊及其後累計減值虧損(如有)於綜合財務狀況報表列賬。

擬用作生產、供應或行政用途的在建中物業、廠房及設備按成本減任何已確認的減值虧損列賬。成本包括使資產達到能夠按照管理層擬定的方式營運所必要的地點及條件而直接產生的任何成本，以及(就合資格資產而言)按照本集團會計政策撥充資本的借款成本。該等資產於可用作擬定用途時開始計算折舊，按與其他物業資產相同基準。

當本集團就包含租賃土地及樓宇部分的物業權益付款時，全部代價於初始確認時按相對公允值比例分配至租賃土地及樓宇部分。在相關款項能可靠地分配的情況下，入賬為經營租賃的租賃土地權益乃於綜合財務狀況報表呈列為「使用權資產」。當代價不能可靠地於非租賃樓宇部分及相關租賃土地的未拆分權益之間分配時，則整個物業分類為物業、廠房及設備。

本集團會確認折舊，以於資產(在建物業除外)的估計可使用年期內利用直線法並減去剩餘價值後撤銷其成本。估計可使用年期、剩餘價值及折舊方法於各個報告期末檢討，任何估計變動的影響按前瞻性基準入賬。

物業、廠房及設備項目於出售或於預期繼續使用該資產不會帶來任何日後經濟利益時終止確認。因出售或報廢物業、廠房及設備項目而產生的任何收益或虧損按資產出售所得款項與賬面金額的差額釐定並於損益確認。



4. 重大會計政策資料(續)

投資物業

投資物業為持作賺取租金及／或資本增值的物業。

投資物業初始按成本(包括任何直接應佔開支)計量。於初始確認後，投資物業乃按成本減其後累計折舊及任何累計減值虧損列賬。本集團會確認折舊，以於投資物業估計可使用年期內利用直線法並計及其估計剩餘價值後撇銷成本。

投資物業於出售時或於永久不再使用及預期出售不會產生未來經濟利益時終止確認。因終止確認該物業而產生的任何收益或虧損(按該資產的出售所得款項淨額與賬面金額的差額計算)於該物業終止確認的期間計入損益。

無形資產

分開收購的無形資產

分開收購及有限定可使用年期的無形資產以成本減累計攤銷及任何累計減值虧損列賬。有限定可使用年期的無形資產於估計可使用年期內以直線法確認攤銷。估計可使用年期及攤銷方法於各報告期末檢討，任何估計變動的影響按前瞻性基準入賬。

內部產生的無形資產－研發開支

研究活動開支於產生的期間內確認為開支。

開發活動(或內部項目開發階段)所得內部產生無形資產於及僅於可全部證明以下各項時確認：

- 技術水平足以完成無形資產，致使該項無形資產可供使用或出售；
- 有意完成該項無形資產並加以使用或將之出售；
- 有能力使用或出售該項無形資產；



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

4. 重大會計政策資料(續)

無形資產(續)

內部產生的無形資產－研發開支(續)

- 無形資產如何產生未來可能出現的經濟利益；
- 具備充足的技術、財務及其他資源以完成開發，並使用或出售該項無形資產；及
- 有能力可靠地計量用於開發期間該項無形資產應佔的支出。

就內部產生的無形資產初始確認的金額為自無形資產首次符合上述確認條件之日起產生的開支總和。倘並無可確認的內部產生的無形資產，則開發支出會於產生的期間在損益確認。

於初始確認後，內部產生的無形資產按與分開收購的無形資產相同的基準，以成本減累計攤銷及累計減值虧損(如有)呈報。

無形資產於出售時或於預期日後不會藉使用或出售取得經濟利益時終止確認。終止確認無形資產所產生的收益或虧損(按資產出售所得款項淨額與賬面金額的差額計量)於資產終止確認時在損益確認。

商譽以外的物業、廠房及設備、使用權資產及無形資產減值

於報告期末，本集團會審閱有限定可使用年期的物業、廠房及設備、使用權資產及無形資產的賬面金額，以釐定是否有任何跡象顯示該等資產出現減值虧損。如出現任何有關跡象，則本集團會估計相關資產的可收回金額以釐定減值虧損(如有)的程度。



4. 重大會計政策資料(續)

商譽以外的物業、廠房及設備、使用權資產及無形資產減值(續)

物業、廠房及設備、使用權資產及無形資產的可收回金額乃獨立估計，當無法個別估計可收回金額時，本集團會估計該資產所屬現金產生單位(「現金產生單位」)的可收回金額。

於測試現金產生單位的減值時，當可識別合理及一致的分配基準時，企業資產會分配至相關現金產生單位，否則分配至可識別合理及一致分配基準的最小現金產生單位組別。可收回金額按企業資產所屬現金產生單位或現金產生單位組別釐定，並與有關現金產生單位或現金產生單位組別的賬面金額作比較。

可收回金額為公允值減出售成本與使用價值的較高者。於評估使用價值時，估計未來現金流按反映當時市場對金錢時間值及未調整未來現金流估計的資產(或現金產生單位)特定風險的評估的除稅前折現率折現至現值。

倘估計資產(或現金產生單位)的可收回金額低於賬面金額，則資產(或現金產生單位)的賬面金額會調低至其可收回金額。就未能按合理一致的基準分配至現金產生單位的企業資產或部分企業資產，本集團會比較一個組別的現金產生單位賬面金額(包括已分配至該組現金產生單位的企業資產或部分企業資產的賬面金額)與該組現金產生單位的可收回金額。於分配減值虧損時，減值虧損會先用於扣減任何商譽(如適用)的賬面金額，繼而基於單位或現金產生單位組別內各項資產的賬面金額按比例扣減其他資產。資產的賬面金額不會扣減至低於以下最高者：其公允值減出售成本(如可計量)、使用價值(如可釐定)及零。以其他方式分配至資產的減值虧損金額會按比例分配至單位或現金產生單位組別內其他資產。減值虧損即時於損益確認。

倘減值虧損其後撥回，則該資產(或現金產生單位或現金產生單位組別)的賬面金額會調高至可收回金額的經修訂估計，惟增加後的賬面金額不得超過假若該資產(或現金產生單位或現金產生單位組別)過往年度並無確認減值虧損時釐定的賬面金額。減值虧損的撥回數額即時於損益確認。

綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

4. 重大會計政策資料(續)

庫存股份

本集團持有有待註銷之本身之股本工具(庫存股份)按成本直接於權益確認。概無就購回、出售、發行或註銷本集團本身之股本工具而於綜合損益表確認收益或虧損。

存貨

存貨按成本與可變現淨值兩者中的較低者列賬。存貨成本按加權平均法釐定。可變現淨值指存貨的估計售價減所有完成估計成本及進行銷售所需成本。

金融工具

當集團實體成為該工具合約條文的訂約方時，本集團會確認金融資產及金融負債。所有按常規途徑進行的金融資產買賣按結算日基準確認及終止確認。常規買賣指須於市場規例或慣例訂立的時限內交付資產的金融資產買賣。

金融資產及金融負債初始按公允值計量，惟初始按照國際財務報告準則第15號計量的客戶合約所產生應收貿易款項除外。收購或發行金融資產及金融負債(透過損益按公允值列賬的金融資產及金融負債除外)直接應佔的交易成本於初始確認時加入金融資產或金融負債的公允值，或從金融資產或金融負債的公允值扣除(視適當情況而定)。收購透過損益按公允值列賬的金融資產或金融負債直接應佔的交易成本即時於損益確認。

實際利率法為計算金融資產或金融負債攤銷成本及於相關期間內分配利息收入及利息支出的方法。實際利率為於金融資產或金融負債預期年期或(如適用)更短期間內將估計日後現金收款及付款(包括所有構成實際利率組成部分的已付或已收費用及款項、交易成本及其他溢價或折讓)精確折現至於初始確認時的賬面淨額的利率。

金融資產

金融資產的分類及其後計量

符合下列條件的金融資產其後按攤銷成本計量：

- 以藉收取合約現金流量實現目標的業務模式持有；及
- 合約條款於指定日期產生的現金流量僅為支付本金及未償還本金的利息。



4. 重大會計政策資料(續)

金融工具(續)

金融資產(續)

金融資產的分類及其後計量(續)

符合下列條件的金融資產其後按透過其他全面收益按公允值列賬計量：

- 以藉銷售及收取合約現金流量實現目標的業務模式持有的金融資產；及
- 合約條款於指定日期產生的現金流量僅為支付本金及未償還本金的利息。

所有其他金融資產其後按透過損益按公允值列賬計量，例外情況為在首次應用國際財務報告準則第9號／初始確認金融資產之日，倘該等股本投資並非持作買賣用途或收購方於國際財務報告準則第3號「業務合併」適用的業務合併中確認的或然代價，則本集團可能會不可撤銷地選擇於其他全面收益呈列股本投資公允值的其後變動。

倘符合以下條件，則金融資產為持作買賣：

- 購入目的主要為於短期內出售；或
- 於初始確認時為本集團合併管理的已識別金融工具組合的一部分及具有最近實際短期獲利模式；或
- 被指定及實際作為對沖工具的衍生工具。

此外，倘可消除或大幅減少會計錯配，本集團可能會不可撤銷地指定須按攤銷成本計量或透過其他全面收益按公允值列賬的金融資產為按透過損益按公允值列賬計量。



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

4. 重大會計政策資料(續)

金融工具(續)

金融資產(續)

金融資產的分類及其後計量(續)

(i) 攤銷成本及利息收入

其後按攤銷成本計量的金融資產及其後透過其他全面收益按公允值列賬計量的債務工具的利息收入使用實際利率法確認。利息收入透過對金融資產的賬面總額應用實際利率計算，惟其後出現信貸減值的金融資產除外。對於其後出現信貸減值的金融資產，利息收入透過自下一個報告期起對金融資產的攤銷成本應用實際利率確認。倘出現信貸減值的金融工具的信貸風險改善，使金融資產不再出現信貸減值，則利息收入透過釐定金融資產不再出現信貸減值後的報告期初起對該資產的賬面總額應用實際利率確認。

(ii) 指定透過其他全面收益按公允值列賬的股本工具

透過其他全面收益按公允值列賬的股本工具投資其後按公允值計量，其公允值變動產生的收益及虧損於其他全面收益確認並於投資重估儲備累計；並且毋須進行減值評估。於出售股本投資時，累計收益或虧損不會重新分類至損益，惟將轉撥至累計利潤。

當本集團收取股息的權利確立時，除非能清晰顯示股息是用作填補一部分投資成本，否則從投資該等股本工具獲取的股息會於損益確認。股息計入損益中的「其他收入」項目。

(iii) 透過損益按公允值列賬的金融資產

不符合按攤銷成本或透過其他全面收益按公允值列賬或指定為透過其他全面收益按公允值列賬計量的準則的金融資產透過損益按公允值列賬計量。

於各報告期末，透過損益按公允值列賬的金融資產按公允值計量，而任何公允值收益或虧損於損益確認。於損益確認的收益或虧損淨額包括就金融資產賺取的任何股息或利息，並計入「其他開支、收益及虧損，淨額」項目，除非能清晰顯示股息是用作填補一部分投資成本。



4. 重大會計政策資料(續)

金融工具(續)

金融資產(續)

金融資產及財務擔保合約的減值

本集團根據預期信貸損失(「預期信貸損失」)模式就以攤銷成本計量的金融資產(包括應收貿易款項及其他應收款項、應收關聯公司款項、已質押及受限制銀行存款以及銀行結餘)及須根據國際財務報告準則第9號計提減值的財務擔保進行減值評估。預期信貸損失金額於各報告日期予以更新，以反映自初始確認以來信貸風險的變動。

全期預期信貸損失指於相關工具預期年內發生的所有可能違約事件所導致的預期信貸損失。與此相對，12個月預期信貸損失指預期於報告日期後12個月內可能發生的違約事件所導致的部分全期預期信貸損失。評估乃根據本集團過往信貸損失經驗進行，並根據債務人特定因素、整體經濟狀況以及於報告日期對當前狀況及未來狀況預測的評估而作出調整。

本集團經常確認應收貿易款項及應收關聯公司款項(貿易相關)(包括具重大融資成分者)的全期預期信貸損失。

就所有其他工具而言，本集團計量的損失備抵等於12個月預期信貸損失，除非信貸風險自初始確認以來大幅增加，則本集團確認全期預期信貸損失。是否應確認全期預期信貸損失的評估乃根據自初始確認以來出現違約的可能性或風險大幅增加。

(i) 信貸風險大幅增加

於評估信貸風險自初始確認以來有否大幅增加時，本集團比較金融工具於報告日期出現違約的風險與該金融工具於初始確認日期出現違約的風險。作此評估時，本集團會考慮合理並有理據支持的定量及定性資料，包括過往經驗及毋須花費過多成本或努力即可獲得的前瞻性資料。



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

4. 重大會計政策資料(續)

金融工具(續)

金融資產(續)

金融資產及財務擔保合約的減值(續)

(i) 信貸風險大幅增加(續)

尤其是，評估信貸風險有否大幅增加時會考慮下列資料：

- 金融工具的外界(如有)或內部信貸評級的實際或預期重大惡化；
- 信貸風險的外界市場指標的重大惡化，例如信貸息差大幅增加，債務人的信貸違約掉期價大幅上升；
- 技術、市場、經濟或法律環境的現有或預測變動將導致債務人履行其對本集團義務的能力大幅下降；
- 債務人經營業績的實際或預期重大惡化；
- 債務人監管、經濟或技術環境的實際或預期重大不利變動，導致債務人履行其債務責任的能力大幅下降；
- 未能按合約到期日期支付本金或利息；
- 同一債務人的其他金融工具的信用風險大幅增加；
- 作為債務抵押的擔保物價值或第三方擔保或信用增強工具的質素發生重大變化，從而預期降低債務人按合約計劃時間付款的經濟動機或對違約的可能性產生影響；及
- 債務人預期表現及行為的重大不利變化。

不論上述評估結果，本集團假定倘合約付款逾期超過30天，則信貸風險自初始確認以來已大幅增加，惟本集團擁有合理並有證據支持的資料顯示情況並非如此，則作別論。

對於財務擔保合約，本集團成為不可撤回承諾的訂約方當日被視為為評估減值的初始確認日期。於評估自初始確認財務擔保合約以來信貸風險有否顯著增加時，本集團會考慮特定債務人違反合約的風險的變動。

本集團定期監察識別信貸風險有否大幅增加時所用標準的成效，並作出適當修訂，以確保該等標準足以於款項逾期前識別大幅增加的信貸風險。



4. 重大會計政策資料(續)

金融工具(續)

金融資產(續)

金融資產及財務擔保合約的減值(續)

(ii) 違約的定義

就內部信貸風險管理而言，本集團認為，當內部編製或來自外界資料來源的資料顯示債務人不大可能向債權人(包括本集團)清償所有款項(不計本集團持有的任何抵押品)時，即發生違約事件。

不論上述評估結果，本集團認為，當金融資產逾期超過90天時，即發生違約，惟本集團有合理並有證據支持的資料證明更滯後的違約標準更為合適，則作別論。

(iii) 出現信貸減值的金融資產

當發生一項或多項違約事件，對某項金融資產的估計未來現金流構成不利影響時，該項金融資產已出現信貸減值。金融資產出現信貸減值的證據包括與以下事件有關的可觀察數據：

- (a) 發行人或債務人出現重大財政困難；
- (b) 違反合約，例如欠付或拖欠事件；
- (c) 基於與借款人財政困難有關的經濟或合約理由，借款人的一名或多名貸款人給予借款人在其他情況下不會考慮的優惠；
- (d) 債務人有可能面臨破產或其他財務重組；或
- (e) 技術、市場、經濟或法律環境的現有或預測變動將對債務人造成不利影響；或
- (f) 該金融資產因財政困難而失去活躍市場。

(iv) 撇銷政策

當有資料顯示交易對手面對嚴重財政困難，且無實際收回希望(例如交易對手已遭清盤或進入破產程序)，或(就應收貿易款項而言)款項逾期超過三年時(以較早者為準)，本集團會撇銷金融資產。本集團仍可能在適當情況下考慮法律意見，然後根據其收回程序就已撇銷的金融資產採取強制執行行動。撇銷構成終止確認事件。任何其後收回於發生收回期間之損益確認為減值撥回。



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

4. 重大會計政策資料(續)

金融工具(續)

金融資產(續)

金融資產及財務擔保合約的減值(續)

(v) 預期信貸損失的計量及確認

預期信貸損失的計量乃違約概率、違約損失率(即違約造成損失的幅度)及違約風險的函數。違約概率及違約損失率乃根據經前瞻性資料調整的歷史數據進行評估。預期信貸損失的估算反映中肯地就發生各種違約風險的概率加權釐定的金額。過往的虧損率經調整以反映當前及前瞻性資料。

取決於金融工具的性质，信貸風險大幅上升的評估乃按個別或共同基準進行。倘評估為按共同基準進行，金融工具則按共同的信貸風險特徵(如逾期狀況及信貸風險評級)進行分組。

一般而言，預期信貸損失按根據合約應付本集團的所有合約現金流與本集團預期將收取的所有現金流(按初始確認時釐定的實際利率折現)之間的差額估計。就租賃應收款項而言，根據國際財務報告準則第16號，用於釐定預期信貸損失的現金流量與計量租賃應收款項所用的現金流量一致。

就財務擔保合約而言，本集團只須於債務人根據所擔保工具的條款違約時付款。因此，預期損失為預期為補償持有人所產生的信貸損失而支付的款項的現值減本集團預期向持有人、債務人或任何其他訂約方收取的款項。

就未能釐定實際利率的財務擔保合約的預期信貸損失而言，本集團所使用的折現率反映現時市場對金錢時間值的評估，以及現金流量的獨特風險，惟有關風險只會於調整折現率時考慮，而非調整所折現的現金不足額。

就財務擔保合約而言，損失備抵按根據國際財務報告準則第9號釐定的損失備抵金額或初步已確認金額減(如適用)擔保期內已確認的累計收入金額(以較高者為準)確認。

除財務擔保合約外，本集團透過調整所有金融工具的賬面金額於損益確認其減值收益或虧損，惟應收貿易款項及應收關聯公司款項(貿易相關)透過損失備抵賬確認相應調整除外。



4. 重大會計政策資料(續)

金融工具(續)

金融資產(續)

終止確認金融資產

本集團只會於資產現金流量的合約權利屆滿，或當其轉讓金融資產及轉移絕大部分資產擁有權風險及報酬予另一實體時終止確認金融資產。倘本集團保留已轉讓金融資產絕大部分擁有權風險及報酬，則本集團須繼續確認金融資產，並就已收取所得款項確認有抵押借款。

當終止確認按攤銷成本列賬的金融資產時，資產賬面金額與已收及應收代價之間的差額於損益確認。

當終止確認本集團於初始確認時選擇以透過其他全面收益按公允值列賬計量的股本工具投資時，先前於投資重估儲備累積的累計收益或虧損不會重新分類至損益，而會轉入累計利潤。

金融負債及權益工具

債務或權益分類

債務及股本工具根據所訂立的合約安排的內容以及金融負債與股本工具的定義分類為金融負債或權益。

股本工具

股本工具乃證明於實體經扣除所有負債後的資產中擁有剩餘權益的任何合約。本公司發行的股本工具按已收所得款項(扣除直接發行成本)確認。

購回本公司本身的股本工具直接於權益確認及扣減。概不會於損益就買賣、發行或註銷本公司本身的股本工具確認收益或虧損。

金融負債

所有金融負債其後以實際利率法按攤銷成本或透過損益按公允值列賬計量。



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

4. 重大會計政策資料(續)

金融工具(續)

金融負債及權益工具(續)

透過損益按公允值列賬的金融負債

金融負債在有關金融負債為(i)持作買賣或(ii)被指定為透過損益按公允值列賬時分類為透過損益按公允值列賬。

倘符合以下條件，則金融負債為持作買賣：

- 購入目的主要為於短期內購回；或
- 於初始確認時為本集團合併管理的已識別金融工具組合的一部分及具有最近實際短期獲利模式；或
- 非財務擔保合約或被指定及實際作為對沖工具的衍生工具。

按攤銷成本列賬的金融負債

金融負債(包括應付貿易款項及其他應付款項、應付關聯公司款項、銀行及其他借款)其後以實際利率法按攤銷成本計量。

財務擔保合約

財務擔保合約是要求發行人作出特定付款以補償持有人因特定債務人無法根據債務工具條款支付到期款項而產生的虧損的合約。財務擔保合約負債按公允值初始計量，其後按以下兩者中的較高者計量：

- 根據國際財務報告準則第9號釐定的損失備抵金額；及
- 初始確認金額減(如適用)於擔保期內確認的累計攤銷。

金融負債的終止確認

本集團於且僅於其責任獲解除、取消或已屆滿時終止確認金融負債。終止確認的金融負債的賬面值與已付及應付代價之間的差額於損益確認。

衍生金融工具

衍生工具按於衍生合約訂立當日的公允值初始確認，隨後按於報告期末的公允值重新計量。重新計量至公允值所得之收益或虧損乃於損益確認，除非有關衍生工具符合資格作現金流量對沖或作為海外業務淨投資對沖，在此情況下，於損益確認的時間按被對沖項目的性質確認。



4. 重大會計政策資料(續)

現金及現金等值

現金及現金等值包括銀行及手頭現金、銀行及其他金融機構活期存款，以及可即時轉換為可知數額之現金並具有較低價值變動風險且收購時到期日為三個月內的短期高流通投資。現金及現金等值會根據上文所載政策評估預期信貸損失。

關聯方

(a) 倘屬以下人士，則該人士或該人士之近親與本集團有關連：

- (i) 控制或共同控制本集團；
- (ii) 對本集團有重大影響力；或
- (iii) 為本集團或本集團母公司主要管理層人員成員。

(b) 倘符合下列任何條件，則該實體與本集團有關連：

- (i) 該實體和本集團為同一集團的成員公司(即各母公司、附屬公司及同系附屬公司彼此間有關連的)。
- (ii) 一間實體為另一實體之聯營公司或合營企業(或另一實體所屬集團旗下成員公司之聯營公司或合營企業)。
- (iii) 兩間實體均為同一第三方的合營企業。
- (iv) 一間實體是第三方實體的合營企業，而另一實體為該第三方實體的聯營公司。
- (v) 實體為本集團或與本集團有關連之實體就僱員利益設立之離職福利計劃。
- (vi) 實體受上文(a)所識別人土控制或共同控制。
- (vii) 上文(a)(i)所識別人土對該實體有重大影響力或為該實體(或該實體母公司)主要管理層人員成員。
- (viii) 向本集團或本集團母公司提供主要管理層人員服務之實體或其所屬集團之任何成員公司。

該人士的近親乃指預期實體交易時可影響該人士或被該人士影響的家庭成員。



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

5. 關鍵會計判斷及估計不確定性的主要來源

於應用附註4所述本集團的會計政策時，董事須就不可輕易從其他途徑得知的資產及負債賬面金額作出判斷、估計及假設。估計及相關假設乃基於過往經驗及被視為相關的其他因素作出。實際結果或會有別於該等估計。

本集團持續檢討估計及相關假設。對會計估計的修訂如僅影響修訂估計的期間，則於該期間確認；對會計估計的修訂如影響當前及未來期間，則於修訂期間及未來期間確認。

(a) 應用會計政策時的關鍵判斷

在應用會計政策的過程中，董事已作出下列對綜合財務報表所確認金額有最重大影響的判斷(涉及估計的判斷除外，該等估計將於下文處理)。

即期稅項及遞延稅項

本集團主要在中國內地繳納所得稅。在釐定所得稅撥備時需要作出重大判斷。在正常業務過程中，許多交易及計算的最終稅項釐定是不確定的。本集團根據對是否需要繳付額外稅款的估計，就預計稅務事項確認負債。當該等事項最終的稅款結果與最初記賬金額不同時，有關差額將影響有關作出釐定期間的所得稅及遞延稅項撥備。

對於產生遞延稅項資產的暫時性差額，本集團評估了轉回遞延所得稅資產的可能性。遞延稅項資產的確認是基於本集團估計及假設遞延稅項資產將在可預見的未來從持續經營所產生的應課稅收入中轉回。

於2024年12月31日，遞延稅項資產及遞延稅項負債分別為人民幣1,111,441,000元(2023年：人民幣597,888,000元)及人民幣1,680,592,000元(2023年：人民幣2,011,971,000元)，而即期可收回稅項及即期應付稅項分別為人民幣83,143,000元(2023年：人民幣190,317,000元)及人民幣50,145,000元(2023年：人民幣49,140,000元)。



5. 關鍵會計判斷及估計不確定性的主要來源(續)

b) 估計不確定性的主要來源

以下是涉及未來的主要假設及於報告期末估計不確定性的其他主要來源，可能存在對下個財政年度的資產及負債賬面金額作出重大調整的重大風險。

i) 物業、廠房及設備以及使用權資產的可使用年期及估計減值

物業、廠房及設備以及使用權資產乃按成本減累計折舊及減值(如有)列賬。於釐定資產是否減值時，本集團須行使判斷及作出估計，尤其評估：(1)是否有事件已發生或有任何指標可能影響資產價值；(2)資產賬面值是否能夠以可收回金額支持，如為使用價值，即按照持續使用資產估計的未來現金流量的淨現值；及(3)將應用於估計可收回金額的適當關鍵假設(包括現金流量預測及適當的貼現率)。當無法估計個別資產的可收回金額時，本集團會估計資產所屬現金產生單位的可收回金額，包括在可建立合理及一致的分配基礎時分配企業資產，否則可收回金額根據已獲分配相關企業資產的最小現金產生單位組別釐定。假設及估計(包括現金流量預測中的折現率或收入增長率)變更，可能會對可收回金額產生重大影響。此外，由於對金融市場及光伏行業的動盪(包括本集團的光伏材料業務分部的潛在中斷)的不確定性，故本年度現金流量預測中的增長率及折現率存在較大的不確定性。

本集團已對物業、廠房及設備作出大額投資。機器及設備易受市況變動及政府政策變動影響。



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

5. 關鍵會計判斷及估計不確定性的主要來源(續)

b) 估計不確定性的主要來源(續)

i) 物業、廠房及設備以及使用權資產的可使用年期及估計減值(續)

識別出減值指標後，相關現金產生單位的賬面金額可能會高於其可收回金額，而其涉及對有關可收回金額假設的估計不確定性。

此外，本集團釐定其物業、廠房及設備以及使用權資產的估計可使用年期及相關折舊支出。該等估計以性質及功能相若的物業、廠房及設備實際可使用年期的歷史經驗為基準。倘預期可使用年期短於先前估計者，則管理層將增加折舊支出。實際經濟年期可能有別於估計可使用年期。定期檢討可能導致可折舊年期以至未來期間的折舊支出有變。

於2024年12月31日，物業、廠房及設備以及使用權資產的賬面金額分別約為人民幣34,761百萬元(2023年：人民幣34,784百萬元)及人民幣1,456百萬元(2023年：人民幣1,541百萬元)。截至2024年12月31日止年度，本集團確認物業、廠房及設備減值約為人民幣401百萬元(2023年：人民幣1,128百萬元)(見附註17)。

ii) 以攤銷成本計量的金融資產的預期信貸損失

本集團管理層根據內部及外部信貸評級、各債務人的賬齡、還款記錄及／或逾期狀況，對按攤銷成本計量的金融資產進行減值評估，並估計預期信貸損失金額。估計損失率乃基於債務人預期年期內的歷史觀察違約率，以及在無需付出過多成本或努力即可獲得的合理及有理據的前瞻性資料。在各報告期末，會重新評估內部信貸評級及歷史觀察違約率，並考慮前瞻性資料的變化。預期信貸損失的撥備對估計的變化很敏感。有關預期信貸損失的資料於附註41(b)披露。

iii) 金融工具的公允值計量

附註42所述本集團的若干金融資產及金融負債按公允值計量，而公允值乃利用估值技術基於不可觀察輸入數據釐定。於建立相關估值技術及其相關輸入數據時須作出判斷及估計。有關該等因素的假設出現變動或會影響該等工具的所呈報公允值。進一步披露事項見附註42。



6. 收入及分部資料

向本公司執行董事(共同作為主要營運決策者)呈報的資料著重於所交付貨品或所提供服務的種類，以供分配資源及表現評估之用。於達致本集團的可呈報分部時，本集團並無彙集營運分部。

本集團劃分的可呈報及營運分部如下：

- 光伏材料業務—主要為於光伏行業營運的公司製造及銷售多晶硅及硅片產品。
- 光伏電站業務—營運位於美利堅合眾國(「美國」)及中國的光伏電站。

分部收入及業績

本集團按可呈報及營運分部劃分的收入及業績分析如下：

截至2024年12月31日止年度

	光伏材料 業務 人民幣千元	光伏電站 業務 人民幣千元	總計 人民幣千元
來自外部客戶的收入	14,957,158	140,402	15,097,560
分部虧損	(5,346,555)	(267,032)	(5,613,587)
未分配收入			49,614
未分配開支			(94,367)
透過損益按公允值列賬的投資的公允值變動收益			55,986
持作買賣投資的公允值變動收益(附註8)			2,895
金融資產已確認減值虧損			(7,848)
應佔聯營公司虧損			(42,444)
應佔合營企業收益			20,700
視作部分出售一間聯營公司的虧損			(18,901)
年內虧損			(5,647,952)



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

6. 收入及分部資料(續)

分部收入及業績(續)

截至2023年12月31日止年度

	光伏材料 業務 人民幣千元	光伏電站 業務 人民幣千元	總計 人民幣千元
來自外部客戶的收入	33,486,492	213,987	33,700,479
分部利潤	3,237,566	55,832	3,293,398
未分配收入			33,014
未分配開支			(119,236)
透過損益按公允值列賬的投資的公允值變動收益			4,116
持作買賣投資的公允值變動虧損(附註8)			(390)
金融資產減值虧損撥回			221,271
應佔聯營公司虧損			(72,823)
應佔合營企業虧損			(32,246)
年內利潤			3,327,104

營運分部的會計政策與附註4所述本集團的會計政策一致。分部利潤(虧損)指分部的利潤(虧損)減去未分配收入、未分配開支、若干金融資產之減值虧損、若干透過損益按公允值列賬的投資的公允值變動、持作買賣投資的公允值變動、應佔若干合營企業及一間聯營公司權益利潤(虧損)、及視作部分出售一間聯營公司的虧損。此乃就資源分配及表現評估向主要營運決策者匯報的標準。



6. 收入及分部資料(續)

分部資產及負債

本集團按可呈報及營運分部劃分的資產及負債分析如下：

	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
分部資產		
光伏材料業務	71,222,444	78,875,420
光伏電站業務	1,544,996	1,873,437
分部資產總值	72,767,440	80,748,857
透過損益按公允值列賬的投資	1,115,502	692,442
透過其他全面收益按公允值列賬的股本工具	9,376	20,781
持作買賣投資	416	2,686
一間聯營公司權益	100,712	160,507
合營企業權益	143,986	123,285
未分配銀行結餘及現金	428,621	694,737
未分配公司資產	308,104	324,877
綜合資產	74,874,157	82,768,172
分部負債		
光伏材料業務	32,052,378	33,766,895
光伏電站業務	522,899	598,304
分部負債總額	32,575,277	34,365,199
未分配公司負債	5,942	85,264
綜合負債	32,581,219	34,450,463

為監察分部表現及於分部間分配資源：

- 所有資產均分配至營運分部，惟管理公司及投資控股公司的未分配公司資產、公司銀行結餘及現金以及其他資產(包括若干透過損益按公允值列賬的投資、透過其他全面收益按公允值列賬的若干股本工具、持作買賣投資以及若干合營企業及一間聯營公司權益)除外；及
- 所有負債均分配至營運分部，惟管理公司及投資控股公司的未分配公司負債除外。



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

6. 收入及分部資料(續)

其他分部資料(計入分部利潤或虧損或分部資產或定期向主要營運決策者提供)

截至2024年12月31日止年度

	光伏材料業務 人民幣千元	光伏電站業務 人民幣千元	未分配 人民幣千元	總計 人民幣千元
計量分部利潤或虧損或分部資產時 包括的金額：				
合營企業權益	—	—	143,986	143,986
聯營公司權益	5,477,072	—	100,712	5,577,784
應佔合營企業收益	—	6,406	20,700	27,106
應佔聯營公司虧損	(1,239,065)	—	(42,444)	(1,281,509)
添置物業、廠房及設備以及使用權資產	4,711,426	220	1,962	4,713,608
添置投資物業	4,000	—	—	4,000
物業、廠房及設備折舊	(3,785,936)	(85,073)	(25,026)	(3,896,035)
使用權資產折舊	(134,973)	(1,309)	(11,922)	(148,204)
投資物業折舊	(20,834)	—	—	(20,834)
無形資產攤銷	(33,771)	—	—	(33,771)
融資成本	(596,374)	(21,664)	(346)	(618,384)
銀行及其他利息收入	186,137	126	36,630	222,893
金融工具的公允值變動收益(虧損)	(27,568)	6,690	58,881	38,003
出售物業、廠房及設備的收益	22,829	—	—	22,829
撇減存貨，淨額	(107,870)	—	—	(107,870)
金融資產減值虧損	(853,798)	(127,788)	(7,848)	(989,434)
物業、廠房及設備的減值虧損	(312,318)	(88,793)	—	(401,111)
視作出售一間附屬公司的收益	1,952,207	—	—	1,952,207
視作出售一間聯營公司的虧損	—	—	(18,901)	(18,901)
出售聯營公司權益之虧損及減值虧損	(184,755)	—	—	(184,755)
研發成本	(1,102,444)	—	—	(1,102,444)
所得稅抵免(開支)	557,956	(12,960)	—	544,996



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

6. 收入及分部資料(續)

其他分部資料(計入分部利潤或虧損或分部資產或定期向主要營運決策者提供)
(續)

截至2023年12月31日止年度

	光伏材料業務 人民幣千元	光伏電站業務 人民幣千元	未分配 人民幣千元	小計 人民幣千元
計量分部利潤或虧損或分部資產時 包括的金額：				
合營企業權益	—	25,949	123,285	149,234
聯營公司權益	5,626,315	—	160,507	5,786,822
應佔合營企業利潤(虧損)	—	19,925	(32,246)	(12,321)
應佔聯營公司利潤(虧損)	276,015	—	(72,823)	203,192
添置物業、廠房及設備以及使用權資產	12,923,383	1,949	—	12,925,332
添置投資物業	7,177	—	—	7,177
物業、廠房及設備折舊	(2,999,406)	(84,684)	(24,807)	(3,108,897)
使用權資產折舊	(171,748)	(1,309)	(11,922)	(184,979)
投資物業折舊	(20,318)	—	—	(20,318)
其他無形資產攤銷	(34,512)	—	—	(34,512)
融資成本	(391,236)	(25,637)	(964)	(417,837)
銀行及其他利息收入	200,400	1,073	24,853	226,326
金融工具的公允值變動收益	112,463	7,898	3,726	124,087
出售物業、廠房及設備的收益	30,685	—	—	30,685
撇減存貨，淨額	156,756	—	—	156,756
金融資產之減值(虧損)撥回	(66,745)	(17,555)	221,271	136,971
物業、廠房及設備的減值虧損	(1,128,134)	—	—	(1,128,134)
部分出售／視作出售聯營公司的收益	201,596	—	—	201,596
研發成本	(1,872,796)	—	—	(1,872,796)
所得稅開支	(956,044)	(18,762)	—	(974,806)
一間聯營公司權益的出售虧損 及減值虧損	(3,189,789)	—	—	(3,189,789)



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

6. 收入及分部資料(續)

收入

(i) 拆分外部客戶合約收入

截至2024年12月31日止年度

分部	光伏材料	光伏電站	總計
	業務	業務	
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
貨品或服務類別			
銷售多晶硅	8,673,317	—	8,673,317
銷售硅片	3,347,318	—	3,347,318
銷售工業硅	1,571,035	—	1,571,035
銷售電力	—	140,402	140,402
加工費用	387,909	—	387,909
其他(包括銷售硅碲)	977,579	—	977,579
總計	14,957,158	140,402	15,097,560
地區市場			
中國	14,940,548	99,803	15,040,351
其他	16,610	40,599	57,209
總計	14,957,158	140,402	15,097,560
收入確認時間			
某時間點	14,569,249	140,402	14,709,651
隨時間	387,909	—	387,909
總計	14,957,158	140,402	15,097,560



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

6. 收入及分部資料(續)

收入(續)

(i) 拆分外部客戶合約收入(續)

截至2023年12月31日止年度

分部	光伏材料	光伏電站	總計
	業務	業務	
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
貨品或服務類別			
銷售多晶硅	17,435,147	—	17,435,147
銷售硅片	11,637,962	—	11,637,962
銷售工業硅	1,530,327	—	1,530,327
銷售電力	—	213,987	213,987
加工費用	1,389,369	—	1,389,369
其他(包括銷售硅錠)	1,493,687	—	1,493,687
總計	33,486,492	213,987	33,700,479
地區市場			
中國	32,836,910	175,104	33,012,014
其他	649,582	38,883	688,465
總計	33,486,492	213,987	33,700,479
收入確認時間			
某時間點	32,097,123	213,987	32,311,110
隨時間	1,389,369	—	1,389,369
總計	33,486,492	213,987	33,700,479



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

6. 收入及分部資料(續)

收入(續)

(ii) 客戶合約的履約責任

來自製造及銷售多晶硅、硅片、硅錠及工業硅的收入於貨品交付及所有權轉移後的某時間點確認。本集團一般向客戶授予自發票日期起約一個月的信貸期。至於已建立持續業務關係的客戶，本集團一般會訂立供應框架合約，並向該等客戶收取若干百分比的訂金作為預收款項。客戶墊款於訂單完成後確認為收入。銷售協議一般不包含產品擔保，惟殘缺品可於交付後30天內退回及換貨。

加工收入隨時間確認並於向客戶提供切割服務後基於產出法計量。本集團一般向客戶授予自發票日期起約一個月的信貸期。

電力銷售收入乃於電力產生並轉移至中國當地電網公司及美國客戶時確認。

就電力銷售而言，絕大部分收入均來自向中國地方電網公司銷售電力。本集團一般與地方電網公司訂立為期一至五年的購電協議，當中訂明每瓦時電力價格。本集團於電力控制權轉移時(即發電及向客戶輸電後的某時間點)確認收入，且於截至2024年12月31日止年度確認的金額包括電價補貼約人民幣70,894,000元(2023年：人民幣135,288,000元)。除與電價補貼有關的應收貿易款項外，本集團一般按照本集團與各別地方電網公司或海外客戶訂立的相關購電協議，授予客戶自發票日期起約一個月的信貸期。本集團將按照購電協議所訂明的相關條款完成餘下履約責任，而餘下交易價總額將相等於可發電及向客戶輸電的數量乘以所訂明的每瓦時價格。

用於電價補貼的財務資源為透過就最終用戶耗電收取的特別徵費累計的國家可再生能源資金。中國政府負責收取資金及將資金分配予各別國有電網公司，供該等公司向光伏電站公司結算。電價補貼的應用、批准及結算須受《可再生能源電價附加輔助資金管理暫行辦法》的通知(財建2012102號)頒佈的若干程序所限，自2012年3月起生效。於2013年7月頒佈的財建2013390號通知進一步簡化電價補貼的結算程序。



6. 收入及分部資料(續)

收入(續)

(ii) 客戶合約的履約責任(續)

於2020年1月，財政部、國家發展改革委員會及國家能源局共同頒佈《關於促進非水可再生能源發電健康發展的若干意見》(財建20204號)及《財政部國家發展改革委國家能源局關於印發〈可再生能源電價附加資金管理辦法〉的通知》(財建20205號)(「2020年措施」)。根據2020年措施中訂明的新政府政策，中國政府已簡化有關非水可再生能源發電項目加入可再生能源發電補助項目清單(「清單」)之註冊電費補貼申請及審批程序。國家電網公司將定期按項目種類、電網連接時間及光伏電站項目技術水平宣佈清單。就已開始營運但尚未於清單註冊之併網光伏電站項目而言，一旦該等併網光伏電站符合可再生能源電價附加資金管理辦法訂明之條件，並完成於平台提交申請，該等併網光伏電站項目有權被列入清單。

電價補貼確認為收入並應按照相關購電協議向中國電網公司收取。

綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

6. 收入及分部資料(續)

收入(續)

(iii) 分配至客戶合約餘下履約責任的交易價

所有與客戶簽訂的收入合約期限均為一年或以下，根據國際財務報告準則第15號項下的實際權宜方法，分配給這些未履行合約的交易價格不予披露。

地區資料

按客戶地點劃分來自外部客戶的本集團收入以及按資產地點劃分的本集團非流動資產資料詳情如下：

	來自外部客戶的收入		非流動資產*	
	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
中國(所在地)	15,040,351	33,012,014	41,956,479	42,503,679
台灣	—	13,619	—	—
韓國	—	38,214	—	—
印度	379	255,737	—	—
越南	16,231	171,638	—	—
美國	40,599	38,883	249,503	273,023
柬埔寨	—	170,374	—	—
南非	—	—	—	25,949
其他	—	—	100,799	172,531
	57,209	688,465	350,302	471,503
	15,097,560	33,700,479	42,306,781	42,975,182

* 非流動資產不包括遞延稅項資產及金融工具。



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

6. 收入及分部資料(續)

有關主要客戶的資料

來自主要客戶的收入(佔本集團收入的10%或以上)詳情如下：

	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
客戶 A	2,818,674	5,318,193
客戶 B	不適用	3,874,243

該收入來自光伏材料業務分部

7. 其他收入

	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
政府補貼(附註 a)	243,191	312,368
銀行及其他利息收入(附註 b)	222,893	226,326
廢料銷售	390,668	396,272
管理及顧問費收入	20,082	15,046
租金收入及租賃相關收入	57,034	89,641
其他應付款項回撥	9,762	7,652
補償收入	54,365	18,701
擔保費收入(附註 49)	6,005	13,887
其他	5,392	4,238
	1,009,392	1,084,131

附註：

(a) 政府補貼

	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
獎勵補貼(附註(i))	214,310	279,105
有關物業、廠房及設備的補助	23,524	27,327
有關可折舊資產的增值稅退稅	5,357	5,936
	243,191	312,368

附註(i) 獎勵補貼乃自相關中國政府收取，用以改善營運資金及向經營活動提供財政援助，以增強於行業內競爭力。該款項亦包括研發活動開支等已產生相關開支的補貼及利息補貼。年內本集團所獲補貼乃以酌情形式授出。

(b) 該等為以攤銷成本計量的金融資產的利息收入，包括應收前聯營公司股息的推算利息收入人民幣73,752,000元(2023年：零)。



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

8. 其他收益(虧損)，淨額

	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
匯兌收益(虧損)，淨額	8,389	(25,105)
透過損益按公允值列賬的投資的公允值變動收益	36,830	53,914
持作買賣投資的公允值變動收益(虧損)	2,895	(390)
衍生金融工具的公允值變動(虧損)收益(附註35)	(1,722)	82,368
應付可換股債券的公允值變動的虧損	—	(11,805)
物業、廠房及設備減值虧損(附註17)	(401,111)	(1,128,134)
出售物業、廠房及設備的收益	22,829	30,685
視作部分出售聯營公司之(虧損)收益及出售一間聯營公司之收益	(18,901)	201,596
視作出售一間聯營公司的收益(附註39)	1,952,207	—
一間聯營公司權益的視作出售虧損及減值虧損(附註21(g)及(h))	(184,755)	(3,189,789)
	1,416,661	(3,986,660)



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

9. 金融資產之減值虧損(確認)撥回

	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
就下列項目(確認)撥回的減值虧損		
— 應收貿易款項	(139,845)	8,855
— 其他應收款項	(849,589)	128,116
	(989,434)	136,971

減值評估詳情載於附註41(b)。

10. 融資成本

	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
並非透過損益按公允值列賬金融負債之利息		
— 銀行及其他借款	585,519	482,391
— 關聯公司貸款	163	45,107
— 其他金融負債	40,752	42,743
— 租賃負債利息	9,856	10,380
總借款成本	636,290	580,621
減：已撥充資本的利息	(17,906)	(162,784)
	618,384	417,837

合資格資產的資本化利息支出指可直接歸因於購置物業、廠房及設備的計息債務利息金額，並被資本化為物業、廠房及設備的成本，年利率為3.05%至4.1%（2023年：3.4%至4.2%）。



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

II. 所得稅(抵免)開支

	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
即期稅項		
中國企業所得稅(「企業所得稅」)		
本年度撥備	287,869	663,585
過往年度撥備不足(超額撥備)	12,067	(92,024)
中國股息預扣稅	—	30,000
	299,936	601,561
美國聯邦及州所得稅		
過往年度超額撥備	—	(12)
	—	(12)
遞延稅項(附註24)	(844,932)	373,257
	(544,996)	974,806

年內的中國企業所得稅為中國所得稅，乃以現行稅率按中國附屬公司的應課稅收入計算。

根據中國企業所得稅法(「企業所得稅法」)及企業所得稅法實施條例，中國附屬公司於兩個年度的稅率為25%，惟以下所述附屬公司除外。過往年度的企業所得稅撥備不足/超額撥備乃主要因若干中國附屬公司於其相關稅務機關完成納稅手續而產生。

若干於中國營運的附屬公司獲認可為「高新技術企業」，為期三年。該等附屬公司已向當地稅務機關登記，有權獲寬減企業所得稅率至15%。因此，該等附屬公司所得利潤的企業所得稅率為15%。高新技術企業的資格須接受中國有關稅務機關的年度審查。

於兩個年度內，美國的聯邦及州所得稅稅率分別為21%及8.84%。概無就美國聯邦及州所得稅作出撥備，乃由於本集團於兩個年度並無於美國產生估計應課稅利潤。



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

II. 所得稅(抵免)開支(續)

兩個年度的香港利得稅為16.5%。概無就香港利得稅作出撥備，乃由於本集團於兩個年度並無於香港產生估計應課稅利潤。

當及倘本集團向中國常駐附屬公司、聯營公司及合營企業或於香港及英屬處女群島(「英屬處女群島」)註冊的非中國常駐直接控股公司宣派未分派盈利為股息，而有關股息乃以2008年1月1日或之後產生的利潤撥付，則須分別繳納5%或10%的中國股息預扣稅。於本年度，有關未分派利潤預扣稅的遞延稅項開支淨額約人民幣139,674,000元(2023年：人民幣187,834,000元)已計入損益(2023年：扣除)。

年內的稅項支出與綜合損益及其他全面收益報表所示除稅前(虧損)/利潤的對賬如下：

	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
除稅前(虧損)利潤	(6,192,948)	4,301,910
按中國企業所得稅稅率25%計算的稅項(附註)	(1,548,237)	1,075,477
特定省份或由地方當局頒佈的較低稅率	580,682	(334,631)
不同司法管轄區不同稅率的影響	3,716	(3,970)
不可扣稅開支的稅項影響	580,556	565,082
無須課稅收入的稅項影響	(556,972)	(95,878)
應佔聯營公司業績的稅項影響	316,770	(56,988)
應佔合營企業業績的稅項影響	(6,520)	525
未確認暫時差額的稅項影響	114,235	(155,907)
未確認稅項虧損的稅項影響	191,889	302,471
使用先前未確認的稅項虧損	(60,978)	(299,826)
授予中國若干附屬公司的稅項豁免及稅務優惠的影響	(32,530)	(117,347)
未分派利潤之預扣稅	(139,674)	187,834
過往年度撥備不足(超額撥備)·淨額	12,067	(92,036)
年內所得稅(抵免)開支	(544,996)	974,806

附註：採用中國企業所得稅稅率乃由於其為本集團絕大部分業務所在司法權區的國內稅率。



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

12. 年內(虧損)利潤

	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
年內(虧損)利潤乃於扣除(計入)下列各項後達致：		
員工成本，包括董事薪酬		
薪金、工資及其他福利	1,572,430	2,185,412
以股份為基礎的付款*	147,423	152,801
退休福利計劃供款	182,602	175,054
	1,902,455	2,513,267
物業、廠房及設備折舊(附註17)	3,896,035	3,201,730
使用權資產折舊(附註18)	148,204	184,979
投資物業折舊(附註19)	20,834	20,318
無形資產攤銷(附註20)	33,771	34,512
折舊及攤銷總額	4,098,844	3,441,539
減：納入年初及年末存貨的金額，淨額	(81,658)	(92,833)
	4,017,186	3,348,706
存貨撇減，淨額(附註25)	107,870	156,756
核數師酬金		
— 審計服務	9,800	9,800
— 其他服務	1,900	2,100
	11,700	11,900

* 其中包括本公司以股份為基礎的付款開支約人民幣 98,588,000 元(2023 年：人民幣 152,801,000 元)。



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

13. 董事及最高行政人員酬金

根據適用上市規則及香港公司條例披露的年內董事及最高行政人員薪酬如下：

截至2024年12月31日止年度

董事姓名	董事袍金 人民幣千元	薪金及		業績 相關花紅 人民幣千元	退休福利 計劃供款 人民幣千元	以股付款	總計 人民幣千元
		其他福利 人民幣千元	費用－ 股份獎勵 (附註c) 人民幣千元				
執行董事(附註a)							
朱共山先生	—	3,286	—	—	—	3,424	6,710
朱鈺峰先生	—	1,830	—	—	84	1,902	3,816
朱戰軍先生	—	2,600	—	—	200	1,794	4,594
蘭天石先生	—	2,500	—	—	200	2,574	5,274
孫璋女士	—	2,700	—	—	355	1,794	4,849
楊文忠先生	—	2,500	—	—	126	1,630	4,256
獨立非執行董事(附註b)							
何鍾泰博士	460	—	—	—	—	272	732
葉棣謙先生	364	—	—	—	—	272	636
沈文忠博士	214	—	—	—	—	272	486
李俊峰先生	77	—	—	—	—	—	77
	1,115	15,416	—	—	965	13,934	31,430

附註：於2025年3月20日，全體執行董事已主動自願削減彼等各自於截至2024年12月31日止年度及2025年12月31日止年度的年度薪酬(「薪酬調整」)。於薪酬調整後，全體執行董事於截至2024年12月31日止年度的年度薪酬總額將約為人民幣16.4百萬元(包括退休福利計劃供款，但不包括以股份為基礎的付款-股份獎勵)(2023年：約人民幣188.0百萬元)，而全體執行董事於截至2025年12月31日止年度的年度薪酬總額預期約為人民幣16.3百萬元(包括退休福利計劃供款)。董事會(包括本公司薪酬委員會成員)於2025年3月20日批准薪酬調整。



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

13. 董事及最高行政人員酬金(續)

截至2023年12月31日止年度

董事姓名	董事袍金 人民幣千元	薪金及 其他福利 人民幣千元	業績 相關花紅 人民幣千元	退休福利 計劃供款 人民幣千元	以股付款	總計 人民幣千元
					費用－ 股份獎勵 (附註c) 人民幣千元	
執行董事(附註a)						
朱共山先生	—	6,842	50,000	14	5,745	62,601
朱鈺峰先生	—	1,800	25,000	83	3,192	30,075
朱戰軍先生	—	4,013	19,200	181	3,009	26,403
蘭天石先生	—	4,008	40,000	166	4,201	48,375
孫瑋女士	—	4,513	19,000	315	3,009	26,837
楊文忠先生	—	4,501	8,283	125	2,736	15,645
獨立非執行董事(附註b)						
何鍾泰博士	804	—	—	—	456	1,260
葉棣謙先生	600	—	—	—	456	1,056
沈文忠博士	391	—	—	—	456	847
	1,795	25,677	161,483	884	23,260	213,099

附註：

(a) 上文所示執行董事的酬金乃關於彼等就本公司及本集團管理事務提供的服務。

(b) 上文所示獨立非執行董事的酬金乃關於彼等擔任本公司董事提供的服務。

(c) 股份獎勵計劃的變動詳情載於附註46(a)(II)

花紅乃基於本集團或其附屬公司年內表現酌情決定。

於截至2023年12月31日止年度內，均無有關董事或最高行政人員放棄或同意放棄任何薪酬的安排。



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

14. 五名最高薪僱員及主要管理層人員補償

(a) 五名最高薪僱員

本集團年內五名最高薪僱員包括五名董事(2023年：五名董事)，彼等的薪酬詳情載於附註13。

(b) 主要管理層人員補償

年內，高級管理層人員的薪酬(包括董事及最高行政人員薪酬)如下：

	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
短期福利	16,531	188,955
離職後福利	965	884
以股付款	13,934	23,260
	31,430	213,099

董事及其他主要行政人員的薪酬由薪酬委員會經參考個人表現及市場趨勢後釐定。

15. 股息

	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
年內已批准及派付上一財政年度應付本公司擁有人股息：		
於上一財政年度批准及派付的末期股息每股普通股6.0港仙	—	1,439,723

本公司董事會並不建議就截至2023年及2024年12月31日止年度宣派任何股息。



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

16. 每股(虧損)盈利

本公司擁有人應佔每股基本及攤薄(虧損)盈利乃按下列資料計算：

	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
(虧損)盈利		
為計算每股基本及攤薄(虧損)盈利的 本公司擁有人應佔年內(虧損)利潤	(4,750,396)	2,510,076
	2024年 千股	2023年 千股
普通股加權平均數		
於1月1日已發行普通股	26,938,931	27,108,498
該計劃項下本集團持有股份之影響(定義見附註46(a)(II))	(484,679)	(502,352)
庫存股份之影響	(13,906)	(92,911)
已行使購股權之影響	—	272
於12月31日普通股加權平均數	26,440,346	26,513,507
	2024年 千股	2023年 千股
股份數目		
用於計算每股基本(虧損)盈利之普通股加權平均數	26,440,346	26,513,507
攤薄潛在普通股的影響		
— 購股權	—	10,295
— 股份獎勵計劃	—	18,649
用於計算每股攤薄(虧損)盈利之普通股加權平均數	26,440,346	26,542,451



16. 每股(虧損)盈利(續)

用於計算每股基本(虧損)盈利的普通股加權平均數已作調整，以反映(i)受託人根據股份獎勵計劃持有的普通股影響；及(ii)本集團於市場上購買的庫存股份的影響。截至2023年12月31日止年度，該計算亦已就行使購股權的影響做出調整。

截至2024年12月31日止年度的每股攤薄虧損的計算並無假設行使本公司授出的購股權及及獎勵股份及協鑫新能源控股有限公司(「**協鑫新能源**」)授出的購股權，因該等行使將導致每股虧損減少。

截至2023年12月31日止年度的每股攤薄盈利乃按照就視作將予發行或轉讓的普通股加權平均數對期內已發行普通股加權平均數作出調整而計算，當中假設若干已授出購股權及獎勵股份具有攤薄影響。此外，並無假設本公司授出的若干購股權及獎勵股份及協鑫新能源授出的購股權獲行使，因為購股權及獎勵股份的行使價高於股份的平均市價，或導致每股盈利增加。

此外，本公司一家附屬公司授予該附屬公司非控股股東的已發行可換股債券及看跌期權對於截至2024年及2023年12月31日止年度的每股(虧損)盈利的攤薄影響不重大。



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

17. 物業、廠房及設備

	樓宇 人民幣千元	廠房及機器 人民幣千元	飛機 人民幣千元	辦公室設備 人民幣千元	汽車 人民幣千元	在建工程 人民幣千元	總計 人民幣千元
成本							
於2023年1月1日	8,131,483	33,878,639	176,135	600,028	205,781	6,057,826	49,049,892
添置	—	102,476	—	40,873	79,467	12,509,764	12,732,580
轉撥	2,362,198	12,495,256	—	120,253	17,914	(14,995,621)	—
出售	(468,358)	(5,683,271)	—	(314,621)	(8,430)	(3,306)	(6,477,986)
轉撥至投資物業(附註19)	(7,727)	—	—	—	—	—	(7,727)
匯兌差額	—	9,998	—	—	—	—	9,998
於2023年12月31日	10,017,596	40,803,098	176,135	446,533	294,732	3,568,663	55,306,757
添置	129,312	338,598	—	17,785	8,594	4,121,968	4,616,257
轉撥	1,123,247	4,737,390	—	75,241	6,322	(5,942,200)	—
出售	(136,714)	(632,383)	—	(68,516)	(21,728)	(2,911)	(862,252)
視作出售一間附屬公司(附註39)	—	(219,480)	—	(11,653)	(578)	(83,088)	(314,799)
轉至投資物業(附註19)	(4,000)	—	—	—	—	—	(4,000)
匯兌差額	—	9,060	—	4	—	—	9,064
於2024年12月31日	11,129,441	45,036,283	176,135	459,394	287,342	1,662,432	58,751,027
累計折舊及減值虧損							
於2023年1月1日	2,572,806	19,157,401	63,491	317,466	97,871	310,165	22,519,200
折舊開支	602,062	2,328,664	24,576	193,292	53,136	—	3,201,730
出售時抵銷	(452,046)	(5,680,268)	—	(187,472)	(7,529)	(3,306)	(6,330,621)
減值虧損	156,753	952,760	—	17,510	1,111	—	1,128,134
轉撥至投資物業(附註19)	(550)	—	—	—	—	—	(550)
匯兌差額	—	5,132	—	—	—	—	5,132
於2023年12月31日	2,879,025	16,763,689	88,067	340,796	144,589	306,859	20,523,025
折舊開支	658,286	3,030,654	24,577	122,517	60,001	—	3,896,035
出售時抵銷	(72,417)	(637,725)	—	(51,917)	(13,753)	—	(775,812)
減值虧損	—	364,701	—	35,347	1,063	—	401,111
視作出售一間附屬公司(附註39)	—	(59,100)	—	(160)	(424)	—	(59,684)
匯兌差額	—	5,199	—	—	—	—	5,199
於2024年12月31日	3,464,894	19,467,418	112,644	446,583	191,476	306,859	23,989,874
賬面金額							
於2024年12月31日	7,664,547	25,568,865	63,491	12,811	95,866	1,355,573	34,761,153
於2023年12月31日	7,138,571	24,039,409	88,068	105,737	150,143	3,261,804	34,783,732



17. 物業、廠房及設備(續)

以上物業、廠房及設備項目(不包括在建工程)按下列年率以直線法計算折舊：

樓宇	租賃期與2%－8.33%的較短者
廠房及機器	4%－25%或按許可期限計算的%
飛機	$6\frac{2}{3}\%$
辦公室設備	20%－33%
汽車	20%－30%

減值虧損

截至2024年12月31日止年度

鑒於能源市場環境及挑戰不斷變化，本集團若干資產組別處於停產、暫時閒置或產能不足的狀態。本集團認為該等資產組別存在減值跡象，並進行減值測試。因此，截至2024年12月31日止年度就物業、廠房及設備確認減值虧損人民幣401,111,000元。

管理層根據使用價值計算及公允值減處置成本兩者中的較高值，釐定相關現金產生單位(「現金產生單位」)的可收回金額，從而進行減值評估。公允值減處置成本法的關鍵假設包括相關資產的市場價格。未來現金流量法之關鍵假設包括產品價格(及收入增長率)及折現率。對於從事光伏材料及光伏電站業務的具有減值跡象的相關現金產生單位，本集團根據未來現金流量法確定其可收回金額，並在綜合財務報表中計提減值虧損人民幣219,714,000元。本集團根據過往經驗及市場發展，估計五年預測期內之收入年增長率介乎0%至105%之間。長期增長率介乎0%至2%。10.7%至11.4%的稅前折現率反映了與相關現金產生單位有關的特定風險。相關現金產生單位之相關資產的可收回金額約為人民幣178,933,000元。

除上文所述外，董事參考公允值層級第二級的相關機器的殘餘價值，對相關從事硅片生產及光伏材料業務的現金產生單位的物業、廠房及設備作出減值虧損人民幣181,397,000元。減值虧損乃基於管理層的過往經驗作出，而平均殘餘價值估計為機器賬面值的4%。相關現金產生單位之相關資產的可收回金額約為人民幣7,517,000元。



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

17. 物業、廠房及設備(續)

減值虧損(續)

截至2023年12月31日止年度

為了面對全新的能源變革和市場挑戰，董事議決，由於棒狀硅的高生產成本，本集團將終止生產棒狀硅，把有限的產能重新分配至更高毛利的顆粒硅，務求以有限的產能最大化集團利潤。截至2023年12月31日止年度，董事議決於2023年6月，全面停產棒狀硅。於此決議通過後，進行了一次審閱，以評估基於殘餘價值與棒狀硅業務相關的物業、廠房及設備的可收回金額。此外，若干物業、廠房及設備已報廢。因此光伏材料業務板塊截至2023年12月31日止年度對相關物業、廠房及設備確認約人民幣11.28億元的減值虧損。

18. 使用權資產

	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
租賃土地	1,402,847	1,478,179
物業	47,818	53,418
其他	5,387	9,855
	1,456,052	1,541,452
	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
折舊		
—租賃土地	63,025	52,010
—物業	76,432	93,683
—其他	8,747	39,286
	148,204	184,979
與短期租賃有關的開支	49,903	32,424
租賃現金流出總額	176,243	192,722
使用權資產的添置	97,351	192,752
外幣匯兌差額的影響	(240)	116
出售租賃土地	34,307	37,415



18. 使用權資產(續)

於兩個年度，本集團租賃土地、物業及其他設備以進行經營。租賃合約的期限為2至50年。租期按個別基準進行磋商，其中包含各種不同的條款及條件。本集團於釐定租期及評估不可撤銷期限時，應用合約的定義並確定各份合約可強制執行的期限。

此外，本集團擁有數個租賃土地，該等土地主要用於製造設施、光伏電站及辦公大樓。本集團為該等物業權益的註冊擁有人。

本集團定期訂立辦公室、汽車及員工宿舍的短期租賃。於2024年及2023年12月31日，短期租賃組合與上文披露的短期租賃開支所對應的短期租賃組合類似。

租賃負債的租賃到期日分析的詳情載於附註34及41(b)。

售後租回交易－賣方兼承租人

為更妥善管理本集團的資本架構及融資需求，本集團有時會就機器租賃訂立售後租回安排。光伏電站、廠房及設備的法定所有權轉讓不符合國際財務報告準則的規定入賬為光伏電站、廠房及設備的銷售。截至2024年及2023年12月31日止年度，並無有關售後租回安排的新借款。更多詳情載於附註33。



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

19. 投資物業

	人民幣千元
成本	
於2023年1月1日	454,793
物業、廠房及設備轉入(附註17)	7,727
於2023年12月31日	462,520
物業、廠房及設備轉入(附註17)	4,000
於2024年12月31日	466,520
累計折舊	
於2023年1月1日	76,300
物業、廠房及設備轉入(附註17)	550
年內撥備	20,318
於2023年12月31日	97,168
年內撥備	20,834
於2024年12月31日	118,002
賬面金額	
於2024年12月31日	348,518
於2023年12月31日	365,352

投資物業按租賃土地的租賃期或年率5%(以較短者為準)以直線法計算折舊。

於2024年及2023年12月31日，本集團投資物業的公允值分別約為人民幣397,031,000元及人民幣426,592,000元。該公允值使用直接比較法進行估值並由董事經參考類似地點及狀況的類似物業交易價格的近期市場憑證後釐定，且物業的公允值被歸類為二級計量。

於估計物業的公允值時，物業的最高及最佳用途乃其當前用途。



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

20. 無形資產

	技術知識
	人民幣千元
成本	
於2023年1月1日、2023年12月31日	1,073,177
處置	(42,795)
視作出售一間附屬公司(附註39)	(25,957)
於2024年12月31日	1,004,425
累計攤銷及減值虧損	
於2023年1月1日	922,233
攤銷	34,512
於2023年12月31日	956,745
攤銷	33,771
處置	(36,242)
視作出售一間附屬公司(附註39)	(12,868)
於2024年12月31日	941,406
賬面金額	
於2024年12月31日	63,019
於2023年12月31日	116,432

光伏材料業務主要向第三方收購有關氯氫化生產技術及氯氫化循環系統的技術知識、流化床反應器技術、連續直拉單晶技術、鈣鈦礦光伏電池技術以及有關生產多晶硅及硅片產品的技術知識。

技術知識的可使用年期有限，並於十年內以直線法攤銷。

本年度攤銷變動載於綜合損益及其他全面收益報表行政開支。

綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

21. 聯營公司權益

	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
於聯營公司的投資成本	5,177,618	3,198,806
應佔收購後利潤及其他全面收益，已扣除已收股息	41,108	1,590,014
分類為透過其他全面收益按公允值列賬的金融資產的永續票據	359,058	998,002
	5,577,784	5,786,822

於報告期末本集團主要聯營公司的詳情如下：

公司名稱	註冊成立/ 營運國家	擁有權權益比例				主要業務
		2024年		2023年		
		本集團的 實際利率	附屬公司 持有	本集團的 實際利率	附屬公司 持有	
協鑫新能源(附註a)	百慕達/香港	6.2%	6.2%	7.44%	7.44%	新能源業務
昆山協鑫光電材料有限公司(「昆山協鑫」) (附註b))	中國	44.23%	44.23%	—	—	生產及銷售 太陽能板
徐州金材股權投資合夥企業(「徐州金材」) (附註c)	中國	47.37%	47.37%	—	—	投資及資產管理
內蒙古中環晶體材料有限公司 (「內蒙古中環晶體」)(附註d)	中國	4.5%	6.42%	4.50%	6.42%	生產硅棒
徐州日晟低碳產業投資合夥企業(有限合夥) (「徐州日晟」)(附註e)	中國	49.88%	49.88%	49.92%	49.92%	投資及資產管理
江蘇鑫華半導體材料科技有限公司 (「江蘇鑫華」)(附註f)	中國	24.55%	24.55%	24.55%	24.55%	製造及銷售多晶硅



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

21. 聯營公司權益(續)

公司名稱	註冊成立/ 營運國家	擁有權權益比例				主要業務
		2024年		2023年		
		本集團的 實際權益	附屬公司 持有	本集團的 實際權益	附屬公司 持有	
徐州中平協鑫產業升級股權投資基金 (有限合夥)(「徐州基金」)(附註g)	中國	—	—	40.27%	40.27%	投資及資產管理
新疆戈恩斯能源科技有限公司 (「新疆戈恩斯」)(附註h)	中國	—	—	—	—	生產及銷售多晶硅
樂山市仲平多晶硅光電信息產業基金合夥 企業(有限合夥)(「樂山基金」)(附註i)	中國	14.78%	14.78%	14.78%	14.78%	投資及資產管理
樂山市中平能鑫企業管理諮詢合夥企業 (有限合夥)(「中平能鑫」)(附註j)	中國	66.65%	66.65%	66.65%	66.65%	投資及資產管理



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

21. 聯營公司權益(續)

重大聯營公司

重大聯營公司財務資料概要

(a) 協鑫新能源

	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
流動資產	2,278,334	2,526,343
非流動資產	3,815,256	3,979,921
流動負債	(710,109)	(765,875)
非流動負債	(554,717)	(745,735)
資產淨值	4,828,764	4,994,654

	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
收入	1,107,755	831,520
年內虧損	(222,740)	(964,010)
年內其他全面(開支)收入	(1,526)	7,223
年內全面開支總額	(224,266)	(956,787)
年內本集團已收股息	—	—



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

21. 聯營公司權益(續)

重大聯營公司(續)

重大聯營公司財務資料概要(續)

(a) 協鑫新能源(續)

上述財務資料概要與於綜合財務報表確認的協鑫新能源權益的賬面金額的對賬載列如下：

	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
協鑫新能源的資產淨值	4,828,764	4,994,654
減：協鑫新能源的非控股權益	(3,140,522)	(2,939,222)
協鑫新能源的購股權儲備	(62,499)	(84,919)
協鑫新能源擁有人應佔權益	1,625,743	1,970,513
本集團於協鑫新能源的擁有權權益比例	6.2%	7.44%
本集團應佔協鑫新能源的資產淨值	100,712	160,507
分類為透過其他全面收益按公允值列賬的金融資產的 永續票據(附註ii)	359,058	998,002
本集團於協鑫新能源的權益的賬面金額	459,770	1,158,509
公允值(市場報價)	39,018	29,130

附註：

- (i) 截至2022年12月31日止年度，本公司董事會以分派協鑫新能源控股有限公司(「協鑫新能源」)的方式宣派特別中期股息。實物分派完成後，本集團於協鑫新能源的實際權益由44.44%減少為7.44%。截至2024年12月31日止年度，協鑫新能源完成配售合共233,487,154股股份，每股0.26港元，所得款項淨額59.7百萬港元。於股份配售完成後，本集團於協鑫新能源的權益由7.44%減少至6.2%。視作部分出售的虧損人民幣18,901,000元於損益中確認(附註8)。董事認為本集團能對協鑫新能源行使重大影響力，因此，協鑫新能源於實物分派後成為本集團聯營公司由於以下原因：
- (a) 以實物分派完成後，本集團成為協鑫新能源的第三大股東，而協鑫新能源的第一和第二大股東分別為本公司的控股股東及其附屬公司；
- (b) 協鑫新能源的其餘股權廣泛分散。
- (c) 根據百慕達公司法，持有不少於協鑫新能源實繳股本5%的股東，或不少於一百名股東，可以提交書面申請，在股東週年大會上動議決議案。以實物分派完成後，本集團是單獨持有協鑫新能源實繳股本不少於5%的三個股東之一。

綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

21. 聯營公司權益(續)

重大聯營公司(續)

重大聯營公司財務資料概要(續)

(a) 協鑫新能源(續)

附註：(續)

- (ii) 於2016年11月18日，協鑫新能源的間接全資附屬公司南京協鑫新能源發展有限公司(「南京協鑫新能源」)與本公司的若干全資附屬公司(「放貸人」)南京協鑫新能源分別於2016年11月及12月發行永續票據人民幣800,000,000元及人民幣1,000,000,000元，主要條款如下：

利率

首兩年的年利率為7.3%，第三至四年的年利率為9%，第五年起的年利率為11%。

到期日

無到期日。

還款條款

分派須於每季最後一個月的二十一日(「派付日」)償還。南京協鑫新能源有權於派付日前五個工作日通知放貸人，將任何到期應付分派無限期延後，且遞延分派款項並無複利。倘南京協鑫新能源選擇延遲派付，在未悉數支付任何延遲派付的情況下，南京協鑫新能源不得向其股東宣派及派付股息。放貸人在任何時間均無權要求南京協鑫新能源償還永續票據，但南京協鑫新能源有權(但無責任)於按面值償還永續票據前五個工作日，以書面通知放貸人償還永續票據。

永續票據的分類

由於協鑫新能源並無交付因發行永續票據產生的現金或其他金融資產的合約責任，故永續票據被分類為協鑫新能源綜合財務報表的權益工具。任何南京協鑫新能源向持有人所作之分派均確認為協鑫新能源綜合財務報表的權益項下。永續票據由本集團分類為透過其他全面收入按公允值列賬的金融資產。實物分派之前，永續票據於本集團綜合財務報表中悉數對銷。於截至2022年12月31日止年度完成實物分派協鑫新能源的股份後，協鑫新能源成為本集團聯營公司，且永續票據計入本集團於協鑫新能源的權益中。

(b) 昆山協鑫

	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
流動資產	492,064	不適用
非流動資產	470,261	不適用
流動負債	(798,067)	不適用
非流動負債	(34,195)	不適用
資產淨值	130,063	不適用



21. 聯營公司權益(續)

重大聯營公司(續)

重大聯營公司財務資料概要(續)

(b) 昆山協鑫(續)

	自2024年 11月16日 (視作收購昆山 協鑫作為聯營 公司完成日期) 至2024年 12月31日 人民幣千元	2023年 人民幣千元
收入	149	不適用
年內虧損及全面開支總額	101,329	不適用
期內本集團已收股息	—	不適用

上述財務資料概要與於綜合財務報表確認的昆山協鑫權益的賬面金額的對賬載列如下：

	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
昆山協鑫的資產淨值	130,063	不適用
本集團於昆山協鑫的擁有權權益比例	44.23%	不適用
本集團應佔昆山協鑫的淨資產 商譽	57,526 1,824,107	不適用 不適用
本集團於昆山協鑫的權益的賬面金額	1,881,633	不適用

詳情請參閱附註39。



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

21. 聯營公司權益(續)

重大聯營公司(續)

重大聯營公司財務資料概要(續)

(c) 徐州金材

	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
流動資產	9,957	不適用
非流動資產	2,293,298	不適用
流動負債	—	不適用
非流動負債	—	不適用
資產淨值	2,303,255	不適用
	自2024年 2月21日 (收購日期)至 2024年 12月31日 人民幣千元	2023年 人民幣千元
收益	—	不適用
期內利潤及全面收益總額	—	不適用
年內本集團已收股息	—	不適用



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

21. 聯營公司權益(續)

重大聯營公司(續)

重大聯營公司財務資料概要(續)

(c) 徐州金材(續)

上述財務資料概要與於綜合財務報表確認的徐州金材權益的賬面金額的對賬載列如下：

	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
徐州金材的資產淨值	2,303,255	不適用
本集團於徐州金材的擁有權權益比例	47.37%	不適用
本集團應佔徐州金材的淨資產	1,091,052	不適用
本集團於徐州金材的權益的賬面金額	1,091,052	不適用

附註：

截至2024年12月31日止年度，本集團與兩名獨立第三方訂立協議，以總代價人民幣1,091,052,000元收購彼等於徐州金材的47.37%股權。根據有限合夥協議的條款，徐州金材的投資及經營活動的控制權歸屬於由根據有限合夥協議委任的投資委員會及執行合夥人。本集團於合夥會議的投票權與其股權比例一致。根據該等安排，董事認為，本集團能對徐州金材行使重大影響力，故此該投資分類為本集團的聯營公司。

(d) 內蒙古中環晶體

	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
流動資產	2,782,733	5,684,899
非流動資產	6,874,652	5,139,788
流動負債	(1,282,523)	(2,281,355)
非流動負債	(2,097,465)	(1,214,132)
資產淨值	6,277,397	7,329,200



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

21. 聯營公司權益(續)

重大聯營公司(續)

重大聯營公司財務資料概要(續)

(d) 內蒙古中環晶體(續)

	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
收入	5,175,734	13,822,273
年內(虧損)利潤及全面(開支)／收益總額	(1,079,679)	800,183
年內本集團已收股息	—	—

上述財務資料概要與於綜合財務報表確認的內蒙古中環晶體生產線權益的賬面金額的對賬載列如下：

	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
內蒙古中環晶體生產線的資產淨值	6,277,397	7,329,200
本集團於內蒙古中環晶體生產線的擁有權益比例	12%	12%
本集團應佔內蒙古中環晶體生產線的淨資產	753,288	879,504
本集團於內蒙古中環晶體的權益的賬面金額	753,288	879,504

附註：

根據股東之間簽署的協議，一間非全資附屬公司高佳太陽能股份有限公司於內蒙古中環晶體擁有約6.2%註冊資本，其擁有內蒙古中環晶體生產線(「生產線」)的12%股權。

於2024年及2023年12月31日，由於本集團保留委任內蒙古中環晶體董事會七名董事中的其中兩名的權利。基於董事會架構，董事認為本集團對內蒙古中環晶體擁有重大影響力。因此，於內蒙古中環晶體的投資繼續分類為本集團的聯營公司。



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

21. 聯營公司權益(續)

重大聯營公司(續)

重大聯營公司財務資料概要(續)

(e) 徐州日晟

	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
流動資產	13,352	19,369
非流動資產	856,923	1,180,000
流動負債	—	—
非流動負債	—	—
資產淨值	870,275	1,199,369
	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
收入	—	—
年內虧損及全面開支總額	(569,092)	(2,631)
年內本集團已收股息	—	—

上述財務資料概要與於綜合財務報表確認的徐州日晟權益的賬面金額的對賬載列如下：

	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
徐州日晟的資產淨值	870,275	1,199,369
本集團於徐州日晟的擁有權權益比例	49.88%	49.88%
本集團應佔徐州日晟的淨資產	427,861	600,000
本集團於徐州日晟的權益的賬面金額	427,861	600,000

綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

21. 聯營公司權益(續)

重大聯營公司(續)

重大聯營公司財務資料概要(續)

(e) 徐州日晟(續)

截至2023年12月31日止年度，本集團與獨立第三方訂立有限合夥協議，以設立投資基金徐州日晟最低碳產業投資合夥企業(有限合夥)(「徐州日晟」)。2024年12月31日，本集團出資人民幣721,000,000元(2023年：600,000,000元)，相當於徐州日晟的49.88%股權。

根據有限合夥協議，徐州日晟的投資權限及經營決策分別歸屬於根據有限合夥協議已成立的投資委員會及委任的一名執行合夥人。根據有限合夥協議，本集團持有徐州日晟投資委員會會議的五分之一投票權。根據協議，董事認為，本集團能夠對徐州日晟有重大影響力。因此，於徐州日晟的投資分類為本集團的聯營公司。

(f) 江蘇鑫華

	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
流動資產	1,885,176	1,909,890
非流動資產	3,884,454	3,694,339
流動負債	(1,435,208)	(1,578,127)
非流動負債	(1,064,232)	(876,937)
資產淨值	3,270,190	3,149,165

	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
收入	1,107,940	947,545
年內虧損及全面開支總額	64,484	43,920
年內本集團已收股息	7,145	—



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

21. 聯營公司權益(續)

重大聯營公司(續)

重大聯營公司財務資料概要(續)

(f) 江蘇鑫華(續)

上述財務資料概要與於綜合財務報表確認的江蘇鑫華權益的賬面金額的對賬載列如下：

	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
江蘇鑫華的資產淨值	3,270,190	3,149,165
減：江蘇鑫華非控股權益	(584,684)	(547,623)
江蘇鑫華擁有人應佔權益	2,685,506	2,601,542
本集團於江蘇鑫華的擁有權權益比例	24.55%	24.55%
本集團應佔江蘇鑫華的淨資產	654,050	631,544
本集團於江蘇鑫華的權益的賬面金額	654,050	631,544

附註：

於2016年4月，本集團與一名獨立投資者(「合作方」)訂立一項投資協議(「投資協議」)。

根據投資協議，倘江蘇鑫華未能達成若干條件，則合作方有權要求本集團以合作方的投資成本加上適用利率的利息購回合作方持有的江蘇鑫華的股本權益。有關認沽期權的進一步詳情載於附註35(a)。

根據江蘇鑫華的組織章程細則，相關活動不再需要共享控制權的有關方一致同意，本集團有權委任江蘇鑫華董事會九名成員中的兩名。董事認為，經修訂章程及組織章程後本集團可對江蘇鑫華行使重大影響力，因此自2022年起重新分類為聯營公司。

截至2023年12月31日止年度，根據本集團與江蘇鑫華股東簽訂的股東協議，兩名現有股東及若干新的獨立第三方投資者於截至2023年12月31日止年度以代價人民幣10億元認購江蘇新化新增註冊資本人民幣186百萬元，佔江蘇鑫華股權12.5%。因此，本集團的股權由28.05%攤薄至24.55%，相關視作部分出售一間聯營公司收益為人民幣182,969,000元於本集團2023年中的損益內確認。



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

21. 聯營公司權益(續)

重大聯營公司(續)

重大聯營公司財務資料概要(續)

(g) 徐州基金

	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
流動資產	不適用	12,080,763
非流動資產	不適用	5,285,769
流動負債	不適用	(6,008,700)
非流動負債	不適用	(5,465,258)
資產淨值	不適用	5,892,574

	2024年1月1日 至2024年 12月30日 (收購日期) 人民幣千元	2023年 人民幣千元
收益	1,855,700	—
年內虧損及全面開支總額	(2,439,992)	(1,460,953)
年內本集團已收股息	—	(142,603)



21. 聯營公司權益(續)

重大聯營公司(續)

重大聯營公司財務資料概要(續)

(g) 徐州基金(續)

上述財務資料概要與於綜合財務報表確認的徐州基金權益的賬面金額的對賬載列如下：

	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
徐州基金的資產淨值	不適用	5,892,574
本集團於徐州基金的擁有權權益比例	不適用	40.27%
本集團應佔徐州基金的淨資產	不適用	2,372,940
其他*	不適用	(327,361)
本集團於徐州基金的權益的賬面金額	不適用	2,045,579

* 其他調整為根據徐州基金的合夥協議的利潤分成條款，對本集團應佔淨資產之調整。

附註：

根據徐州基金之合夥協議，相關業務活動指示的決策須獲得投資委員會三分之二大多數票數。本集團持有投資委員會內八票當中兩票。基於董事會架構，董事認為本集團能夠對徐州基金有重大影響力，故此分類為本集團的聯營公司。

截至2023年12月31日止年度，徐州基金原持有新疆戈恩斯34.5%股權，參閱附註21(h)，於2023年12月29日資本削減完成後，新疆戈恩斯為徐州基金附屬公司。

於新疆戈恩斯資本削減完成後，本集團應佔聯營公司權益虧損人民幣703百萬元，該虧損記錄於本集團截至2023年12月31日止年度綜合損益表及其他綜合收益表「應佔聯營公司利潤」項目一欄。

截至2024年12月31日止年度，本集團與獨立第三方蘇州合輝創能科技發展有限公司訂立股份轉讓協議，以總代價人民幣1,500,000,000元出售其於徐州基金的全部40.27%權益。首期代價人民幣10,000,000元已由蘇州合輝創能科技發展有限公司支付及餘下代價人民幣1,490,000,000元須於完成工商變更登記後三年內悉數支付。未支付代價人民幣1,490,000,000元以徐州基金40.27%權益及蘇州合輝創能科技發展有限公司99.99%權益作抵押。

出售徐州基金前，徐州基金參考獨立專業估值師編製的估值報告，對新疆戈恩斯的權益賬面值錄得減值虧損約人民幣1,711,644,000元，本集團分佔一間聯營公司權益虧損人民幣700,000,000元，其已計入本集團截至2024年12月31日止年度的綜合損益及其他全面收益表「應佔聯營公司虧損」項下一欄，截至2024年10月31日徐州基金全部股權的估值約為人民幣3,716,938,000元。



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

21. 聯營公司權益(續)

重大聯營公司(續)

重大聯營公司財務資料概要(續)

(g) 徐州基金(續)

該交易導致本集團在損益中確認出售虧損人民幣184,755,000元，計算如下：

	人民幣千元
代價的公允值人民幣1,500,000,000元	1,334,605
對徐州基金失去重大影響力當日全部權益的賬面值	(1,519,360)
計入其他收益(虧損)淨額的出售聯營公司權益虧損(附註8)	(184,755)

(h) 新疆戈恩斯

	自2023年 1月1日至 2023年12月29日 (出售日期) 人民幣千元
收入	6,914,854
期內利潤及全面收益總額	1,717,243
期內本集團已收股息	(308,000)

附註：

於2023年12月29日，新疆戈恩斯議決向若干股東分派股息(「股息分派」)，包括江蘇中能硅業科技發展有限公司(「江蘇中能」)(本公司之間接全資附屬公司)，同時向部分股東(包括江蘇中能)所持有的註冊資本實行定向削減(「資本削減」)，詳情載列如下。

新疆戈恩斯批准股息分派，其中涉及向江蘇中能派發股息約人民幣4,473,334,000元，其中(1)新疆戈恩斯將於(a)資本削減完成、(b)新疆戈恩斯取得更新的營業執照及(c)滿足支付資本削減項下代價的所有條件後5個營業日內支付首期股息約人民幣1,993,765,000元；及(2)新疆戈恩斯將於資本削減完成後4年內向江蘇中能支付第二期股息約人民幣2,479,569,000元。於2023年12月31日，該等應收股息公允值為人民幣4,162,937,000元，已計入「應收關聯公司款項」，即按年利率3.4%貼現的未來預期現金流量現值。

根據江蘇中能、新疆戈恩斯、徐州基金及其他股東訂立的資本削減協議，新疆戈恩斯的註冊資本將減少人民幣1,126,600,000元，代價為註冊資本每人民幣1元支付人民幣1.5元，其中人民幣662,200,000元將自江蘇中能擁有的註冊資本中削減及人民幣464,400,000元將自其他股東擁有的註冊資本中削減。由於資本削減，新疆戈恩斯於2023年12月29日向江蘇中能支付人民幣993,300,000元，並於同日完成資本削減。因此，江蘇中能不再持有新疆戈恩斯的任何直接股權，這被視為本集團出售新疆戈恩斯的股權。



21. 聯營公司權益(續)

重大聯營公司(續)

重大聯營公司財務資料概要(續)

(h) 新疆戈恩斯(續)

於出售新疆戈恩斯之前，經參考獨立專業估值師以收入法編製日期為2023年12月11日的估值報告，本集團錄得於新疆戈恩斯權益的減值虧損約人民幣2,877,868,000元，包括計入於新疆戈恩斯權益的賬面值的商譽減值虧損約人民幣2,416,798,000元，截至2023年9月30日，新疆戈恩斯全部股權估值約人民幣14,199,761,000元。

截至2023年12月31日止年度，本集團錄得出售新疆戈恩斯權益的虧損及減值虧損人民幣3,189,789,000元包括減值虧損人民幣2,877,868,000元及出售新疆戈恩斯的股權虧損人民幣311,921,000元。於出售新疆戈恩斯權益前，本集團持有的新疆戈恩斯權益的賬面值為人民幣1,305,221,000元，乃於減值約人民幣2,877,868,000元及扣除股息分派產生的應收股息公允值約人民幣4,162,937,000元後，按權益法計算。確認出售新疆戈恩斯股權的虧損約人民幣311,921,000元乃按緊隨出售完成前資本削減產生的所得款項人民幣993,300,000元及賬面值人民幣1,305,221,000元釐定。

個別不重大聯營公司

以權益法入帳的個別不重大聯營公司綜合資料如下：

	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
本集團應佔總額：		
一年內利潤(虧損)	7,719	(25,533)
—其他全面(開支)收益	(198,124)	64,806
全面(開支)收益總額	(190,405)	39,273
個別非重大聯營公司的權益的賬面總額	310,130	471,686
年內本集團已收股息	—	—

(i) 樂山基金

本集團持有樂山基金14.78%的股權。根據有限合夥協議的條款，本集團有權委任投資委員會七名成員中的兩名，負責指導樂山基金的投資活動。

本集團透過其在投資委員會的代表參與主要決策的能力使其對樂山基金具有重大影響力。因此，樂山基金在本集團的財務報表中被視為聯營公司，其業績按權益會計法確認。



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

21. 聯營公司權益(續)

個別不重大聯營公司(續)

(j) 中平能鑫

儘管本集團持有中平能鑫 66.7% 的股權，中平能鑫的主要業務為投資於樂山基金及硅生產相關項目。

儘管本集團持有中平能鑫 66.7% 的股權，但對該實體並無控制權。根據有限合夥協議的條款，所有投資及營運決策均由獲委任的投資經理獨家管理，限制了本集團指導相關活動的能力。此外，在修訂協議時，本集團在合夥人會議上的投票權被限制為三分之一。

鑒於上述因素，董事認為本集團不符合適用會計準則所界定的控制權標準。相反，本集團有能力對中平能鑫擁有重大影響力，足以將其分類為聯營公司。因此，中平能鑫在本集團的財務報表中按權益法入賬。

所有聯營公司在本綜合財務報表中均以權益法入賬。

22. 合營企業權益

本集團於合營企業的權益詳情如下：

	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
於合營企業的非上市投資成本	324,553	324,553
應佔收購後虧損及其他全面收益，已扣除已收股息	(180,567)	(175,319)
	143,986	149,234



22. 合營企業權益(續)

於報告期末本集團各主要合營企業的詳情如下：

公司名稱	註冊成立/ 營運國家	擁有權益比例				主要業務
		2024年		2023年		
		本集團的 實際利率	附屬公司 持有	本集團的 實際利率	附屬公司 持有	
SA Equity Holdco S.a.r.l (「SA Equity」)(附註a)	盧森堡/南非	51%	51%	51%	51%	於南非投資控股 光伏發電項目
蘇州協鑫景世豐股權投資管理有限公司 (「景世豐」)(附註b)	中國	63%	63%	63%	63%	投資及資產管理
江蘇惠泉景世豐投資基金(有限合夥) (「惠泉景世豐」)(附註c)	中國	55.32%	55.32%	55.32%	55.32%	投資及資產管理
MIT GCL Investment Limited	開曼群島/香港	50%	50%	50%	50%	投資控股
GHC Investment Management Limited	開曼群島/香港	50%	50%	50%	50%	投資控股

附註：

- (a) 於2024年及2023年12月31日，本集團持有SA Equity 51%股本權益。SA Equity為一家投資控股公司，SA Equity持有Solar Reserve GCL Soudrift PV1 Proprietary Limited及Solar Reserve GCL Humansrus PV1 Proprietary Limited的76%股本權益。該等實體合計間接擁有位於南非的150兆瓦光伏發電廠25%的股權。根據本集團與另一名股東訂立的認購協議條款，有關SA Equity相關活動的所有決策均需共同擁有控制權的雙方一致同意。因此，SA Equity被分類為本集團的合營企業並入賬。
- (b) 於2024年及2023年12月31日，本集團持有景世豐63%股本權益。根據與其他股東訂立的協議條款，指揮景世豐的相關活動需要三分之二的多數票通過。根據此規定，董事評估本集團只能對景世豐行使共同控制權。因此，景世豐於本集團財務報表內作為合營企業入賬。
- (c) 截至2024年及2023年12月31日，本集團持有惠泉景世豐55.32%的股本權益。根據規管惠泉景世豐的合夥協議，有關相關活動的決策須獲得三分之二多數票通過。根據此規定，董事評估本集團只能對惠泉景世豐行使共同控制權。因此，該投資在本集團的財務報表中分類為合營企業。



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

22. 合營企業權益(續)

所有合營企業於本綜合財務報表使用權益法入賬。本公司董事認為，截至2024年及2023年12月31日止年度並無單個重要性重大的合營企業。合營企業綜合資料載列如下：

單個重要性不大的合營企業綜合資料

	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
本集團應佔總額		
— 本年度利潤(虧損)	27,106	(12,321)
— 其他全面收益	—	—
— 全面收益/(開支)總額	27,106	(12,321)

23. 透過損益按公允值列賬的投資/透過其他全面收益按公允值列賬的股本工具

	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
非流動資產		
透過損益按公允值列賬的投資：		
非上市投資(附註a)	161,212	176,079
非上市股本投資(附註b)	785,657	668,124
	946,869	844,203
透過其他全面收益按公允值列賬的股本工具：		
上市股本投資(附註c)	9,376	20,781
— Lithium Argentina AG(前稱為Lithium America(Argentina) Corp.) and Lithium America Corp(「Lithium America」)		
非上市股權投資		
— 芯鑫融資租賃有限責任公司	436,000	420,566
	445,376	441,347
流動資產		
透過損益按公允值列賬的投資：		
非上市投資(附註d)	1,823,927	1,693,521



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

23. 透過損益按公允值列賬的投資／透過其他全面收益按公允值列賬的股本工具(續)

附註：

(a) 本集團作為有限合夥人以權益形式投資若干私人實體，而該等有限合夥人持有非上市投資組合。投資的主要目的為賺取收入及資本收益。根據投資協議，本集團於該等非上市投資所持實益權益以參與股份或權益形式持有，主要為本集團提供來自非上市投資的應佔回報，惟並不提供任何有關參與及控制日常營運的決策權或投票權。非上市投資主要為投資於在中國註冊成立的私人實體及流動金融資產。

(b) 非上市股權投資主要指於中國、香港及新加坡成立的私人實體發行的非上市股本工具的投資

(c) 於2024年12月31日，Lithium America的股份於加拿大證券交易所創業板上市。

該等投資並非持作買賣，而是持作長遠策略目的。董事已選擇將該等股本工具投資指定為透過其他全面收益按公允值列賬，原因為彼等相信於損益確認該等投資的公允值短期波動不符合本集團將該等投資持作長遠目的及變現其長遠表現潛力的策略。

(d) 非上市投資指香港及中國金融機構及銀行所發行的金融產品。董事認為，非上市投資的公允值(以該金融機構及銀行提供的價格為基礎)(即彼等將於報告期末支付以贖回金融產品的價格)與賬面值相若。

24. 遞延稅項

為呈列綜合財務狀況報表，若干遞延稅項資產及負債已對銷。以下為就財務報告作出的遞延稅項結餘分析：

	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
遞延稅項資產	1,111,441	597,888
遞延稅項負債	(1,680,592)	(2,011,971)
	(569,151)	(1,414,083)

綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

24. 遞延稅項(續)

以下為於年內確認的遞延稅項資產(負債)及其變動：

	使用權資產	租賃負債	物業、廠房 及設備	未分派 利潤預扣稅	有關存貨的 未變現利潤	聯營公司			總計
						權益的			
						公允值上升	稅項虧損	其他	
人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元	
於2023年1月1日	(21,701)	21,701	(254,189)	(821,267)	26,610	(357,326)	354,258	11,088	(1,040,826)
於損益計入(扣除)	2,136	(2,136)	(596,477)	(187,834)	(24,003)	357,326	52,405	25,326	(373,257)
於2023年12月31日	(19,565)	19,565	(850,666)	(1,009,101)	2,607	—	406,663	36,414	(1,414,083)
於損益計入(扣除)	18,000	(18,102)	315,788	139,674	(2,607)	—	378,080	14,099	844,932
於2024年12月31日	(1,565)	1,463	(534,878)	(869,427)	—	—	784,743	50,513	(569,151)

根據中國稅法，就中國附屬公司於2008年1月1日起所賺取溢利宣派的股息須繳納預扣稅。

於報告期末，本集團有未動用稅項虧損約人民幣12,692,191,000元(2023年：人民幣8,851,569,000元)，可供對銷未來利潤。由於已確認與物業、廠房及設備的稅務優惠有關的若干遞延稅項負債，故遞延稅項資產約人民幣784,743,000元(2023年：406,663,000)已獲確認。由於將來利潤流不可預測，故餘下稅項虧損並未獲確認為遞延稅項資產。未確認稅項虧損約人民幣7,400,461,000元(2023年：人民幣6,140,483,000元)將於2025年至2034年(2023年：2024年至2033年)期間到期及其他虧損可無限期結轉。

於報告期末，本集團有涉及若干資產減值的可扣稅暫時差額合共約人民幣9,319,786,000元(2023年：人民幣8,918,675,000元)。本集團已就該等可扣稅暫時差額約人民幣878,302,000元(2023年：人民幣878,302,000元)確認遞延稅項資產。由於不大可能有應課稅利潤可用於抵銷可扣稅暫時差額，故並無就餘下可扣稅暫時差額約人民幣8,441,484,000元(2023年：人民幣8,040,373,000元)確認遞延稅項資產。

25. 存貨

	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
原材料	852,738	1,256,770
在製品／半成品	730,569	424,838
製成品	430,737	1,202,638
	2,014,044	2,884,246



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

25. 存貨(續)

確認為開支並計入損益的存貨金額分析如下：

	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
已售存貨賬面值	17,383,067	21,737,500
存貨撇減	107,870	156,756
	17,490,937	21,894,256

26. 訂金及其他應收款項／應收貿易款項及其他應收款項

(a) 訂金及其他應收款項

	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
購置物業、廠房及設備的訂金	315,327	1,230,160
應收一間前附屬公司股息(附註(i))	2,242,924	—
應收代價		
— 出售一間聯營公司(附註(ii))	1,324,605	—
— 出售附屬公司	19,944	19,944
其他應收款項(附註(iii))	447,940	—
	4,350,740	1,250,104
減：預期信貸損失備抵	(526,275)	—
	3,824,465	1,250,104

附註：

- (i) 於2023年12月29日，新疆戈恩斯批准向本公司全資附屬公司江蘇中能硅業科技發展有限公司派付股息總額人民幣4,473,334,000元，連同削減註冊資本。股息分派結構分為兩期。第一期人民幣1,993,765,000元，於完成資本削減、新疆戈恩斯發出更新營業執照、並達成資本削減項下與支付代價有關的所有條件後五個營業日內支付。第二期人民幣2,479,569,000元將計劃於資本削減完成後四年內支付。於2024年1月1日，應收前聯營公司的股息的賬面值為人民幣4,162,937,000元。截至2024年12月31日止年度，就應收前聯營公司股息確認推算利息收入人民幣73,752,000元，及新疆戈恩斯自第一期支付人民幣1,089,765,000元，餘下結餘約人民幣3,146,924,000元，其中人民幣2,242,924,000元計入非流動資產(附註26(b))。
- (ii) 人民幣1,324,605,000元的款項指於截至2024年12月31日止年度出售一間聯營公司(即徐州基金)的應收代價剩下結餘的現值人民幣1,490,000,000元(附註21(g))，應於工商變更登記完成後三年內結算。未償還款項以抵押品(包括徐州基金的40.27%權益及蘇州合輝創能科技發展有限公司的99.99%股權)作為擔保。



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

26. 訂金及其他應收款項／應收貿易款項及其他應收款項(續)

(a) 訂金及其他應收款項(續)

附註：(續)

(iii) 於本集團與第三方實體訂立合約協議，以墊付款項人民幣447,940,000元以建設該第三方擁有的光伏電站。光伏電站落成後，將向本集團供應電力，而墊付金額將用作抵銷日後應付予光伏電站營運商的電費。

(b) 應收貿易款項及其他應收款項

	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
應收貿易款項及票據		
— 應收票據	6,127,822	10,463,808
— 應收貿易款項(附註i)	1,190,125	1,337,025
減：預期信貸損失備抵	(195,134)	(60,977)
	994,991	1,276,048
	7,122,813	11,739,856
訂金、其他應收款項及預付款：		
— 可退回增值稅	988,928	2,038,106
— 預付款	1,270,578	1,758,794
— 應收前附屬公司款項(附註(ii))	42,490	42,490
— 向第三方的短期貸款(附註(iii))	746,308	1,600,000
— 應收票據(附註(iv))	167,143	176,345
— 應收前附屬公司股息(26(a)(i))	904,000	—
— 於受托人之訂金	84,060	83,105
— 其他訂金	249,461	249,461
— 其他	504,820	492,362
	4,957,788	6,440,663
減：預期信貸損失備抵	(524,507)	(279,254)
	4,433,281	6,161,409
	11,556,094	17,901,265



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

26. 訂金及其他應收款項／應收貿易款項及其他應收款項(續)

(b) 應收貿易款項及其他應收款項(續)

附註：

(i) 貿易應收款項

本集團就應收貿易款項給予光伏材料客戶自發票日期起約一個月的信貸期，並可在收到貿易客戶經由銀行及金融機構出具的匯票後進一步延長三至六個月結算。

就銷售電力而言，本集團一般按照本集團與海外客戶及中國電網公司訂立的相關電力銷售合約，向有關客戶分別授予自發票日期起約一周及一個月的信貸期。

以下為於報告期末基於發票日期呈列的應收貿易款項(已扣除預期信貸損失備抵)的賬齡分析：

	光伏電站業務		光伏材料業務		總計	
	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
未開票(附註)	455,834	517,847	—	—	455,834	517,847
三個月內	2,287	2,355	137,535	683,150	139,822	685,505
三至六個月	—	—	44,014	72,281	44,014	72,281
六個月以上	—	—	355,321	415	355,321	415
	458,121	520,202	536,870	755,846	994,991	1,276,048

附註： 該金額指本集團所經營光伏電站的未開票應收基本電價及已於國有電網公司公佈的可再生能源發電補助項目清單登記的光伏電站的應收電價補貼。

未開票應收貿易款項基於收入確認日期的賬齡分析如下：

	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
0至90天	18,430	32,428
91至180天	28,015	41,434
181至365天	33,175	92,049
365天以上	376,214	351,936
	455,834	517,847

於2024年12月31日，若干應收票據已由本集團折讓／背書。本集團於報告期末持續確認其全部賬面金額，詳情於附註43披露。本集團所收票據的期限均少於一年。

綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

26. 訂金及其他應收款項／應收貿易款項及其他應收款項(續)

(b) 應收貿易款項及其他應收款項(續)

附註：(續)

(i) 貿易應收款項

董事密切監察應收貿易款項及其他應收款項的信貸質素，而鑒於有關各方歷史還款紀錄良好，彼等認為有關款項的信貸質素良好。

於2024年12月31日，本集團的應收貿易款項結餘(不包括電力銷售額及本集團就日後結算持有的匯票)包括於報告日期已逾期、賬面總額約人民幣419,519,000元(2023年：人民幣337,957,000元)的應收賬款。逾期結餘中約人民幣398,123,000元(2023年：人民幣30,974,000元)已逾期121天或以上，且由於該等應收款項部分以銀行出具的信用證支持或以客戶墊款覆蓋或絕大部分已於報告期末後收回，故不被視為已違約。

於2024年12月31日，此等電力銷售產生應收貿易款項中包括賬面總額人民幣2,287,000元(2023年：人民幣2,355,000元)的應收賬款，於報告期末已逾期。此等應收貿易款項與多名客戶有關，彼等近期並無違約紀錄。

本集團並無就所有結餘持有任何抵押品。

(ii) 應收前附屬公司的款項。

該等款項為非貿易、無擔保、不計息且無固定還款期限。

(iii) 向一名第三方提供的短期貸款

截至2024年12月31日止年度

於2024年7月，本集團與一名第三方訂立貸款協議，據此，本集團同意提供總額為人民幣90百萬元的短期定期貸款。該款項為非貿易性質、無抵押、按中國市場報價利率加年利率5%計息及於2025年6月30日償還。

於2024年9月，本集團及一間政府相關實體訂立一份貸款協議，據此，本集團同意提供總額為人民幣80百萬元的短期貸款。該款項為非貿易性質、無抵押、按中國市場報價利率每年計息及於2025年9月12日償還。

於2024年12月，本集團、中國的銀行及一間政府相關實體訂立一份委託貸款協議，據此，本集團同意透過中國的銀行向借款人提供短期貸款，總額為人民幣576.3百萬元。該等款項屬非貿易性質，由一家國有公司股權擔保，按中國市場報價利率加年利率0.9%計息，並須予2025年12月27日償還。

截至2023年12月31日止年度

於2023年12月，本集團、中國的銀行及兩間政府相關實體(「借款人」)訂立兩份委託貸款協議，據此，本集團同意透過中國銀行向借款人提供短期貸款，總額為人民幣16億元。該等款項屬非貿易性質，由一家國有公司股權擔保，按年利率5.88%計息，該等款項已於截至2024年12月31日止年度悉數償還。

(iv) 應收票據

該款項指借款人發行的票據。該款項屬非貿易性質，無抵押，按年利率8%計息，且於認購日期起一年內到期。

貿易及其他應收款項的減值評估詳情載於附註41。



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

27. 應收關聯公司款項

	2024年			2023年		
	貿易相關 人民幣千元 (附註a)	非貿易相關 人民幣千元	總計 人民幣千元	貿易相關 人民幣千元 (附註a)	非貿易相關 人民幣千元	總計 人民幣千元
應收朱先生及其家族成員						
控制的公司款項(附註b)	94,258	8,410	102,668	165,766	7,797	173,563
減：信貸損失備抵	(25,424)	—	(25,424)	(19,644)	—	(19,644)
	68,834	8,410	77,244	146,122	7,797	153,919
應收聯營公司款項(附註c)	237,038	528,400	765,438	165,819	4,693,752	4,859,571
減：信貸損失備抵	(49,858)	(18,987)	(68,845)	(1,563)	—	(1,563)
	187,180	509,413	696,593	164,256	4,693,752	4,858,008
應收合營企業款項(附註d)	25	17,210	17,235	—	9,293	9,293
應收其他關聯方款項(附註e)	419	—	419	3,918	20,000	23,918
	256,458	535,033	791,491	314,296	4,730,842	5,045,138
就呈報目的作出的分析為：						
— 流動資產	256,458	535,033	791,491	314,296	2,561,670	2,875,966
— 非流動資產	—	—	—	—	2,169,172	2,169,172
	256,458	535,033	791,491	314,296	4,730,842	5,045,138

附註：

(a) 與關聯公司的貿易結餘為無抵押、不計息且信貸期一般為30天(2023年：30天)。

於報告期末基於發票日期(與各自的收入確認日期相若)呈列的應收朱先生及其家族成員控制的公司、聯營公司及合營企業及其他關聯方款項(已扣除預期信貸損失備抵)的賬齡分析如下：

	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
三個月內	146,884	164,708
三至六個月	7,911	6,593
超過六個月	101,663	142,995
	256,458	314,296



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

27. 應收關聯公司款項(續)

附註：(續)

(b) 該等款項為應收朱先生及其家族成員控制的公司的貿易結餘，為無抵押、不計息及並無固定還款期。於2024年末償還結餘約為人民幣8,410,000元(2023年：人民幣7,797,000元)。

(c) 應收聯營公司非貿易相關結餘

	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
應收代價(i)	528,400	528,400
應收新疆戈恩斯股息		
— 流動(ii)	—	1,993,765
— 非流動(ii)	—	2,169,172
		4,162,937
其他	—	2,415
	528,400	4,693,752

(i) 該金額為於過往年度部分出售一間聯營公司(即內蒙古中環晶體)股權的應收代價款項，於本集團向聯營公司悉數注入協定資本後，該款項將由買方結算。

(ii) 於2023年12月29日，新疆戈恩斯(當時的聯營公司)向本集團宣派股息人民幣4,473,334,000元，於四年內分兩期支付。應收股息現值人民幣4,162,937,000元。於2024年，未結算結餘已分別於附註26(a)及26(b)重新分類為應收聯營公司非貿易應收款項項下的其他應收款項。

(iii) 該款項為無抵押、免息及無固定還款期限

(d) 來自合營企業的非貿易相關結餘為無抵押、免息及無固定還款期限。

(e) 其他關聯方指本集團附屬公司的非控股權益股東。該等款項為無抵押、不計息及無固定還款期。

應收關聯公司款項減值評估詳情載於附註41。



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

28. 持作買賣投資

	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
香港上市的股本證券，按公允值列賬	416	2,686

29. 已質押及受限制銀行存款以及銀行結餘

	2024年			2023年		
	即期 人民幣千元	非即期 人民幣千元	總計 人民幣千元	即期 人民幣千元	非即期 人民幣千元	總計 人民幣千元
已抵押銀行存款	2,489,623	5,600	2,495,223	270,000	5,600	275,600
受限制銀行存款	2,212,065	44,903	2,256,968	2,051,951	25,554	2,077,505
	4,701,688	50,503	4,752,191	2,321,951	31,154	2,353,105

已質押銀行存款

已質押銀行存款指已動用以取得本集團所獲銀行授信額度的存款。包括人民幣2,489,623,000元(2023年：人民幣270,000,000元)作抵押的短期借款被分類為流動資產及人民幣5,600,000元(2023年：人民幣5,600,000元)已擔保長期借款，被分類為非流動資產。

該等已質押銀行存款按介乎0.2%至2%(2023年：2.3%至4.18%)的固定年利率計息。

受限制銀行存款

受限制銀行存款已用於就應付貿易款項及其他應付款項取得匯票及信用證，該等存款按0.2%至3.4%(2023年：0.2%至3.4%)的浮動年利率或介乎1.75%至2.8%(2023年：0.05%至4.2%)的固定年利率計息。除人民幣44,903,000元(2023年：人民幣25,554,000元)用於抵押分類為非流動資產的長期借款外，該等受限制銀行存款分類為流動資產。

銀行結餘

銀行結餘按介乎0.1%至4.7%(2023年：0.03%至4.7%)的浮動年利率或介乎2.3%至5%(2023年：0.2%至5.42%)的固定年利率計息。



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

30. 應付貿易款項及其他應付款項

	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
應付貿易款項及應付票據(附註a)	4,335,759	6,713,529
應付工程款項(附註a)	5,395,521	5,618,914
其他應付款項	310,002	299,440
向一間附屬公司非控股股東發行的可換股債券(附註b)	—	84,212
應付薪金及花紅	360,921	808,904
其他應繳稅項	59,082	95,950
應付利息	16,600	45,813
預提費用	489,027	579,609
	10,966,912	14,246,371

附註：

- (a) 應付貿易款項包括應付票據人民幣 2,492,955,000 元(2023 年：人民幣 1,461,327,000 元)，應付工程款包括應付票據人民幣 67,388,000 元(2023 年：人民幣 514,234,000 元)。本集團向債權人背書該等票據，詳情載於附註 43。

所有該等票據的到期日都少於一年

- (b) 2020年9月，本集團與一名非控股股東訂立投資協議，據此，(i) 昆山協鑫光電材料有限公司(「昆山協鑫」)同意以代價人民幣1百萬元配發且非控股股東同意認購昆山協鑫新增註冊資本人民幣92,000元，相當於昆山協鑫註冊資本的0.15%；及(ii) 非控股股東同意認購將由昆山協鑫發行的本金為人民幣49百萬元之可換股債券。

根據可換股債券的相關投資協議，非控股股東被賦予權利在若干條件下要求昆山協鑫於轉換日將貸款轉換為昆山協鑫的股權，參考累計利息加投資協議日期之業務估值及後續對昆山協鑫的新注資之業務估值。

於2023年12月31日，經參考估值師發出的估值報告，本集團將授予一間附屬公司非控股股東的金額約人民幣84,212,000元的可換股債券指定為透過損益按公允值列賬的金融負債，且公允值變動虧損人民幣11,805,000元於截至2023年12月31日止年度的損益中確認。於截至2024年12月31日止年度，可換股債券轉換為昆山協鑫股權。於兌換可換股債券後，本集團於昆山協鑫的股權由49.23%改變為47.65%。可換股債券的賬面值與非控股權益相關賬面值的差額於綜合權益變動表的特別儲備及其他儲備內確認。



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

30. 應付貿易款項及其他應付款項(續)

應付貿易款項的信貸期為三至六個月(2023年:三至六個月)內。

以下為於報告期末基於發票日期呈列的應付貿易款項(不包括本集團就結算呈列的匯票)的賬齡分析:

	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
三個月內	827,351	2,121,216
三至六個月	664,120	2,725,010
超過六個月	351,333	405,976
	1,842,804	5,252,202

31. 應付關聯公司款項

	2024年			2023年		
	貿易相關 人民幣千元 (附註a)	非貿易相關 人民幣千元	總計 人民幣千元	貿易相關 人民幣千元 (附註a)	非貿易相關 人民幣千元	總計 人民幣千元
應付朱先生及其家族成員控制的 公司款項(附註b)	10,777	8,590	19,367	14,458	24,373	38,831
應付聯營公司款項(附註c)	262,577	7,513	270,090	618,364	654,721	1,273,085
應付其他關聯方款項(附註d)	22,285	—	22,285	49,318	—	49,318
	295,639	16,103	311,742	682,140	679,094	1,361,234



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

31. 應付關聯公司款項(續)

附註：

- (a) 該等款項為無抵押、不計息且信貸期一般為30天(2023年：30天)內。

以下為於報告期末基於發票日期呈列的應付朱先生及其家族成員控制的公司、聯營公司及其他關聯方款項(貿易相關)的賬齡分析：

	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
三個月內	212,704	253,086
三至六個月	31,334	161,749
超過六個月	51,601	267,305
	295,639	682,140

- (b) 應付朱先生及其家庭成員控制的公司非貿易相關結餘為無抵押及並無固定還款期。除於2023年12月31日的約人民幣423,202,000元的款項按年利率2.8%計息外，該等剩餘款項免息。
- (c) 應付聯營公司的非貿易相關結餘為無抵押及並無固定還款期。除於2023年12月31日的約人民幣423,202,000元的款項按年利率2.8%計息外，該等剩餘款項免息。
- (d) 其他關聯方指本集團附屬公司的非控股權益股東。應付其他關聯方的非貿易結餘為無抵押、免息及無固定還款期。

32. 合約負債

	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
銷售多晶硅及硅片		
即期	256,807	525,528
非即期	35,339	221,237
	292,146	746,765

本集團與已建立持續業務關係的客戶訂立供應框架合約，並向該等客戶預收款項。當本集團於簽訂供應框架合約並收取若干百分比的訂金作為預收款項時，會於合約開始時產生合約負債，直至訂單完成後確認收入為止。

合約負債基於各供應框架合約所列就估計一年內及一年後購貨金額動用的墊款的協定部分分別分類為流動負債及非流動負債。



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

32. 合約負債(續)

合約負債變動

	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
於1月1日	746,765	1,249,481
因本年確認收入而減少之合約負債於年初計入合約負債	(525,528)	(1,113,281)
由於提前開具賬單導致合約負債增加	70,909	610,565
於12月31日	292,146	746,765

下表列示已確認收益中與轉結合約負債及與過往期間已達成履約責任有關的部分：

	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
於年初已計入合約負債的已確認收益：	525,528	1,113,281

2024年度及2023年度的合約負債減少主要是由於市場穩定供應下光伏材料的平均售價下降所致。



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

33. 銀行及其他借款

上述銀行及其他借款的賬面金額須於下列期間償還如下：

	銀行貸款		其他貸款		總計	
	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
一年內	10,618,724	5,261,367	16,997	54,569	10,635,721	5,315,936
超過一年但不超過兩年	3,959,751	1,084,570	10,360	16,997	3,970,111	1,101,567
超過兩年但不超過五年	4,352,468	7,234,549	12,130	22,364	4,364,598	7,256,913
超過五年	17,800	1,592,589	—	—	17,800	1,592,589
	8,330,019	9,911,708	22,490	39,361	8,352,509	9,951,069
	18,948,743	15,173,075	39,487	93,930	18,988,230	15,267,005
					2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
指：						
有抵押					11,901,980	10,795,480
無抵押					7,086,250	4,471,525
					18,988,230	15,267,005

* 有抵押銀行及其他貸款以附註 45 所披露的資產作抵押。



33. 銀行及其他借款(續)

其他貸款包括約人民幣39百萬元(2023年：人民幣78百萬元)，指就租賃資產與金融機構訂立的融資安排，租賃期限介乎1至4年(2023年：1至4年)。根據此安排，相關設備的法定所有權轉讓至相關金融機構。本集團於租期內繼續操作及管理設備，而該等金融機構並無參與。於租賃到期後，本集團有權以最低代價購回設備，惟一項安排除外，其中，本集團可行使提前收購選擇權，以於租期第七年結束時以預定價格購回設備；又或於租期過期後按公允值向該其購回設備。儘管涉及租賃的法律形式，該安排根據其本質不構成售後租回交易。

本集團借款的實際利率(亦等同合約利率)範圍分析如下：

	2024年	2023年
定息借款	2.5% to 3.45%	2.7% to 6.5%
浮息借款	貸款市場報價利率 -1.00% 至 +1.80%	貸款市場報價利率 -0.95% 至 +1.80% ／基準利率的100% 至 105%

本集團將未來結算貿易應收款項所產生的若干票據貼現，並向銀行追索短期融資。於2024年12月31日，相關借款約為人民幣3,385,339,000元(2023年：人民幣3,591,203,000元)。詳情請參閱附註43。

於2024年12月31日，與已提取融資相關的任何契諾均未被違反(2023年：人民幣零元)。



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

34. 租賃負債

	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
應付租賃負債：		
一年內	54,843	70,493
超過一年但不超過兩年期間	26,081	41,924
超過兩年但不超過五年期間	13,795	26,830
超過五年期間	12,371	7,124
	107,090	146,371
減：於流動負債項下列示須於12個月內償還的款項	(54,843)	(70,493)
於非流動負債項下列示於12個月後償還的款項	52,247	75,878

租賃負債所應用的加權平均遞增借款利率約為5.0%至6.0%（2023年：5.0%至6.0%）。

35. 衍生金融工具及其他金融負債

	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
衍生金融工具：(附註a)		
於聯營公司權益的賣出認沽期權		
— 江蘇鑫華	17,694	15,972
— 昆山協鑫	118,871	—
	136,565	15,972
其他金融負債：(附註b)		
非控股權益的認沽期權		
— 昆山協鑫	—	525,695



35. 衍生金融工具及其他金融負債(續)

(a) 衍生金融工具

於聯營公司江蘇鑫華的權益的書面認沽期權

於2016年4月，本集團與合作方(定義見附註21(f))訂立投資協議，根據此協議，於下列情況下，合作方獲授權要求本集團以其投資成本加按適用利率計算的利息回購合作方所持有江蘇鑫華的股本權益：

- (i) 倘江蘇鑫華未能於特定時間框架內於雙方協定的證券交易所完成合資格首次公開發售(「首次公開發售」)；
- (ii) 倘江蘇鑫華符合指定證券交易所的上市規定，惟因政府政策變動或不可控制的情況等外部因素而未能完成合資格首次公開發售；
- (iii) 倘江蘇鑫華未能於特定時間框架(在後期協議中被代替，如下所述)內按投資協議訂明的質素及規格生產多晶硅；或
- (iv) 倘本集團嚴重違反投資協議的有關條款或本集團採取的行動對合營企業產生重大不利影響且本集團未能於合作方規定的期間內就有關違約作出彌償。

於2020年12月，訂立補充協議以修訂條件(iii)。經修訂的條件規定，倘江蘇鑫華於2021年、2022年及2023年未能達致補充協議所載的任何年度運營或戰略要求。合作夥伴可要求回購。

董事已將江蘇鑫華權益的認沽期權確認為衍生金融工具及按公允值初始確認，並於損益內確認公允值的其後變動。於截至2024年12月31日止年度，本公司重新計量公允值，並於損益內確認衍生金融工具的公允值變動虧損約人民幣1,722,000元(2023年：人民幣3,958,000元)。



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

35. 衍生金融工具及其他金融負債(續)

(a) 衍生金融工具(續)

於聯營公司昆山協鑫的權益的書面認沽期權

於2024年11月16日，本集團與昆山協鑫、2024年昆山股東協議所述昆山協鑫的若干新投資者及現有投資者訂立新股東協議(「2024年昆山股東協議」)，據此，若干新投資者及現有投資者同意以現金代價人民幣344百萬元認購昆山協鑫約人民幣9百萬元的新註冊資本，佔昆山協鑫經擴後註冊資本的8.41%。於2024年12月31日，人民幣290百萬元的現金代價已注資予昆山協鑫，因此，本集團於昆山協鑫之股權由47.65%減少為44.23%。2024年昆山股東協議完成後，本集團失去對昆山協鑫之控制權，但仍擁有重大影響力。詳情請參閱附註39。

昆山協鑫已根據2024年昆山股東協議向若干新及現有投資者授出新認沽期權，連同先前已發行的認沽期權，使須本集團回購的累計股本權益總額達13.95%。根據2024年昆山股東協議，贖回價等於(i)新及現有投資者作出之投資成本；(ii)自投資日期起投資成本之8%至10%規定年回報率；及(iii)分佔昆山協鑫於投資期內累的總和，若干情況與上述相同：

- a) 倘昆山協鑫尚未能於2028年12月31日之前提交合資格首次公開發售(「首次公開發售」)的申請，或未能於2029年6月30日之前在雙方協定的證券交易所完成合資格首次公開發售；
- b) 倘昆山協鑫嚴重違反2024年昆山股東協議的有關條款或昆山協鑫採取的行動對昆山協鑫產生重大不利影響且昆山協鑫未能於新投資者規定的期間內就有關違約作出彌償；
- c) 倘昆山協鑫未能於特定時期內達致此前與昆山協鑫股東所簽立協議內所載經營目標。

於聯營公司權益之書面認沽期權之公允值人民幣118,871,000元包括於過往年度發行之書面認沽期權之公允值人民幣12,435,000元及昆山協鑫之控股公司根據2024年昆山股東協議授予昆山協鑫新股東之書面認沽期權之公允值人民幣106,436,000元。

公允值計量所採納的輸入數據及假設詳情載於附註42(a)。



35. 衍生金融工具及其他金融負債(續)

(b) 其他金融負債

於聯營公司昆山協鑫的權益的書面認沽期權

於2020年及2021年，本集團與若干投資者訂立投資協議(「2020／2021年昆山投資協議」)，據此投資者有權要求本集團在特定情況下以溢價回購於本公司附屬公司昆山協鑫光電材料有限公司(「昆山協鑫」)的20.24%股本權益。

於2022年3月18日，本集團與昆山協鑫、一名新投資者及昆山協鑫當時現有非控股股東訂立新股東協議(「2022年昆山股東協議」)。根據該協議的條款，本集團認繳昆山協鑫的新註冊資本人民幣6.6百萬元及新投資者認繳昆山協鑫的新註冊資本人民幣4.4百萬元，現金代價分別為人民幣150百萬元及人民幣100百萬元。該等出資分別佔經擴大註冊資本的8.96%及5.97%。於該等交易後，本集團於昆山協鑫的股本權益由50.03%變更至51.52%。

於2022年11月30日，本集團與昆山協鑫、若干新投資者及2022年昆山協議所述的一名昆山協鑫的新投資者訂立另一份股東協議(「2022年昆山股東協議二」)，據此，本集團認繳昆山協鑫的新註冊資本人民幣9.1百萬元，而若干新投資者以及現有非控股股東同意認繳昆山協鑫的新註冊資本人民幣7.2百萬元，現金代價分別為人民幣240百萬元及人民幣189百萬元。該等出資分別佔昆山協鑫經擴大註冊資本的10.16%及8.0%。於截至2023年12月31日止年度，該認繳已完成。由於該等交易，本集團於昆山協鑫的股本權益由51.52%增加至52.33%。

根據2022年昆山股東協議及2022年昆山股東協議二，於下列情況下，新投資者有權要求本集團按相等於投資期間(i)新投資者計算的投資成本；(ii) 10%所需投資成本本年回報率；及(iii)分佔的昆山協鑫累計未派付股息總和的贖回價回購其於昆山協鑫的12.89%總股本權益：

- a) 倘昆山協鑫未能於2025年12月31日之前於雙方協定的證券交易所完成合資格首次公開發售(「首次公開發售」)；
- b) 倘昆山協鑫嚴重違反2022年昆山股東協議的有關條款或昆山協鑫採取的行動對昆山協鑫產生重大不利影響且本集團未能於特定期間內就有關違約作出彌償；
- c) 倘昆山協鑫未能於協定的特定時期內達致此前與昆山協鑫股東所簽立協議內所載經營目標。



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

35. 衍生金融工具及其他金融負債(續)

(b) 其他金融負債(續)

昆山協鑫

此外，有關賣出認沽期權的2020／2021年昆山投資協議已作修訂，使認沽期權的條款與2022年昆山股東協議授予新投資者的條款一致。

由於非控股權益的該等額外認沽期權，於截至2023年12月31日止年度，本集團確認一項財務負債約人民幣189,000,000元在權益內作出相同金額的相應項目，該金額乃根據贖回價的現值計量。贖回價包括年利率10%的利息，按10%的利率貼現，並假設認沽期權將於贖回日期行使而計算。

該筆財務負債隨後按攤銷成本計量，權益(附註8)累計以反映認沽期權行使日的應付贖回金額。

於2023年12月31日，本集團確認昆山協鑫非控股權益有關認沽期權的金融負債約人民幣525,695,000元。

截至2024年12月31日止年度，昆山協鑫於2024年11月16日於被視作出售後(附註39)，昆山協鑫以賬面值人民幣483,530,000元發行的昆山協鑫的非控股權益之書面認沽期權已被出售。於2024年11月16日，昆山協鑫控股公司發行的昆山協鑫的賬面值132,917,000元的非控股權益的書面認沽期權按公允值金額人民幣12,435,000元重新計量，重新計量該等認沽期權之收益人民幣120,482,000元已於視作出售後計入視作出售一間附屬公司(附註39)之收益之計算中。於視作出售後，昆山協鑫成為本集團之聯營公司，該等賬面值為12,435,000的認沽期權於附註35(a)分類為衍生金融工具，並按公允值而非攤銷成本計量。



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

36. 遞延收入

	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
與政府補貼有關的遞延收入：		
有關物業、廠房及設備的補助(附註a)	47,533	74,318
有關可折舊資產的增值稅退稅(附註b)	264	5,621
總額	47,797	79,939
減：流動部分	(18,581)	(28,557)
非流動部分	29,216	51,382

附註：

- (a) 本集團就已產生的廠房及機器資本開支收取政府補貼。該等金額作遞延處理並於各資產的估計可使用年內攤銷。
- (b) 本集團就購買內地製造廠房及機器收取增值稅退稅。該等款項作遞延處理並於有關廠房及機器的估計可使用年內攤銷。

37. 股本

	股份數目 千股	金額 千港元
每股面值0.1港元的普通股		
法定		
於2023年1月1日、2023年12月31日及2024年12月31日	50,000,000	5,000,000
已發行及繳足		
於2023年1月1日	27,108,498	2,710,850
行使購股權(附註a)	558	56
註銷股份(附註b)	(170,125)	(17,013)
於2023年12月31日	26,938,931	2,693,893
註銷股份(附註b)	(18,112)	(1,811)
於2024年12月31日	26,920,819	2,692,082
	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
於財務報表列示	2,342,638	2,344,280



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

37. 股本(續)

附註：

- (a) 於截至2023年12月31日止年度，購股權持有人行使其權利按每股1.16港元認購558,000股本公司普通股，所得款項淨額約為人民幣593,000元。
- (b) 回購本身的股份：

截至2024年12月31日止年度，本公司於香港聯合交易所有限公司以總代價23,827,000港元(相當於約人民幣21,679,000元)(2023年：200,158,000港元，相當於約人民幣182,010,000元)購回及註銷本身18,112,000股普通股(2023年：138,500,000股普通股)。

購回月份	購回股份數目	每股股份已繳價格		已付總代價 千港元
		最高 港元	最低 港元	
2023年6月	84,500,000	1.64	1.48	130,992
2023年9月	30,000,000	1.38	1.30	40,396
2023年10月	24,000,000	1.23	1.15	28,770
	138,500,000			200,158
2024年3月	18,112,000	1.32	1.31	23,827

本公司的已發行股本相應按該等股份的面值予以削減。購回股份應付的溢價已自股份溢價扣除。一筆金額相當於被註銷股份面值的款項自保留利潤轉撥至資本贖回儲備。

於截至2024年及2023年12月31日止年度所有已發行股份於各方面均與本公司當時現有股份享有同等權益。



38. 沒有失去控制權的附屬公司的變動

a) 昆山協鑫

截至2023年12月31日止年度，根據2022年昆山股東協議二(附註35)，本集團同意認繳昆山協鑫的新註冊資本人民幣9.1百萬元及若干新投資者以及現有非控股股東同意認繳昆山協鑫的新註冊資本人民幣7.2百萬元，現金代價分別為人民幣240百萬元及人民幣189百萬元，分別佔昆山協鑫經擴大註冊繳足資本的10.16%及8.0%。此外，於若干情況下，該等2022年昆山股東協議二項下的投資者有權要求本集團按贖回價回購其於昆山協鑫的8%股本權益(見附註35(b))。已收該等投資者代價與非控股權益相關賬面值之間的差額於綜合權益變動表內的特別儲備中確認。

截至2023年12月31日止年度，若干個人擁有的兩家公司，以現金代價約人民幣5,658,000元認購昆山協鑫新註冊資本約人民幣5,658,000元，佔昆山協鑫經擴大註冊繳足資本的5.92%。已收該等投資者代價與非控股權益相關賬面值之間的差額於綜合權益變動表內的特別儲備中確認。

上述昆山協鑫資本結構變動完成後，本集團持有昆山協鑫的股權由51.52%變為49.23%。

b) 內蒙古鑫環硅能科技有限公司

於截至2023年12月31日止年度，本集團與內蒙古鑫環硅能科技有限公司的一名非控股股東訂立一份注資協議，據此非控股股東及本集團同意分別以現金代價人民幣1,668百萬元及人民幣1,702百萬元認繳內蒙古鑫環硅能科技有限公司新增註冊及繳足資本人民幣1,668百萬元及人民幣1,702百萬元。於完成注資後及於2023年12月31日，本集團於內蒙古鑫環硅能科技有限公司的權益由88.3%減少至60.0%。已收非控股股東代價與非控股權益相關賬面值之間的差額於綜合權益變動表內的特別儲備中確認。



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

38. 沒有失去控制權的附屬公司的變動(續)

c) 樂山協鑫

於截至2023年12月31日止年度，本集團與徐州中平協鑫產業升級股權投資基金(「徐州基金」)(有限合夥)(本集團一家聯營公司)同意認繳樂山協鑫新能源科技有限公司(「樂山協鑫」)(本集團一家附屬公司)新增註冊資本人民幣400百萬元及人民幣400百萬元。於完成注資後及於2023年12月31日，本集團於樂山協鑫的實際權益(包括透過聯營公司間接持有的權益)由76.4%減少至74.1%。已收非控股股東代價與非控股權益相關賬面值之間的差額於綜合權益變動表內的特別儲備中確認。

截至2024年12月31日止年度，於完成出售持有本公司附屬公司樂山協鑫新能源科技有限公司(「樂山協鑫」)註冊資本10%之徐州基金(本集團之聯營公司)(附註21(g))後，於2024年12月31日，本集團於樂山協鑫之實際權益(包括透過聯營公司間接持有之權益)由74.1%減至65.7%。非控股權益的相關賬面值於綜合權益變動表的特別儲備確認。

39. 視作出售附屬公司

於2024年11月16日，本集團與昆山協鑫光電材料有限公司(「昆山協鑫」)及昆山協鑫的若干新投資者及現有投資者訂立新股東協議，根據該協議，該等投資者以現金代價人民幣344百萬元認購昆山協鑫約人民幣9百萬元的新註冊資本，佔昆山協鑫經擴大的實繳註冊資本約8.41%。

於2024年12月31日，人民幣290百萬元的現金代價已注資予昆山協鑫，本集團於昆山協鑫的股權(按實繳註冊資本計算)由約47.65%減少至約44.23%。本集團因此失去對昆山協鑫之控制權，但仍擁有重大影響力。於交易完成後，昆山協鑫不再為本公司之附屬公司，並重新分類為聯營公司，本集團確認視作出售一間附屬公司收益約人民幣19.52億元。



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

39. 視作出售附屬公司(續)

昆山協鑫於視作出售事項日期之負債淨值詳情如下：

	人民幣千元
物業、廠房及設備	255,115
使用權資產	6,335
無形資產	13,089
存貨	7,289
應收貿易款項及其他應收款項	79,322
預付款項	15,556
已抵押及受限制銀行按金	21,092
銀行結餘及現金	184,919
貿易應付款項及其他應付款項	(80,043)
應付票據	(842)
遞延收入	(28,372)
租賃負債	(6,812)
其他金融負債	(483,530)
出售昆山協鑫的負債淨值	(16,882)
昆山協鑫餘下權益的公允值	1,926,450
減：因視作出售而就聯營公司股本權益新發行之書面認沽期權被 確認為衍生金融負債(附註35(a))	(106,436)
總代價的公允值	1,820,014
加：出售昆山協鑫的負債淨額	16,882
減：匯兌儲備	(27)
減：非控股權益	(5,144)
加：於視作出售後，非控股權益的書面認沽期權重新計量收益	120,482
視作出售一間附屬公司的收益	1,952,207
有關視作出售事項的現金流出淨額的分析如下	
已收代價	—
減：已出售的現金及現金等價物	(184,919)
	(184,919)

綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

40. 資本管理

本集團管理資本以確保本集團的實體將可繼續持續經營，並透過優化債務及權益平衡盡量增加股東回報。本集團的整體策略與2023年並無變化。

本集團的資本結構包括淨債務(其中主要包括關聯公司貸款、銀行及其他借款、租賃負債)、扣除現金及現金等值以及本公司擁有人應佔權益(包括已發行股本及儲備)。

董事定期審查資本結構。作為審查的一部分，董事考慮到資本成本及各類資本的相關風險。根據董事的建議，本集團將會透過派付股息、新股發行及股份購回以及發行新債或贖回現有債務平衡其整體資本結構。

本集團使用資產負債比率(即總計息債務減現金及現金等價物後除以總權益)監控資本。本集團的政策是將資產負債比率維持在適當水平。

	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
總計息負債		
銀行及其他借款	18,988,230	15,267,005
租賃負債	107,090	146,371
	19,095,320	15,413,376
已抵押及受限制銀行存款	(4,752,191)	(2,353,105)
銀行結餘及現金	(5,174,188)	(6,821,328)
淨負債	9,168,941	6,238,943
總權益	42,292,938	48,317,709
淨負債權益比率	21.7%	12.9%



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

41. 金融工具

(a). 金融工具分類

	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
金融資產		
按攤銷成本列賬的金融資產		
存款及其他應收款項	3,509,138	19,944
應收關聯公司款項	791,491	5,045,138
貿易及其他應收款項	9,296,588	14,104,365
已抵押及受限制銀行存款	4,752,191	2,353,105
銀行結餘及現金	5,174,188	6,821,328
	23,523,596	28,343,880
按公允值列賬的金融資產		
持作買賣投資	416	2,686
透過損益按公允值列賬的投資	2,770,796	2,537,724
透過其他全面收益按公允值列賬的股本工具	445,376	441,347
分類透過其他全面收益按公允值列賬的金融資產的永續票據	359,058	998,002
	3,575,646	3,979,759
	27,099,242	32,323,639
金融負債		
按攤銷成本列賬的金融負債		
銀行及其他借款	18,988,230	15,267,005
貿易及其他應付款項	10,907,830	14,066,209
應付關聯公司款項	311,742	1,361,234
租賃負債	107,090	146,371
其他金融負債		525,695
	30,314,892	31,366,514
按公允值列賬的金融負債		
衍生金融工具	136,565	15,972
應付附屬公司非控股股東的可換股債券	—	84,212
	136,565	100,184
	30,451,457	31,466,698

綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

41. 金融工具(續)

(b). 金融風險管理目標及政策

管理層為本集團的業務單位提供服務、協調國內及國際金融市場的聯繫，以及透過按風險程度及強度分析風險承擔的內部風險報告，監察及管理與本集團營運有關的金融風險。該等風險包括市場風險(包括外幣風險、利率風險及其他價格風險)、信貸風險及流動資金風險。

管理層定期向監察風險及實施政策的董事報告，以降低風險承擔。

與金融工具有關的本集團風險類別或計量及管理該等風險的方式並無變動。

市場風險

外幣風險管理

本集團承受來自以外幣計值的若干已質押及受限制銀行存款及銀行結餘、銀行及其他借款、租賃負債、應收貿易款項及其他應收款項及應付貿易款項及其他應付款項、應收／應付關聯公司款項所產生的外幣風險。本集團現時未訂有貨幣風險對沖政策。然而，管理層透過緊密監察外幣匯率變動而監察外幣風險，並考慮於有需要時作對沖。

本集團於報告日期的外幣計值貨幣資產及貨幣負債的賬面金額如下：

	資產		負債	
	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
本集團				
歐元	17,889	61,163	—	—
港元	571,580	884,539	14,912	25,613
美元	152,337	218,755	33,558	1,813
日元	8	33,574	33,161	87,740
公司間結餘				
人民幣	1,262	—	1,544,987	—
美元	26,597	—	—	—

2024年及2023年的外幣資產主要與附註26、27及29所載以港元、美元、日元及歐元計值的已質押及受限制銀行存款、銀行結餘、應收貿易款項及其他應收款項、應收關聯公司款項有關。



41. 金融工具(續)

(b). 金融風險管理目標及政策(續)

市場風險(續)

2024年及2023年的外幣負債主要與附註30、33及34分別所載以港元、美元及日元計值的應付貿易款項及其他應付款項、銀行及其他借款及租賃負債有關。

董事認為於2023年12月31日的以外幣計值的公司間結餘產生的外幣風險並不重大。

外幣敏感度分析

以下敏感度分析詳列本集團對其相關實體功能貨幣兌相關外幣增加或減少5%(2023年:5%)的敏感度。5%(2023年:5%)為向管理層內部匯報外幣風險及管理層評估外匯匯率的合理可能變動時所使用的敏感度比率。敏感度分析包括以外幣計值的尚未支付貨幣項目,並於報告期末按5%(2023年:5%)的外幣匯率變動調整彼等的換算率。敏感度分析亦包括以貸款人或借款人功能貨幣以外的貨幣計值的公司間結餘。倘相關實體功能貨幣兌相關外幣升值5%(2023年:5%),則各別年度的損益將受影響如下。當相關實體功能貨幣兌相關外幣貶值5%(2023年:5%),則會對各別年度的損益產生同等及相反的影響。

本集團

	日元 人民幣千元	歐元 人民幣千元	港元 人民幣千元	美元 人民幣千元
2024年				
年內虧損(增加)/減少	1,243	(671)	(20,875)	(4,454)
2023年				
年內利潤增加/(減少)	2,031	(2,294)	(32,210)	(617)

公司間結餘

	港元 人民幣千元	美元 人民幣千元
2024年		
年內虧損(增加)/減少	57,890	(997)
2023年		
年內利潤(減少)/增加	—	—



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

41. 金融工具(續)

(b). 金融風險管理目標及政策(續)

市場風險(續)

利率風險管理

本集團須承受公允值利率風險，涉及定息應收(應付)關聯公司款項、已質押及受限制銀行存款及銀行及其他借款(上述金融工具詳情分別見附註27、31、29及33)。本集團目前並無訂立任何利率掉期以對沖該等金融資產及金融負債的公允值變動所產生的風險。

本集團亦面對涉及浮息受限制銀行存款以及銀行結餘及浮息銀行借款的現金流利率風險(見附註29及33)。

管理層認為由於目前整體存款的市場利率相對較低及穩定，因此本集團面對涉及浮息已質押及受限制銀行存款以及銀行結餘(見附註29)的現金流利率風險有限。

本集團的政策乃於其定息與浮息借款之間維持合適的水平，以盡量減低公允值及現金流的利率風險。



41. 金融工具(續)

(b). 金融風險管理目標及政策(續)

市場風險(續)

利率敏感度分析

以下敏感度分析乃基於本集團非衍生工具所承受的利率風險釐定。編製此分析乃假設於報告期末尚未清償的金融工具於整年一直未清償。以下敏感度分析為向管理層內部匯報利率風險及管理層評估利率的合理可能變動時所使用。

浮息借款

倘基準利率所規定的貸款基準利率上升/下降50個基點，而所有其他變數維持不變，則截至2024年12月31日止年度本集團虧損將增加/減少約人民幣43,952,000元(2023年：年內利潤將減少/增加約人民幣42,085,000元)，主要源於本集團浮息借款所產生的利率風險。本集團於本年度所面對的現金流利率風險增加，乃主要由於浮息借款增加所致。另一方面，本集團年內所面對的公允值利率風險減少，則主要源於定息借款減少。

全球正在對主要利率基準進行根本性改革，包括用替代性的接近無風險利率代替若干銀行間同業拆借利率(「銀行間同業拆借利率」)。於2024年及2023年12月31日，本集團有零筆倫敦銀行同業拆息銀行貸款面臨利率基準改革。本集團正密切監察向新基準利率的過渡。

其他價格風險

本集團因透過損益按公允值列賬計量及透過其他全面收益按公允值列賬計量的有報價及無報價投資而承受價格風險。本集團的股價風險主要集中於聯交所所報經營光伏實體、證券及金融服務行業分部的股本工具。此外，本集團亦有監控價格風險，並會考慮於有需要時對沖風險。

其他價格風險敏感度分析

除附註42(a)披露的若干投資之敏感度分析外，並無提供其他投資的敏感度分析，原因為金額被視為並不重大。



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

41. 金融工具(續)

(b). 金融風險管理目標及政策(續)

信貸風險及減值評估

信貸風險指因交易對手將違約合約責任而對本集團造成財務損失的風險。本集團的信貸風險主要歸因於按金、應收貿易款項及其他應收款項、應收關聯公司款項、已質押及受限制銀行存款以及銀行結餘。

除下文及附註49所載的本集團發出的財務擔保外，本集團並無提供令本集團承受信貸風險的任何其他擔保。有關該等財務擔保於報告期末承受的最大信貸風險披露於下文及附註49。

本集團並無持有任何可抵銷其金融資產及財務擔保合約相關信貸風險的抵押品或其他信貸升級。

應收貿易款項及應收關聯公司款項(貿易相關)

為了盡量減低信貸風險，主要營運業務各自已設有信貸控制政策，本集團據此對所有需要信貸的客戶進行客戶信貸評估。

本集團向獲銀行發出匯票或信用證作抵押或具有良好信貸質素的客戶提供信貸期。管理層亦有監察程序確保能採取跟進行動以收回逾期債務。就此而言，董事認為本集團的信貸風險已顯著減少。此外，本集團已按預期信貸損失模型就貿易結餘進行個別或集體減值評估。

銷售多晶硅及硅片產品所面對的信貸風險並不重大，原因在於其主要客戶乃擁有良好還款紀錄的上市實體，且應收貿易款項很大部分以銀行出具的匯票或信用證或客戶墊款作抵押。

銷售電力所產生的應收貿易款項主要由中國不同省份的當地電網公司結欠。經參考債務人的過往違約經驗，並就光伏行業整體經濟狀況以及對報告日期當時及預測市場狀況的評估作出調整後，管理層認為應收貿易款項出現違約的可能性不高。因此，管理層認為應收貿易款項所承受的信貸風險有限。



41. 金融工具(續)

(b). 金融風險管理目標及政策(續)

信貸風險及減值評估(續)

應收貿易款項及應收關聯公司款項(貿易相關)(續)

管理層就應收電價補貼定期進行減值評估。鑑於光伏行業獲中國政府充分支持，管理層根據有關評估認為相關交易對手出現違約的可能不大。此外，管理層深信本集團所有營運中的光伏電站均可適時列入清單，電價補貼的應計收入亦可悉數收回，唯一的限制是分配資金的時間。因此，應收電價補貼所承受的信貸風險有限。

就多晶硅及硅片銷售而言，本集團按地理位置劃分的信貸風險主要集中於中國，於2024年及2023年12月31日佔多晶硅及硅片銷售產生的應收貿易款項約100%。

就電力銷售而言，本集團按地理位置劃分的信貸風險主要集中於中國，於2024年12月31日佔電力銷售產生的應收貿易款項超過99%(2023年：99%)。

於2024年及2023年12月31日，本集團的集中信貸風險主要集中於本集團已知受共同控制的關聯公司。應收上述關聯公司款項(貿易相關)的賬面總值約為人民幣94,258,000元(2023年：人民幣165,766,000元)。

其他應收款項及應收關聯公司款項(非貿易相關)

其他應收款項及應收關聯公司款項(非貿易相關)(不包括預付款)的信貸質素已參照過往付款紀錄及財務狀況進行評估。董事密切監察既未逾期亦未減值的其他應收款項及應收關聯公司款項(非貿易相關)的信貸質素，而鑒於有關各方歷史還款紀錄良好，彼等認為有關款項的信貸質素良好。

此外，本集團已按預期信貸損失模型就上述結餘進行個別減值評估。

就其他應收款項應收前聯營公司股息、應收貸款、應收票據、應收代價、應收前附屬公司及關聯公司款項(非貿易相關)的減值評估而言，損失備抵乃按相等於12個月預期信貸損失的金額計量。董事於釐定該等資產的預期信貸損失時，董事已考慮交易對手的財務狀況、彼等營運所在行業以及彼等的最新經營業績，以估計該等金融資產於其各自的損失評估時間範圍內的違約率以及各種情況下的違約損失。



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

41. 金融工具(續)

(b). 金融風險管理目標及政策(續)

信貸風險及減值評估(續)

其他應收款項及應收關聯公司款項(非貿易相關)(續)

於2024年及2023年12月31日，本集團面臨其他應收款項及應收關連公司款項(非貿易性質)信貸風險集中風險，因為應收代價及應收一家前聯營公司／聯營公司股息於2024年12月31日的賬面總值約為人民幣1,325百萬元(2023年：向第三方提供的短期貸款約人民幣1,600百萬元)及人民幣3,147百萬元(2023年：應收一間聯營公司股息約人民幣4,163百萬元)。於2024年及2023年12月31日，本集團於其他應收款項及應收關聯公司款項(非貿易性質)並無任何其他重大的信貸風險集中。

已質押及受限制銀行存款以及銀行結餘

本集團承受已質押及受限制銀行存款以及銀行結餘產生的信貸風險有限，乃由於交易對手為中國、香港及美國信譽良好的銀行及其他金融機構，獲國際信貸評級機構給予高信貸評級。

本集團評估銀行結餘以及已質押及受限制銀行及其他存款的12個月預期信貸損失時，已參考由外部信貸評級機構所公佈有關信貸評級各級別違約概率及違約損失率的資料。基於平均損失率，銀行結餘以及已質押及受限制銀行存款的預期信貸損失被視為並不重大。

財務擔保合約

就財務擔保合約而言，倘被要求悉數作出擔保，則本集團根據相關合約所擔保的最高金額為人民幣510,000,000元(2023年：人民幣2,571,150,000元提供予第三方及關聯方)。於2024年12月31日，本集團就一間聯營公司的銀行及其他融資向若干銀行及金融機構提供最高金額約人民幣510,000,000元的總擔保。於2023年12月31日，本集團就若干銀行及其他借款按本集團於其透過損益按公允值列賬之投資的權益比例向第三方提供擔保約人民幣71,150,000元。另外就一間前聯營公司新疆戈恩斯獲授予的銀行及其他融資向若干銀行及金融機構提供最高金額約為人民幣2,500,000,000元的總擔保。提供予關聯方的財務擔保詳情載於附註49。財務擔保合約的信貸風險有限，乃因相關借款已以相關借款人的資產作充分抵押或相關借款人擁有良好歷史還款記錄。



41. 金融工具(續)

(b). 金融風險管理目標及政策(續)

信貸風險及減值評估(續)

於報告期末，董事對該等財務擔保合約進行減值評估，並認為自初始確認以來信貸風險並無顯著增加。損失備抵按12個月預期信貸損失計量。董事認為，該等擔保的公允值在初始確認時被視為不重大，及於2024年及2023年12月31日的預期信貸損失並不重大。

本集團的內部信貸風險評級包括以下類別：

內部信貸評級	說明	應收貿易款項／ 應收關聯公司款項	
		(貿易相關)	其他金融資產
低風險	交易對手違約風險低	全期預期信貸損失 (無信貸減值)	12個月預期信貸損失
中等風險	債務人經常於到期日之後還款， 但通常悉數清償	全期預期信貸損失 (無信貸減值)	12個月預期信貸損失
高風險	自初始確認後信貸風險因內部發現或 外部資源獲得的資料而顯著增加	全期預期信貸損失 (無信貸減值)	全期預期信貸損失 (無信貸減值)
虧損	有證據顯示資產已出現信貸減值	全期預期信貸損失 (已出現信貸減值)	全期預期信貸損失 (已出現信貸減值)
撇銷	有證據顯示債務人正陷於嚴重財困， 而本集團沒展望可實際收回款項	金額已撇銷	金額已撇銷



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

41. 金融工具(續)

(b). 金融風險管理目標及政策(續)

信貸風險及減值評估(續)

下表詳列本集團旗下須接受預期信貸損失評估的金融資產及財務擔保合約所面對的信貸風險：

	附註	外部信貸評級	內部信貸評級	12個月或全期 預期信貸損失	賬面總額	
					2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
按攤銷成本列賬的金融資產						
應收貿易款項						
— 貨品及服務(不包括電力銷售額)	26(b)	Baa2至Aaa (2023年: Baa2 至Aaa)*	低風險(附註a、b)	全期預期信貸損失 (無信貸減值)	6,127,822	10,463,808
		不適用	(附註a、c)	全期預期信貸損失 (無信貸減值)	610,249	757,026
		不適用	虧損(附註a、c)	全期預期信貸損失 (已出現信貸減值)	51,136	56,242
應收貿易款項						
— 電力銷售額	26(b)	不適用	(附註a、c)	全期預期信貸損失 (無信貸減值)	528,740	523,757
					7,317,947	11,800,833
應收關聯公司款項(貿易相關)	27	不適用	低風險(附註a、d)	全期預期信貸損失 (無信貸減值)	216,519	305,134
		不適用	高風險(附註a,d)	全期預期信貸損失 (無信貸減值)	80,527	—
		不適用	虧損(附註a,d)	全期預期信貸損失 (已出現信貸減值)	34,694	30,369
					331,740	335,503
應收關聯公司款項(非貿易相關)	27	不適用	低風險(附註d)	12個月預期信貸損失	554,020	4,730,842
其他應收款項						
— 應收一間前附屬公司股息	26(a)、26(a)	不適用	高風險(附註e、f)	全期預期信貸損失 (無信貸減值)	3,146,924	—
— 應收代價						
— 出售一間聯營公司	26(a)	不適用	低風險(附註e)	12個月預期信貸損失	1,324,605	—
— 出售附屬公司	26(a)	不適用	高風險(附註e)	全期預期信貸損失 (無信貸減值)	19,944	19,944
— 其他應收款項	26(a)	不適用	低風險(附註e)	12個月預期信貸損失	447,940	—
— 應收前附屬公司款項	26(b)	不適用	低風險(附註f)	12個月預期信貸損失	42,490	42,490
— 向第三方提供短期貸款	26(b)	不適用	低風險(附註f、h)	12個月預期信貸損失	746,308	1,600,000
— 應收票據	26(b)	不適用	低風險(附註f、j)	12個月預期信貸損失	167,143	176,345
— 於受託人之按金	26(b)	不適用	低風險	12個月預期信貸損失	84,060	83,105
— 其他按金	26(b)	不適用	低風險	12個月預期信貸損失	99,461	99,461
	26(b)	不適用	虧損(附註f)	全期預期信貸損失 (已出現信貸減值)	150,000	150,000
					249,461	249,461
— 其他	26(b)	不適用	低風險	12個月預期信貸損失	304,959	295,544
	26(b)	不適用	虧損(附註f)	全期預期信貸損失 (已出現信貸減值)	199,861	196,818
					504,820	492,362
已質押及受限制銀行存款	29	不適用或Ba1至 Aaa(2023年: 不適用或Ba1 至Aaa)	低風險(附註g)	12個月預期信貸損失	4,752,191	2,353,105
銀行結餘	29	Ba3至Aaa(2023年: Ba3至Aaa)	低風險	12個月預期信貸損失	5,174,188	6,821,328
財務擔保合約	44, 49	不適用	低風險(附註i)	12個月預期信貸損失	510,000	2,571,150

* 指出具匯票的相關銀行的信貸評級。

該金額指本集團根據各合約所擔保的最高金額。



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

41. 金融工具(續)

(b). 金融風險管理目標及政策(續)

信貸風險及減值評估(續)

附註：

- (a). 就應收貿易款項及應收關聯公司款項(貿易相關)而言，本集團應用國際財務報告準則第9號的簡化方法按全期預期信貸損失計量損失備抵。除有重大未償還結餘、已出現信貸減值或將以匯票清償的應收賬款外，本集團按債務人的內部信貸評級分組集體釐定有關項目的預期信貸損失。
- (b). 於2024年12月31日，附有已收貿易客戶匯票的應收貿易款項約為人民幣6,127,822,000元(2023年：人民幣10,463,808,000元)。董事認為，由於出具匯票的中國銀行信譽良好，獲國際信貸評級機構給予高信貸評級，故此等應收貿易款項的預期信貸損失並不重大。
- (c). 下表提供有關就應收貿易款項面對的信貸風險的資料。

光伏材料業務

	2024年			2023年		
	賬面總額 人民幣千元	損失率範圍	損失備抵 人民幣千元	賬面總額 人民幣千元	損失率範圍	損失備抵 人民幣千元
共同評估						
內部信貸評級						
低風險	182,456	0.5%-2.5%	1,723	756,444	0.5%-2.5%	10,497
中等風險	235,286	10%	23,529	40	10%	4
高風險	192,507	25%	48,127	542	25%	136
	610,249		73,379	757,026		10,637
個別評估						
內部信貸評級						
虧損	51,136	100%	51,136	56,242	83.2%	46,785
	51,136		51,136	56,242		46,785
小計	661,385		124,515	813,268		57,422

光伏電站業務

	2024年			2023年		
	賬面總額 人民幣千元	平均損失率	損失備抵 人民幣千元	賬面總額 人民幣千元	平均損失率	損失備抵 人民幣千元
個別評估						
內部信貸評級						
低風險	422,817	4.24%	17,916	523,757	0.68%	3,555
高風險	105,923	49.8%	52,703	—	—	—
小計	528,740		70,619	523,757		3,555
總計	1,190,125		195,134	1,337,025		60,977

綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

41. 金融工具(續)

(b). 金融風險管理目標及政策(續)

信貸風險及減值評估(續)

附註：(續)

(c). (續)

估計損失率乃以應收賬款的預計年期內的任何歷史觀察所得違約率為基礎，並就無須投入過多成本及努力即可獲得的前瞻性資料(例如反映債務人營運所在行業整體經濟狀況的中國當前及預測經濟增長率)調整。本集團管理層使用該等前瞻性資料評估於報告日期的當前及預測狀況變動。管理層定期檢討該等分組，確保已更新特定應收賬款的相關資料。

本集團對本集團一直以相等於全期預期信貸損失的金額計量銷售電力的應收貿易款項(包括該等具有重大融資組成部分者)的損失備抵。估計損失率以歷史觀察所得違約率除以應收賬款預期年期為基礎，並就毋須花費過多成本或努力即可獲得的前瞻性資料調整。

下表顯示已採用簡化方法就應收貿易款項(不包括電力銷售額)確認的全期預期信貸損失的變動：

應收貿易款項

	光伏材料業務		小計	光伏電站業務		總計
	全期預期 信貸損失 (無信貸減值) 人民幣千元	全期預期 信貸損失 (已出現信貸減值) 人民幣千元		全期預期 信貸損失 (無信貸減值) 人民幣千元	小計 人民幣千元	
於2023年1月1日	20,551	58,958	79,509	—	—	79,509
轉撥至已出現信貸減值	(1,415)	1,415	—	—	—	—
已確認的減值虧損	1,043	4	1,047	3,555	3,555	4,602
已撥回的減值虧損	(9,542)	(13,592)	(23,134)	—	—	(23,134)
於2023年12月31日	10,637	46,785	57,422	3,555	3,555	60,977
轉撥至已出現信貸減值	—	—	—	—	—	—
已確認的減值虧損	62,742	10,039	72,781	67,064	67,064	139,845
撤銷	—	(5,688)	(5,688)	—	—	(5,688)
於2024年12月31日	73,379	51,136	124,515	70,619	70,619	195,134

截至2023年12月31日止年度，應收貿易款項減值撥備約人民幣23,134,000元因債務人其後結算而撥回。



41. 金融工具(續)

(b). 金融風險管理目標及政策(續)

信貸風險及減值評估(續)

附註：(續)

- (d). 至於應收關聯公司款項(貿易相關)，結餘重大、於2024年12月31日的賬面總額約人民幣300,913,000元(2023年：人民幣335,503,000元)的應收賬款乃個別評估，其中董事認為，賬面總值約人民幣34,694,000元(2023年：人民幣30,369,000元)應收關聯公司款項已出現信貸減值，乃由於對手方拖欠付款。於2024年12月31日已就有關應收款項確認累計減值虧損人民幣25,186,000元(2023年：人民幣21,207,000元)。截至2024年12月31日止年度，本集團確認應收關聯公司款項(貿易相關)的減值虧損人民幣54,075,000元(2023年：人民幣9,677,000元)。餘下應收關聯公司款項(貿易相關)之信貸風險被視為不重大，乃由於關聯公司具有良好還款歷史或已建立良好信譽。

應收關聯公司款項(貿易相關)

	全期預期信貸損失		全期預期信貸損失 (已出現信貸減值)	總計
	— 低風險 (無信貸減值)	— 高風險 (無信貸減值)		
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
於2023年1月1日	—	—	11,530	11,530
已確認的減值虧損	—	—	9,677	9,677
於2023年12月31日	—	—	21,207	21,207
已確認的減值虧損	11,847	38,249	3,979	54,075
於2024年12月31日	11,847	38,249	25,186	75,282



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

41. 金融工具(續)

(b). 金融風險管理目標及政策(續)

信貸風險及減值評估(續)

附註：(續)

(d). (續)

至於應收關聯公司款項(非貿易相關)，結餘重大、於2024年12月31日的賬面總額約人民幣528,400,000元的應收賬款乃個別評估。於2024年12月31日已就有關應收款項確認累計減值虧損人民幣18,987,000元。截至2024年12月31日止年度，本集團確認應收關聯公司款項(非貿易相關)的減值虧損人民幣18,987,000元。餘下應收關聯公司款項(非貿易相關)之信貸風險被視為有限，乃由於關聯公司具有良好還款歷史，且經營業績／現金流正面。

於2023年12月31日，應收關聯公司款項(非貿易相關)(主要為應收聯營公司款項)約人民幣4,693,752,000元(且尚未逾期)。董事參考歷史付款模式、關聯方的財務狀況以及結餘賬期評估及考慮預期信貸損失。該結餘之預期信貸損失被視為不重大。

應收關聯公司款項(非貿易相關)

應收一間聯營公司款項
全期預期信貸損失
(非貿易相關)
(未出現信貸減值)
人民幣千元

於2024年1月1日	—
已確認的減值虧損	18,987
於2024年12月31日	18,987



41. 金融工具(續)

(b). 金融風險管理目標及政策(續)

信貸風險及減值評估(續)

附註：(續)

(e). 下表顯示已就附註26(a)中按金及其他應收款項確認的全期預期信貸損失的變動：

	全期預期信貸損失－高風險 (未出現信貸減值)		12個月預期信貸損失		總計 人民幣千元
	應收一間前 聯營公司股息 (附註 i)	出售附屬 公司應收代價	出售一間 聯營公司之 應收代價 (附註 ii)	其他應收款項	
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元	
2024年1月1日	—	—	—	—	—
已確認的減值虧損	465,926	6,789	20,059	33,501	526,275
於2024年12月31日	465,926	6,789	20,059	33,501	526,275

- (i) 於2024年12月31日，應收前聯營公司股息人民幣3,146,924,000元(2023年：應收關聯公司款項(非貿易相關)人民幣4,162,937,000元)，已單獨評估賬面總額約人民幣3,146,924,000元。截至2024年12月31日止年度，由於不斷變化的能源市場狀況及挑戰導致前聯營公司的經營業績惡化及若干未償還結餘於報告期末已逾期，本集團已識別該應收款項的信貸風險大幅增加。因此，董事評估該等結餘屬高信貸風險，並按全期預期信貸損失(無信貸減值)計量。截至2024年12月31日止年度，本集團就該等應收款項確認減值虧損人民幣635,793,000元(非流動及流動部分分別為人民幣465,926,000元及人民幣169,867,000元(附註41(b)(f)))。
- (ii) 於2024年12月31日，出售一間聯營公司的應收代價人民幣1,324,605,000元(2023：無)已單獨評估。該等應收款項未逾期，且董事經參考債務人的背景及結餘賬期評估交易對手的違約風險較低。本集團就該等應收款項按12個月預期信貸損失計量。經計及應付本集團支持債務的抵押品價值，本集團於截至2024年12月31日止年度確認減值虧損人民幣20,059,000元。

41. 金融工具 (續)

(b). 金融風險管理目標及政策 (續) 信貸風險及減值評估 (續)

附註：(續)

(f). 下表顯示已就附註26(b)中的其他應收款項確認的全期預期信貸損失的變動：

	12個月預期信貸損失		全期預期信貸損失(已出現信貸減值)		總計 人民幣千元			
	應收前附屬 公司款項 人民幣千元	向第三方 提供的 短期貸款 人民幣千元	應收票據 人民幣千元	其他應收款項 人民幣千元		應收代價 (附註i) 人民幣千元	其他撥金 人民幣千元	其他應收款項 人民幣千元
於2023年1月1日	—	—	—	—	237,304	—	170,066	407,370
已確認的減值虧損	—	—	—	—	—	89,669	19,519	109,188
減值虧損撥回	—	—	—	—	(237,304)	—	—	(237,304)
於2023年12月31日	—	—	—	—	—	89,669	189,585	279,254
已確認的減值虧損	1,938	213	1,059	1,569	169,867	60,331	15,275	250,252
撤銷	—	—	—	—	—	—	(4,999)	(4,999)
於2024年12月31日	1,938	213	1,059	1,569	169,867	150,000	199,861	524,507

(i) 於過往年度，直至2022年12月31日，本集團以代價約人民幣727,879,000元向獨立第三方出售一家聯營公司的全部股權，並收到代價人民幣346,730,000元。董事認為出售前聯營公司應收代價(於2022年12月31日總賬面金額為人民幣381,149,000元)已出現信貸減值，因為交易對手存在拖欠付款的情況。該應收代價乃就預期信貸損失進行單獨評估。截至2022年12月31日止年度進一步確認減值虧損約人民幣141,152,000元及於2022年12月31日，應收代價的累計減值虧損為人民幣237,304,000元。截至2023年12月31日止年度，本集團悉數收取代價人民幣381,149,000元。人民幣237,304,000元減值虧損已撥回。

(ii) 於截至2024年12月31日止年度，本集團的其他應收款項備抵的變動乃主要由於賬面總額為人民幣3,146,924,000元的其他應收款項的信貸風險增加。於截至2023年12月31日止年度，本集團的其他應收款項備抵的變動乃主要由於賬面總額為人民幣150,000,000元的其他應收款項的信貸風險增加。



41. 金融工具(續)

(b). 金融風險管理目標及政策(續)

信貸風險及減值評估(續)

附註：(續)

- (g). 就內部信貸風險管理而言，本集團採用逾期資料評估信貸風險是否已自初始確認以來顯著增加。

於2024年及2023年12月31日，其他應收款項及已抵押存款結餘並無逾期，內部信貸評級被視為低風險。該等款項按12個月預期信貸損失(無信貸減值)計量。因此，其他應收款項及已抵押存款結餘之預期信貸損失被視為不重大。

- (h). 就向第三方提供的人民幣656,300,000元(2023年：人民幣1,600,000,000元)的短期貸款而言，管理層認為相關交易對手違約的可能性不大，因為為第三方的最終控制方為中國政府。董事通過考慮借款人的財務狀況及於報告日期對當前和預測的市況走向進行評估來評估短期貸款違約的可能性。董事密切監察既未逾期亦未減值的短期貸款的信貸質素，並考慮有關款項。因此，管理層認為短期貸款的信貸風險乃有限及該結餘的預期信貸損失被視為不重大。

- (i). 就財務擔保合約而言，賬面總額指本集團根據有關合約所擔保的最高金額。董事評估後認為，財務擔保合約的預期信貸損失並不重大。

- (j). 就應收票據而言，董事評估後認為，應收票據的預期信貸損失並不重大。

流動資金風險

於管理流動資金風險時，本集團監察及維持管理層視為足以應付本集團營運所需的現金及現金等值水平，以及減少現金流量波動的影響。管理層會監察銀行借款的運用，以確保有足夠的未動用銀行授信額度及確保遵守貸款約束指標或在本集團一旦未能達成任何約束指標要求時取得有關銀行的豁免函。

於2024年12月31日，本集團的流動資產較其流動負債多出約人民幣3,714百萬元(2023年：人民幣12,552百萬元)。此外，本集團擁有現金及現金等值人民幣5,174百萬元(2023年：人民幣6,821百萬元)及合共人民幣10,691百萬元(2023年：人民幣5,386百萬元)須於一年內償還的借款。

本集團透過短期及長期銀行及其他借款以及股東權益為其需要投入大量資金的業務撥款。

下表詳列本集團非衍生金融負債的剩餘合約到期情況及本集團有關其衍生金融工具之流動資金分析。該表按本集團可被要求付款的最早日期的金融負債未折現現金流列示。其他非衍生金融負債的到期日乃根據合約償還日期列示。

綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

41. 金融工具(續)

(b). 金融風險管理目標及政策(續)

流動資金風險(續)

表內包括利息及本金現金流。倘利息為浮息，則未折現金額按報告期末的利率計算。

流動資金及利率風險表

	加權平均利率 %	按要求或				未折現	
		1年以內 人民幣千元	1至2年 人民幣千元	2至5年 人民幣千元	5年以上 人民幣千元	現金流量總額 人民幣千元	賬面金額 人民幣千元
於2024年12月31日							
非衍生金融負債							
應付貿易款項及其他應付款項	—	10,907,830	—	—	—	10,907,830	10,907,830
應付關聯公司款項	—	311,742	—	—	—	311,742	311,742
銀行及其他借款							
— 定息	0.71%	6,592,408	496,605	231,035	—	7,320,048	7,267,634
— 浮息	3.40%	4,441,017	3,700,344	4,305,785	18,401	12,465,547	11,720,596
租賃負債	5.91%	58,602	25,755	15,521	13,433	113,311	107,090
小計		22,311,599	4,222,704	4,552,341	31,834	31,118,478	30,314,892
衍生金融工具							
分類為衍生金融工具的認沽期權(附註35)	9.50%-10.00%	1,033,987	—	—	—	1,033,987	136,565
財務擔保合約(下文附註)	—	510,000	—	—	—	510,000	—



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

41. 金融工具(續)

(b). 金融風險管理目標及政策(續)

流動資金風險(續)

流動資金及利率風險表(續)

	加權平均利率 %	按要求或				未折現	
		1年以內 人民幣千元	1至2年 人民幣千元	2至5年 人民幣千元	5年以上 人民幣千元	現金流量總額 人民幣千元	賬面金額 人民幣千元
於2023年12月31日							
非衍生金融負債							
應付貿易款項及其他應付款項	—	14,066,209	—	—	—	14,066,209	14,066,209
應付關聯公司款項	0.87%	1,361,234	—	—	—	1,361,234	1,361,234
銀行及其他借款							
— 定息	0.36%	3,816,227	48,855	196,174	—	4,061,256	4,044,433
— 浮息	3.75%	1,897,785	1,379,536	7,638,282	1,592,589	12,508,192	11,222,572
非控股權益的認沽期權	10.00%	525,695	—	—	—	525,695	525,695
租賃負債	5.91%	76,895	43,483	29,128	8,298	157,804	146,371
小計		21,744,045	1,471,874	7,863,584	1,600,887	32,680,390	31,366,514
衍生金融工具							
分類為衍生金融工具的認沽期權(附註35)	9.50%	647,665	—	—	—	647,665	15,972
向一家附屬公司非控股股東發行可換股債券	—	84,212	—	—	—	84,212	84,212
		22,475,922	1,471,874	7,863,584	1,600,887	33,412,267	31,466,698
財務擔保合約(下文附註)	—	2,571,150	—	—	—	2,571,150	—

上文載列的浮息借款金額會因浮動利率的變動有別於報告期末釐定的利率估計而有所改變。

於2024年及2023年12月31日，本集團並無因違反貸款約束指標而須按要求償還的銀行及其他借款。

附註：

財務擔保合約內的上述金額為於擔保對手方提出申索全數擔保金額時，本集團根據有關安排可能須就該金額支付的最高金額。根據於報告期末的預測，本集團認為不大可能須根據有關安排支付任何款項。然而，此估計或會有變，視乎對手方因持有的已擔保應收財務款項一旦蒙受信貸損失而按擔保條款進行追討的可能性。

綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

42. 公允值計量

(a) 本集團按經常基準以公允值計量的金融資產及金融負債公允值

於各報告期末，本集團若干金融資產及金融負債按公允值計量。下表列示如何釐定該等金融資產及金融負債公允值(尤其是所使用的估值技術及輸入數據)的資料。

金融資產/金融負債	於以下年份的公允值		公允值級別	估值技術及主要輸入數據	重大不可觀察輸入數據	重大不可觀察輸入數據與公允值的關係
	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元				
金融資產						
1) 分類為持作買賣投資的上市股本證券	416	2,686	第一級	活躍市場所報買價。	不適用	不適用
2) 以透過其他全面收益按公允值列賬之上市股本投資	9,376	20,781	第一級	活躍市場所報買價。	不適用	不適用
3) 以透過損益按公允值列賬之非上市股本投資	436,000	420,566	第三級	經調整資產淨值	資產淨值	資產淨值增加會導致公允值增加，反之亦然
	445,376	441,347				
4) 以透過損益按公允值列賬之非上市股本投資	398,886	250,058	第三級	經調整資產淨值	資產淨值	資產淨值增加會導致公允值增加，反之亦然
	386,771	418,066	第三級	收入法	長期收益增長率，經考慮管理層經驗及獨特性行業之市況之瞭解，為0%。(2023年：0%) 貼現率，經考慮使用資本資產定價模式釐定之加權平均資本成本(加權平均資本成本)，為9.64%(2023年：10.16%)。	長期增長率越高，公允值會越高；反之亦然。 貼現率越高，公允值會越低；反之亦然。
	785,657	668,124				
5) 以透過損益按公允值列賬之金融資產計量之非上市投資	161,212	176,079	第三級	經調整資產淨值	資產淨值	資產淨值增加會導致公允值增加，反之亦然
	891,751	516,363	第二級	來自第三方金融機構參照相關投資(主要包括上市股份及債券)價值釐定的報價。	不適用	不適用
	932,176	1,177,158	第二級	來自第三方金融機構的報價	不適用	不適用
	1,823,927	1,693,521				



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

42. 公允值計量(續)

(a) 本集團按經常基準以公允值計量的金融資產及金融負債公允值(續)

金融資產/金融負債	於以下年份的公允值		公允值級別	估值技術及主要輸入數據	重大不可觀察輸入數據與	公允值的關係
	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元			重大不可觀察輸入數據	
金融資產						
6) 分類為透過其他全面收入按公允值列賬的金融資產之永續票據(納入於聯營公司權益中)(附註a)	359,058	998,002	第三級	經修訂貼現現金流法。主要輸入數據為貼現率。	為15.54%(2023年: 23.02%)	貼現率越高, 公允值越低。
金融負債						
7) 分類為衍生金融工具之江蘇鑫華權益之認沽期權(附註b)	17,694	15,972	第三級	二項式期權定價模型。	預期波幅為40.2%至44.16%(2023年: 36.96%至48.41%) 無風險利率為1.37%至1.45%(2023年: 2.32%至2.51%) 行使或然率為30%(2023年: 20%)	預期波幅越高, 公允值越高。 無風險利率越高, 公允值越低。 行使或然率越高, 公允值越高。
8) 分類為衍生金融工具之昆山協鑫權益之認沽期權(附註c)	118,871	—	第三級	二項式期權定價模型	預期波幅為48.81%至49.35% 無風險利率為1.88%至1.90% 行使或然率為40%	預期波幅越高, 公允值越高。 無風險利率越高, 公允值越低。 行使或然率越高, 公允值越高。
9) 向一間附屬公司非控股股東發行可換股債券	—	84,212	第三級	二項式期權定價模型	預期波幅為38.6% 無風險利率為1.87% 行使或然率為100%	預期波幅越高, 公允值越高。 無風險利率越高, 公允值越低。 行使或然率越高, 公允值越高。

附註:

- (a) 倘所採用的折現率增加/減少10%, 而所有其他變量維持不變, 則截至2024年12月31日止年度, 按公允值計入損益的財務資產的公允值變動虧損將增加約人民幣51,965,000元/增加約人民幣66,806,000元(2023年: 按公允值計入損益的財務資產的公允值變動虧損將增加約人民幣16,488,000元/減少約人民幣20,147,000元)。



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

42. 公允值計量(續)

(a) 本集團按經常基準以公允值計量的金融資產及金融負債公允值(續)

附註：(續)

- (b) 截至2024年12月31日止年度，倘相關股份的預期波幅上升／下降5%，而所有其他變量維持不變，則衍生金融工具之公允值變動虧損將增加約人民幣5,425,000元／減少約人民幣4,702,000元(2023年：衍生金融工具之公允值變動收益將減少約人民幣3,300,000元／增加約人民幣3,300,000元)。

截至2024年12月31日止年度，倘所用之無風險利率上升／下降5%，而所有其他變量維持不變，則衍生金融工具之公允值變動虧損將減少約人民幣90,000元／增加增加約人民幣90,000元(2023年：衍生金融工具之公允值變動收益將增加人民幣110,000元／減少約人民幣110,000元)。

截至2024年12月31日止年度，倘所用或然率上升30%／下降10%，而所有其他變量維持不變，則衍生金融工具之公允值變動虧損將增加約人民幣17,808,000元／減少約人民幣5,936,000元(2023年：衍生金融工具之公允值變動收益將減少約人民幣23,960,000元／增加約人民幣7,990,000元)。

- (c) 截至2024年12月31日止年度，倘相關股份的預期波幅上升／下降5%，而所有其他變量維持不變，則衍生金融工具之公允值變動虧損將增加約人民幣8,866,000元／減少約人民幣8,859,000元。

截至2024年12月31日止年度，倘所用之無風險利率上升／下降5%，而所有其他變量維持不變，則衍生金融工具之公允值變動虧損將減少約人民幣1,185,000元／增加約人民幣1,174,000元。

截至2024年12月31日止年度，倘所用或然率上升30%／下降10%，而所有其他變量維持不變，則衍生金融工具之公允值變動虧損將增加約人民幣79,161,000元／減少約人民幣26,387,000元。

截至2024年及2023年12月31日止年度公允值級別的不同層級之間概無轉換。



42. 公允值計量(續)

(a) 本集團按經常基準以公允值計量的金融資產及金融負債公允值(續)

董事認為於綜合財務報表內按攤銷成本入賬的金融資產及金融負債以及相關應收利息及應付利息的賬面金額與其公允值相若。

計入附註10所載的其他開支、收益及虧損內的收益淨額人民幣37,875,000元乃與2024年12月31日所持有的透過損益按公允值列賬的金融資產及金融負債有關(2023年：收益淨額人民幣124,087,000元)。

於2024年12月31日的公允值級別

	第一級 人民幣千元	第二級 人民幣千元	第三級 人民幣千元	總計 人民幣千元
透過損益按公允值列賬的金融資產				
分類為持作買賣投資的上市股本證券	416	—	—	416
透過損益按公允值列賬的投資	—	1,823,927	946,869	2,770,796
透過其他全面收益按公允值列賬 的股本投資	9,376	—	436,000	445,376
於聯營公司權益中分類為 透過其他全面收入按公允值列賬 的股本工具之永續票據	—	—	359,058	359,058
總計	9,792	1,823,927	1,741,927	3,575,646
金融負債				
分類為衍生金融工具的認沽期權	—	—	136,565	136,565



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

42. 公允值計量(續)

(a) 本集團按經常基準以公允值計量的金融資產及金融負債公允值(續)

於2023年12月31日的公允值級別

	第一級 人民幣千元	第二級 人民幣千元	第三級 人民幣千元	總計 人民幣千元
透過損益按公允值列賬的金融資產				
分類為持作買賣投資的上市股本證券	2,686	—	—	2,686
透過損益按公允值列賬的投資	—	1,693,521	844,203	2,537,724
透過其他全面收益按公允值列賬的				
股本投資				
於聯營公司權益中分類為	20,781	—	420,566	441,347
透過其他全面收入按公允值列賬				
的股本工具之永續票據				
	—	—	998,002	998,002
總計	23,467	1,693,521	2,262,771	3,979,759
金融負債				
分類為衍生金融工具的認沽期權	—	—	15,972	15,972
向一間附屬公司非控股股東發行	—	—	84,212	84,212
可換股債券	—	—	84,212	84,212
總計	—	—	100,184	100,184

(b) 第三級公允值計量的對賬

	金融負債			金融資產			
	分類為 衍生金融工具 的認沽期權 人民幣千元	向一間 附屬公司 非控股股東 發行可換股 債券 人民幣千元	總計 人民幣千元	以透過損益按 公允值列賬的 非上市投資/ 股本工具 人民幣千元	以透過損益 按公允值列賬 之非上市股本 投資 人民幣千元	(於聯營 公司權益中) 以透過其他 全面收入按 公允值列賬的 金融資產之 永續票據 人民幣千元	總計 人民幣千元
於2024年1月1日	(15,972)	(84,212)	(100,184)	844,203	420,566	998,002	2,262,771
損益內確認的虧損	(1,722)	—	(1,722)	(39,471)	—	—	(39,471)
其他全面收入內確認的收益(虧損)	—	—	—	—	15,434	(638,944)	(623,510)
初始確認	(106,436)	—	(106,436)	142,137	—	—	142,137
自其他金融負債重新分類	(12,435)	—	(12,435)	—	—	—	—
轉換時終止確認	—	84,212	84,212	—	—	—	—
於2024年12月31日	(136,565)	—	(136,565)	946,869	436,000	359,058	1,741,927



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

43. 轉讓金融資產

於本年度，本集團已背書若干自客戶收取的匯票以結算購買廠房及機器的應付貿易款項、建築成本以及應付貿易款項及其他應付款項；並向銀行折現本集團若干已收匯票以取得融資。

以下為本集團於2024年及2023年12月31日的已收匯票，已分別按全面追索基準向銀行折現或向債權人背書。由於本集團並無轉讓與該等匯票有關的重大風險及回報，故本集團持續確認應收貿易款項的全數賬面金額，並已於轉讓時確認已收現金作為已抵押借款，或尚欠債權人的金額仍確認為應付貿易款項及其他應付款項。此等金融資產於本集團的綜合財務狀況報表按攤銷成本列賬。

於2024年12月31日

	已向銀行 折現、具有全面 追索權的匯票 人民幣千元	已向債權人 背書、具有全面 追索權的匯票 人民幣千元	總計 人民幣千元
已轉讓資產的賬面金額	3,385,339	1,207,162	4,592,501
相關負債的賬面金額	(3,385,339)	(1,207,162)	(4,592,501)
淨值	—	—	—

於2023年12月31日

	已向銀行 折現、具有全面 追索權的匯票 人民幣千元	已向債權人 背書、具有全面 追索權的匯票 人民幣千元	總計 人民幣千元
已轉讓資產的賬面金額	3,591,203	4,318,120	7,909,323
相關負債的賬面金額	(3,591,203)	(4,318,120)	(7,909,323)
淨值	—	—	—

董事認為已背書及折現的匯票賬面金額與其公允值相若。

就已向銀行折現的匯票確認的融資成本已計入銀行及其他借款利息(附註10)。



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

44. 承擔及或然負債

(a) 承擔

	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
資本承擔		
已訂約但未計提的購置物業、廠房及設備的資本開支	1,889,000	3,666,965
其他承擔		
對於聯營公司的投資注入股本的		
已訂約但未計提承擔	568,000	413,000
對透過損益按公允值列賬的投資注入股本的已訂約但未撥備承擔	—	60,000
	2,457,000	4,139,965

(b) 或然負債

本集團在正常業務過程中可能不時受到索償。經詳細評估索償後，董事經參考所取得的法律意見後，認為因索償而引致任何重大經濟損失的可能性極微。因此，毋須就或然負債作出撥備。

除附註49所披露的財務擔保合約外，本集團於2024年12月31日並無任何其他重大或然負債。於2023年12月31日，就本集團按公允值列賬其變動計入損益的投資向第三方提供了人民幣71,150,000元的擔保，專門用於與本集團在該等投資中所佔權益成正比的若干銀行及其他借款。



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

45. 資產質押或限制

資產質押

於報告期末，本集團已質押以下資產，作為本集團信貸額度的抵押：

	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
銀行及其他借款以下列項目作抵押：		
已質押及受限制銀行存款	2,540,126	301,154
使用權資產	266,959	224,051
投資物業	348,518	365,352
物業、廠房及設備	7,950,538	1,373,278
應收貿易款項及其他應收款項	3,791,405	2,726,871
總計	14,897,546	4,990,706

若干附屬公司已質押其從電力銷售費用中收取費用的權利。於2024年12月31日，與該等質押費用收取權相關的應收貿易款項約為人民幣380,605,000元(2023年：人民幣380,151,000元)。

除上述已質押資產外，本集團有約人民幣2,212,065,000元(2023年：人民幣1,879,411,000元)的受限制銀行存款及約人民幣102,603,000元(2023年：人民幣885,535,000元)的應收貿易款項，已質押為發行票據及應付貿易款項及其他應付款項的短期信用證作抵押。

資產限制

此外，於2024年12月31日，已就相關對使用權資產約人民幣107,090,000元(2023年：人民幣146,371,000元)確認租賃負債約人民幣102,407,000元(2023年：人民幣140,267,000元)。除出租人持有的租賃資產中的抵押權益外，租賃協議不施加任何其他契據。租賃資產不得用於借款的抵押。



46. 以股付款交易

(a). 本公司

(i) 股權結算購股權計劃

於2007年10月22日，本公司根據唯一股東的決議案採納一項購股權計劃(「2007年購股權計劃」)。根據此等計劃，本公司可向本公司及其附屬公司的董事、僱員及合資格承授人授出購股權，以認購本公司股份。已授出的購股權可於各自歸屬日期起至授出日期起計十年期的最後一日止期間內行使。2007年購股權計劃屆滿後，不得再授出或建議授出購股權，但該計劃的條文對已授出而尚未行使的購股權仍具十足作用。

根據2007年購股權計劃可能授出的購股權所涉及的股份總數，如未經本公司股東事先批准，最多不得超過本公司於任何時間已發行股份的10%。於任何一年向任何個人已授予及可能授予的購股權所涉及的已發行及將予發行的股份數目，如未經本公司股東事先批准，不得超過本公司於任何時間已發行股份的1%。

行使價由董事釐定，不會低於以下價格的較高者：(i) 於授出日期本公司股份的收市價；(ii) 緊接授出日期前五個營業日本公司股份的平均收市價；及(iii) 本公司股份面值。

根據購股權計劃條款，行使價及購股權數目因2016年1月26日釐定參與本公司供股資格而經調整。調整詳情於日期為2016年1月26日的本公司公告內披露。

於2024年12月31日，根據2007年購股權計劃授出而尚未行使的可行使購股權所涉及的股份數目為36,646,844股(2023年：39,265,486股)股份，佔本公司於該日已發行股本的0.14%(2023年：0.15%)。



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

46. 以股付款交易(續)

(a). 本公司(續)

(i) 股權結算購股權計劃(續)

於2022年4月1日，本公司根據本公司的股東決議案採納一項新的購股權計劃(「2022年購股權計劃」)，且2022年購股權計劃的有效有效期自2022年4月1日起為期10年。根據2022年購股權計劃，本公司可向本公司及其附屬公司的董事、僱員及合資格承授人授予購股權，以認購本公司股份。根據2022年購股權計劃所授出的購股權僅可按照基於購股權授出日期之以下週年日之歸屬時間表行使：根據有關購股權可發行的最高股份數目於第一個週年日最多為20%；第二個週年日為40%；第三個週年日為60%；第四個週年日為80%及第五個週年日為100%。

根據2022年購股權計劃及本公司任何其他購股權計劃可授出之購股權所涉及之股份總數不得超過2022年購股權計劃獲採納日期的本公司股份的10%。未經本公司股東的事先批准，於任何一年內向任何個人授出及可能授出的購股權所涉及之已發行及將發行的股份數目不得超過本公司任何時候已發行股份的1%。

行使價由董事釐定，且將不少於以下最高者：(i)本公司股份於授出日期之收市價；(ii)本公司股份於緊接授出日期前五個營業日之平均收市價；及(iii)本公司股份之面值。

於2024年及2023年12月31日，概無根據2022年購股權計劃已獲授出但尚未行使之可行使購股權所涉及之股份。



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

46. 以股付款交易(續)

(a). 本公司(續)

(I) 股權結算購股權計劃(續)

已授出購股權於年內的變動如下：

(i) 2007年購股權計劃

2024年

	行使價	授出日期	可行使期	購股權數目						
				於2024年	年內			於2024年		
				1月1日	授出	行使	失效或沒收	註銷	12月31日	
			尚未行使						尚未行使	
董事	1.160港元	2016年2月19日	2016年3月15日至 2026年2月18日	1,712,189	—	—	—	—	—	1,712,189
	1.324港元	2016年3月29日	2016年4月18日至 2026年3月28日	7,944,454	—	—	—	—	—	7,944,454
僱員及其他人士	2.867港元	2014年3月24日	2014年5月26日至 2024年3月23日	2,618,642	—	—	(2,618,642)	—	—	—
	1.160港元	2016年2月19日	2016年3月15日至 2026年2月18日	23,565,823	—	—	—	—	—	23,565,823
	1.324港元	2016年3月29日	2016年4月18日至 2026年3月28日	3,424,378	—	—	—	—	—	3,424,378
				39,265,486	—	—	(2,618,642)	—	—	36,646,844
於2024年1月1日/ 2024年12月31日 可行使				39,265,486						36,646,844
加權平均行使價(港元)				1.32			2.867			1.21



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

46. 以股付款交易(續)

(a). 本公司(續)

(I) 股權結算購股權計劃(續)

(i) 2007年購股權計劃(續)

2023年

	行使價	授出日期	可行使期	購股權數目					
				於2023年 1月1日 尚未行使	授出	年內 行使 失效或沒收 (附註1)	註銷	於2023年 12月31日 尚未行使	
董事	1.160港元	2016年2月19日	2016年3月15日至 2026年2月18日	1,712,189	—	—	—	—	1,712,189
	1.324港元	2016年3月29日	2016年4月18日至 2026年3月28日	7,944,454	—	—	—	—	7,944,454
僱員及其他人士	1.630港元	2013年7月5日	2013年9月16日至 2023年7月4日	4,501,956	—	—	(4,501,956)	—	—
	2.867港元	2014年3月24日	2014年5月26日至 2024年3月23日	2,618,642	—	—	—	—	2,618,642
	1.160港元	2016年2月19日	2016年3月15日至 2026年2月18日	24,631,144	—	(558,000)	(507,321)	—	23,565,823
	1.324港元	2016年3月29日	2016年4月18日至 2026年3月28日	3,424,378	—	—	—	—	3,424,378
				44,832,763	—	(558,000)	(5,009,277)	—	39,265,486
於2023年1月1日/ 2023年12月31日 可行使				44,832,763					39,265,486
加權平均行使價(港元)				1.35		1.16	1.58		1.32

附註：

- 就截至2023年12月31日止年度行使的購股權而言，緊接於行使當日前的本公司股份加權平均收市價為1.67港元。
- 於2024年12月31日，未行使購股權的加權平均餘下合約年限為1.17年(2023年：2.04年)。



46. 以股付款交易(續)

(a). 本公司(續)

(II) 股權結算股份獎勵計劃

股份獎勵計劃

本公司於2017年1月16日(「採納日期」)採納一項股份獎勵計劃(「該計劃」)，為期直至(i)採納日期起計第十個週年日，及(ii)所有未歸屬獎勵已悉數歸屬、結付、失效、沒收或註銷的相關日期(以較遲者為準)。該計劃旨在透過向若干本集團董事及僱員(「合資格人士」)授出股份獎勵，以有效吸引、挽留及激勵本集團核心僱員，並使彼等的利益與本集團的整體增長保持一致。

本公司與受託人已訂立信託契據，以便為本集團合資格人士的利益，促使購買、持有及出售本集團股份。受託人根據該計劃可持有的最高股份數目以本公司不時已發行股本的2%為限。所有由本集團透過受託人在聯交所購買的股份，均在本集團儲備中記錄為就股份獎勵計劃持有的股份且僅用於該計劃。

本公司董事會可不時全權酌情決定甄選任何合資格人士作為承授人(「獎勵承授人」)參與該計劃，惟須受該計劃規則所載的條款及條件所限。於釐定獎勵承授人時，董事會將考慮(包括但不限於)相關獎勵承授人目前及預期對本集團的貢獻等事宜。本公司於獎勵期間可向獎勵承授人授出獎勵，有關獎勵將於一段時間內根據董事會全權酌情釐定的有關其他條件歸屬。

截至2023年及2022年12月31日止年度，本公司董事會已決議根據該計劃的條款及條件按授出價每股獎勵股份0.86港元向本集團董事及僱員分別授出合共4,296,000股及290,830,000股獎勵股份(「獎勵股份」)。



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

46. 以股付款交易(續)

(a). 本公司(續)

(II) 股權結算股份獎勵計劃(續)

股份獎勵計劃(續)

待達成獎勵股份的歸屬條件後，受託人將於自歸屬通知日期起一個月內將獎勵股份轉讓予承授人。

獎勵股份須待達成歸屬條件(包括若干公司及個人績效以及其他服務條件)後方可歸屬：

在若干情況下，所有未歸屬予的獎勵股份及所有已歸屬但尚未轉讓給承授人的獎勵股份將立即失效，而承授人亦需要按本公司要求，在一定期限內把(i)根據計劃規則已歸屬及轉讓予承授人的獎勵股份的行使日期的本公司股價與(ii)行使價之間的差額(或部分差額)的等值現金歸還予本公司。

於該計劃有效期內及根據所有適用法律，董事會可不時釐定相關歸屬標準及條件或該獎勵將獲歸屬的期間。該計劃的詳情載於本公司日期為2017年1月16日的公告內。就該計劃而言，本公司透過受託人從公開市場購買其本身的普通股。受託人持有的庫存股份數目變動如下：

購買月份	普通股數目	已付總代價 千港元	相等於 已付總代價 人民幣千元
於2023年1月1日	524,498,888	777,872	676,107
年內歸屬股份	(39,820,000)	(59,057)	(51,332)
於2023年12月31日及 2024年12月31日	484,678,888	718,815	624,775



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

46. 以股付款交易(續)

(a). 本公司(續)

(II) 股權結算股份獎勵計劃(續)

股份獎勵計劃(續)

根據股份獎勵計劃所授出獎勵股份數目於年內之變動及其相關加權平均公允值如下：

2024年

	行使價	授出日期	歸屬期	授出日期的 每股獎勵 股份公允值	獎勵股份數目					
					於2024年 1月1日 未歸屬	授出	年內 歸屬	失效	註銷	於2024年 12月31日 未歸屬
董事	0.86港元	2022年2月16日	2022年2月16日至2024年2月15日(附註)	1.92港元	1,878,000	—	—	—	—	1,878,000
			2022年2月16日至2025年2月15日	1.97港元	1,878,000	—	—	—	—	1,878,000
			2022年2月16日至2026年2月15日	2.00港元	1,878,000	—	—	—	—	1,878,000
			2022年2月16日至2027年2月15日	2.02港元	1,878,000	—	—	—	—	1,878,000
	0.86港元	2022年7月6日	2022年7月6日至2023年7月5日(附註)	2.98港元	4,180,000	—	—	—	—	4,180,000
			2022年7月6日至2024年7月5日(附註)	3.13港元	4,180,000	—	—	—	—	4,180,000
			2022年7月6日至2025年7月5日	3.19港元	4,180,000	—	—	—	—	4,180,000
			2022年7月6日至2026年7月5日	3.23港元	4,180,000	—	—	—	—	4,180,000
			2022年7月6日至2027年7月5日	3.27港元	4,180,000	—	—	—	4,180,000	
僱員及其他人士	0.86港元	2022年2月16日	2022年2月16日至2024年2月15日(附註)	1.92港元	38,752,000	—	—	—	—	38,752,000
			2022年2月16日至2025年2月15日	1.97港元	38,752,000	—	—	—	—	38,752,000
			2022年2月16日至2026年2月15日	2.00港元	38,752,000	—	—	—	—	38,752,000
			2022年2月16日至2027年2月15日	2.02港元	38,752,000	—	—	—	—	38,752,000
	0.86港元	2022年7月6日	2022年7月6日至2023年7月5日(附註)	2.98港元	11,046,000	—	—	—	—	11,046,000
			2022年7月6日至2024年7月5日(附註)	3.13港元	11,046,000	—	—	—	—	11,046,000
			2022年7月6日至2025年7月5日	3.19港元	11,046,000	—	—	—	—	11,046,000
			2022年7月6日至2026年7月5日	3.23港元	11,046,000	—	—	—	—	11,046,000
				2022年7月6日至2027年7月5日	3.27港元	11,046,000	—	—	—	11,046,000
	0.86港元	2023年7月21日	2023年7月21日至2024年7月20日(附註)	0.79港元	1,074,000	—	—	—	—	1,074,000
			2023年7月21日至2025年7月20日	0.94港元	1,074,000	—	—	—	—	1,074,000
			2023年7月21日至2026年7月20日	1.12港元	1,074,000	—	—	—	—	1,074,000
2023年7月21日至2027年7月20日			1.17港元	1,074,000	—	—	—	—	1,074,000	
					242,946,000	—	—	—	242,946,000	
於2024年1月1日/ 2024年12月31日 可行使					—				—	
加權平均行使價 (港元)					0.86				0.86	

附註： 鑒於目前的業務環境，該等歸屬條件(包括本公司的業務目標)能否達成存在不確定性，股份獎勵委員會向董事會建議，並獲董事會批准，於本公司截至2024年12月31日止財政年度的年度業績公佈後，將相關獎勵股份的歸屬日期推後至2025年4月，屆時董事會將根據本公司達成業務目標之水平，重新評估及釐定相關獎勵股份之經修訂歸屬方案。本公司董事認為，修改該等獎勵股份條款的財務影響並不重大。



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

46. 以股付款交易(續)

(a). 本公司(續)

(II) 股權結算股份獎勵計劃(續)

股份獎勵計劃(續)

根據股份獎勵計劃所授出獎勵股份數目於年內之變動及其相關加權平均公允值如下：

2023年

	行使價	授出日期	歸屬期	授出日期的 每股獎勵 股份公允值	獎勵股份數目								
					於2023年		年內			於2023年			
					1月1日	授出	歸屬	失效	註銷	12月31日			
				未歸屬							未歸屬		
董事	0.86港元	2022年2月16日	2022年2月16日至2023年2月15日	1.76港元	1,878,000	—	(1,878,000)	—	—	—	—	—	
			2022年2月16日至2024年2月15日	1.92港元	1,878,000	—	—	—	—	—	1,878,000	—	
			2022年2月16日至2025年2月15日	1.97港元	1,878,000	—	—	—	—	—	—	1,878,000	—
			2022年2月16日至2026年2月15日	2.00港元	1,878,000	—	—	—	—	—	—	—	1,878,000
			2022年2月16日至2027年2月15日	2.02港元	1,878,000	—	—	—	—	—	—	—	1,878,000
	0.86港元	2022年7月6日	2022年7月6日至2023年7月5日(附註)	2.98港元	4,180,000	—	—	—	—	—	—	4,180,000	
			2022年7月6日至2024年7月5日	3.13港元	4,180,000	—	—	—	—	—	—	4,180,000	
			2022年7月6日至2025年7月5日	3.19港元	4,180,000	—	—	—	—	—	—	4,180,000	
			2022年7月6日至2026年7月5日	3.23港元	4,180,000	—	—	—	—	—	—	4,180,000	
			2022年7月6日至2027年7月5日	3.27港元	4,180,000	—	—	—	—	—	—	4,180,000	
僱員及其他人士	0.86港元	2022年2月16日	2022年2月16日至2024年2月15日	1.76港元	40,982,000	—	(37,942,000)	(3,040,000)	—	—	—	—	
			2022年2月16日至2024年2月15日	1.92港元	40,982,000	—	—	(2,230,000)	—	—	38,752,000	—	
			2022年2月16日至2025年2月15日	1.97港元	40,982,000	—	—	(2,230,000)	—	—	38,752,000	—	
			2022年2月16日至2026年2月15日	2.00港元	40,982,000	—	—	(2,230,000)	—	—	38,752,000	—	
			2022年2月16日至2027年2月15日	2.02港元	40,982,000	—	—	(2,230,000)	—	—	38,752,000	—	
	0.86港元	2022年7月6日	2022年7月6日至2023年7月5日(附註)	2.98港元	11,126,000	—	—	(80,000)	—	—	11,046,000	—	
			2022年7月6日至2024年7月5日	3.13港元	11,126,000	—	—	(80,000)	—	—	11,046,000	—	
			2022年7月6日至2025年7月5日	3.19港元	11,126,000	—	—	(80,000)	—	—	11,046,000	—	
			2022年7月6日至2026年7月5日	3.23港元	11,126,000	—	—	(80,000)	—	—	11,046,000	—	
			2022年7月6日至2027年7月5日	3.27港元	11,126,000	—	—	(80,000)	—	—	11,046,000	—	
	0.86港元	2023年7月21日	2023年7月21日至2024年7月20日	0.79港元	—	1,074,000	—	—	—	—	—	1,074,000	
			2023年7月21日至2025年7月20日	0.94港元	—	1,074,000	—	—	—	—	—	1,074,000	
			2023年7月21日至2026年7月20日	1.12港元	—	1,074,000	—	—	—	—	—	1,074,000	
2023年7月21日至2027年7月20日			1.17港元	—	1,074,000	—	—	—	—	—	1,074,000		
					290,830,000	4,296,000	(39,820,000)	(12,360,000)	—	242,946,000			
於2023年1月1日/ 2023年12月31日					—					—			
可行使													
加權平均行使價(港元)					0.86	0.86	0.86	0.86	—	0.86			

附註： 董事會批准將於2022年7月6日授出的15,226,000股獎勵股份的歸屬日期及屆滿日期延長一年。本公司董事認為，修改該等獎勵股份條款的財務影響並不重大。



截至2024年12月31日止年度

46. 以股付款交易(續)

(a). 本公司(續)

(II) 股權結算股份獎勵計劃(續)

股份獎勵計劃(續)

於2024年12月31日之每股未歸屬獎勵股份加權平均授出日期公允值為人民幣1.94元(2023年：人民幣1.94元)。

於報告期末未歸屬獎勵股份之行使價為每股0.86港元(2023年：0.86港元)。

截至2023年及2022年12月31日止年度授出之獎勵股份之公允值於授出日期按二項式模式並考慮授出獎勵股份之條款及條件估計。

下表列示所用模式之輸入值：

	於2023年7月21日授出之獎勵股份				於2022年2月16日授出之獎勵股份					於2022年7月6日授出之獎勵股份				
	第一批	第二批	第三批	第四批	第一批	第二批	第三批	第四批	第五批	第一批	第二批	第三批	第四批	第五批
	2024年 8月11日	2025年 8月11日	2026年 8月11日	2027年 8月11日	2023年 3月9日	2024年 3月9日	2025年 3月9日	2026年 3月9日	2027年 3月9日	2023年 7月27日	2024年 7月27日	2025年 7月27日	2026年 7月27日	2027年 7月27日
每股獎勵股份於授出日期之公允值	0.79港元	0.94港元	1.12港元	1.17港元	1.76港元	1.92港元	1.97港元	2.00港元	2.02港元	2.98港元	3.13港元	3.19港元	3.23港元	3.27港元
預期波幅	48.77%	68.92%	86.18%	82.45%	97.38%	102.87%	90.39%	82.50%	76.52%	82.77%	99.10%	90.54%	83.54%	78.08%
預期股息率	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
款項(授出日期)	1.59港元	1.59港元	1.59港元	1.59港元	2.52港元	2.52港元	2.52港元	2.52港元	2.52港元	3.8港元	3.8港元	3.8港元	3.8港元	3.8港元
行使價	0.86港元	0.86港元	0.86港元	0.86港元	0.86港元	0.86港元	0.86港元	0.86港元	0.86港元	0.86港元	0.86港元	0.86港元	0.86港元	0.86港元
無風險利率	4.38%	4.10%	3.83%	3.66%	0.47%	0.86%	1.25%	1.42%	1.60%	2.08%	2.18%	2.29%	2.33%	2.38%
獎勵股份期限	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

預期波幅基於歷史波幅(根據獎勵股份的預期期限計算)，根據公開資料就未來波動的任意預期變動作出調整。預期股息基於歷史股息。主觀輸入假設的變動可能對公允值估計造成重大影響。無風險利率乃基於通用香港政府債券收益率而定。

緊接於2022年2月16日、2022年7月6日及2023年7月21日授出的獎勵股份授出日期前的本公司股份收市價為2.42港元、3.83港元及1.58港元。

截至2024年12月31日止年度，獎勵股份的以股付款費用為人民幣98,588,000元(2023年：人民幣152,801,000元)已於損益確認為。於2024年12月31日的未歸屬獎勵股份的加權平均剩餘合約期限為0.97年(2023年：1.74年)。有關截止2023年12月31日止年度已行使的股份獎勵，緊接於行使當日前的本公司股份加權平均收市價為1.49港元。



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

46. 以股付款交易(續)

(b). 昆山協鑫股權激勵管理計劃

於2023年5月，為向合資格董事、高級管理層及昆山協鑫僱員(「昆山協鑫合資格人士」)提供激勵，昆山協鑫採納一項股權激勵計劃(「昆山協鑫股權激勵管理計劃」)。

昆山協鑫董事會可不時在其全權酌情決定下，選擇任何昆山協鑫合資格人士參與昆山協鑫股權激勵管理計劃，惟受昆山協鑫股權激勵管理計劃規則所載的條款及條件所規限。

根據昆山協鑫股權激勵管理計劃，擬以相當於昆山協鑫每人民幣1元股本獲發人民幣1元的價格(「認購價」)向三家於中國註冊成立作為持股平台(「持股平台」)的有限合夥人發行股本人民幣10,466,664元(佔昆山協鑫悉數攤薄股本至多10%)。昆山協鑫合資格人士成為持股平台有限合夥人，並透過持股平台間接持有昆山協鑫股權。

於截至2023年12月31日止年度，根據昆山協鑫股權激勵管理計劃的條款及條件，分別就本公司一名董事、昆山協鑫一名董事及昆山協鑫僱員向持股平台發行股本人民幣947,924元、人民幣947,924元及人民幣3,762,075元(合計人民幣5,657,923元)(「**昆山協鑫激勵股權**」)(佔昆山協鑫悉數攤薄股本至多5.41%)。

截至2023年12月31日止年度授出之昆山協鑫激勵股權每人民幣1元之公允值為人民幣25.26元，乃參考投資者最近一次向昆山協鑫注資之價格減認購價於授出日期作出估計。

昆山協鑫激勵股權的歸屬須待歸屬條件(包括若干企業及個人表現及其他服務條件)達成後方可作實。

受昆山協鑫激勵股權歸屬條件所規限，昆山協鑫合資格人士將有權將其於持股平台的權益轉讓給執行合夥人或其他持股平台的特定有限合夥人，或其他符合昆山協鑫股權激勵管理計劃條件的人士，或將其於昆山協鑫的股權透過持股平台於市場上出售。

倘昆山協鑫合資格人士未能符合歸屬條件，昆山協鑫董事會有權按昆山協鑫合資格人士出資的持股平台的已繳付股本加上昆山協鑫向持股平台支付的股息及分派(如有)的價格，通過將其於持股平台的權益轉讓給執行合夥人或其他持股平台的特定有限合夥人，或其他符合昆山協鑫股權激勵管理計劃條件的人士，將昆山協鑫合資格人士於持股平台持有的部分或全部股權收回。



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

46. 以股付款交易(續)

(b) 昆山協鑫股權激勵管理計劃(續)

截至2024年12月31日止年度，有關昆山協鑫股權激勵管理計劃的以股份為基礎的付款開支人民幣48,835,000元已於損益中確認。

47. 融資活動所產生的負債對賬

下表詳列本集團融資活動所產生的負債變動，包括現金及非現金變動。融資活動產生的負債乃指其現金流量或未來現金流量於本集團綜合現金流量表內分類為融資活動所得現金流量的負債。

	應付利息 人民幣千元 (附註30)	應付關聯公司 款項(非貿易) 人民幣千元 (附註31)	銀行及 其他借款 人民幣千元 (附註33)	租賃負債 人民幣千元 (附註34)	其他 金融負債 人民幣千元 (附註35)	總計 人民幣千元
於2023年1月1日	95,735	3,276,441	13,225,854	151,083	293,952	17,043,065
融資現金流	(49,922)	(2,642,454)	17,145,174	(160,298)	—	14,292,500
匯兌調整	—	—	(1,444)	(168)	—	(1,612)
融資成本(附註10)	—	45,107	319,607	10,380	42,743	417,837
已撥充資本的利息(附註10)	—	—	162,784	—	—	162,784
初始確認	—	—	—	—	189,000	189,000
新訂租賃	—	—	—	145,374	—	145,374
非現金結算貼現票據	—	—	(15,584,970)	—	—	(15,584,970)
於2023年12月31日	45,813	679,094	15,267,005	146,371	525,695	16,663,978
融資現金流	(29,213)	(663,154)	8,529,841	(126,340)	—	7,711,134
匯兌調整	—	—	—	(149)	—	(149)
融資成本(附註10)	—	163	567,613	9,856	40,752	618,384
已撥充資本的利息(附註10)	—	—	17,906	—	—	17,906
初始確認	—	—	—	—	50,000	50,000
新訂租賃	—	—	—	84,164	—	84,164
非現金結算貼現票據	—	—	(5,394,135)	—	—	(5,394,135)
視作出售一間附屬公司	—	—	—	(6,812)	(604,012)	(610,824)
重新分類至衍生金融工具	—	—	—	—	(12,435)	(12,435)
於2024年12月31日	16,600	16,103	18,988,230	107,090	—	19,128,023



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

48. 退休福利計劃

(a) 中國

本集團於中國的全職僱員享有政府津貼的定額供款退休計劃，自其退休日期起計，每月可領取退休金。中國政府承擔此等退休僱員的退休金責任。本集團須每年按僱員薪金的20% (2023年：20%) 向退休計劃供款，於供款到期時作為開支自損益扣除。

(b) 香港

本集團為其所有香港僱員參與一項根據強制性公積金計劃條例(「強積金條例」)註冊的退休金計劃。該計劃屬定額供款計劃，由僱主及僱員根據強積金條例的條文供款。

根據香港《僱傭條例》，本集團有義務為香港合資格僱員於退休時支付長期服務金(「長服金」)，最低僱傭期限須為5年，按照「最後一個月薪金(於僱傭終止前) × 2/3 × 服務年限」的公式。最後一個月薪金以22,500元為上限，而長期服務金的金額不得超過390,000元。該義務按離職後界定福利計劃入賬。強制性公積金計劃條例允許提取來自僱主的強積金供款的累計權益，用於抵銷《僱傭條例》項下應付予一名僱員的長服金。長服金義務(如有)按淨額基準呈列。

《2022年僱傭及退休計劃法例(抵銷安排)(修訂)條例》(「修訂條例」)已於2022年6月在憲報刊登並將於2025年5月1日(「過渡日期」)生效。根據修訂條例，過渡日期後來自一名僱主的強制性強積金供款的累計權益僅能應用於抵銷過渡日期前長服金義務但不再合資格抵銷過渡日期後長服金義務。再者，過渡日期前的長服金義務將按緊接過渡日期前的最後一個月薪金計算。

於2024年及2023年12月31日，長期服務金義務撥備金額並不重大。



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

48. 退休福利計劃(續)

於截至2024年12月31日止年度，本集團為中國及香港的計劃已合計供款(並自持續經營業務損益扣除)約人民幣182,602,000元(2023年：人民幣175,054,000元)，相當於本集團按計劃規則所訂比率應付的供款額。

49. 關聯方披露

除綜合財務報表另有披露者外，本集團於年內與關聯方進行以下重大交易：

	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
與受朱共山先生及其家族控制的公司的交易：		
硅片及其他原材料銷售	246,024	627,517
租金及租賃相關收入	32,375	66,343
管理費收入	7,522	8,640
加工費收入	—	65,574
相關公共事業服務費收入	5,866	19,426
服務費收入	61	—
服務費支出	(19,657)	(12,922)
利息支出	(163)	(568)
購置物業、廠房及設備	(2,552)	(892)
租金支出	(7,699)	(7,783)
購買煤	(53,502)	(106,195)
電費開支	(1,637)	(2,145)
購買水	(197)	—
購買其他原材料	(23)	—



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

49. 關聯方披露(續)

	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
與合營企業及聯營公司的交易：		
銷售多晶硅及其他原材料	315,612	208,584
管理費及相關公共事業服務費收入	141,443	155,033
租金收入	10,840	10,528
服務費收入	17,996	50,528
加工費收入	5,293	8,175
擔保費收入	6,005	13,887
出售土地、物業及設備	—	37,157
利息支出	—	(58,426)
購買多晶硅	(146,176)	(153,607)
購買硅棒	(681,807)	(3,369,685)
購置物業、廠房及設備	(118,844)	(203,376)
電費支出	(935)	(3,298)
顧問服務費支出	(8,346)	(9,526)
基金管理費支出	(12,863)	(16,988)
購買工業硅粉	(518,700)	(684,592)
購買蒸汽	(92)	(63)
購買其他原材料	(260)	—
與其他關聯方的交易(附註a)：		
銷售多晶硅及其他原材料	1,357,259	6,072,119
加工費收入	1,388	79,606
購置物業、廠房及設備	(17)	(10,092)
購買多晶硅及其他原材料	—	(64)
購買蒸汽	(3,690)	(5,666)
服務費開支	(4,091)	(1,516)

附註a： 其他關聯方指非控股股東及本公司附屬公司的非控股股東的同系附屬公司。

於2024年12月31日，本集團就一間聯營公司的銀行及其他融資向若干銀行及金融機構提供最高金額合共約為人民幣510百萬元的擔保，其中貸款結餘約為人民幣7百萬元。於2023年12月31日，本集團就一間聯營公司的一間附屬公司的銀行及其他融資向若干銀行及金融機構提供最高金額合共約為人民幣2,500百萬元的擔保，其中貸款結餘約為人民幣846百萬元(該項貸款已於2024年內全數償還)。董事認為擔保於設立日期之公允值，及於2024年及2023年12月31日的預期信貸損失並不重大。

與關聯方之結餘及其他安排詳情於綜合財務狀況報表呈列及於附註27及31進一步闡述。



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

50. 主要附屬公司的詳情

(a) 附屬公司的一般資料

於報告期末，本集團旗下主要附屬公司的詳情載列如下。

附屬公司名稱	成立／營業地點	已發行股本／ 實繳資本的詳情	本公司持有的應佔實際權益		主要業務
			2024年 %	2023年 %	
<i>直接持有：</i>					
<i>於開曼群島註冊成立</i>					
環宇光伏電力控股有限公司	開曼群島／香港	10,500美元	100	100	投資控股
<i>於英屬處女群島註冊成立</i>					
傑泰環球有限公司	英屬處女群島／ 香港	1美元	100	100	投資控股
<i>間接持有：</i>					
<i>光伏材料業務</i>					
<i>於中國成立</i>					
江蘇中能硅業科技發展有限公司	中國	人民幣10,493,623,834元	100	100	製造及銷售多晶硅
江蘇協鑫硅材料科技發展有限公司	中國	人民幣3,099,650,000元	100	100	製造及銷售硅錠及硅片
高佳太陽能股份有限公司	中國	人民幣1,184,570,000元	70.19	70.19	製造及銷售硅錠及硅片
蘇州協鑫光伏科技有限公司	中國	人民幣990,298,120元	100	100	製造及銷售硅片
協鑫科技(蘇州)有限公司	中國	人民幣4,940,000,000元	100	100	投資控股及硅片貿易
河南協鑫光伏科技有限公司	中國	人民幣373,500,000元	100	100	製造及銷售硅錠

綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

50. 主要附屬公司的詳情(續)

(a) 附屬公司的一般資料(續)

附屬公司名稱	成立/營業地點	已發行股本/ 實繳資本的詳情	本公司持有的應佔實際權益		主要業務
			2024年 %	2023年 %	
間接持有：(續)					
光伏材料業務(續)					
於中國成立(續)					
阜寧協鑫光伏科技有限公司	中國	人民幣312,621,612元	100	100	製造及銷售光伏產品
寧夏協鑫晶體科技發展有限公司	中國	人民幣301,000,000元	100	100	製造及銷售光伏產品
昆山協鑫光電材料有限公司(「昆山協鑫」) ⁽ⁱⁱ⁾	中國	人民幣95,569,291元	不適用	49.23	研發、製造及銷售鈣鈦礦光伏電池技術
內蒙古鑫元硅材料科技有限公司 (「內蒙古鑫元」)	中國	人民幣3,767,500,000元	56.77	56.77	製造及銷售多晶硅
內蒙古鑫環硅能科技有限公司	中國	人民幣4,500,000,000元	60	60	製造及銷售多晶硅
樂山協鑫新能源科技有限公司 (「樂山協鑫」) ^(附註1)	中國	人民幣3,050,000,000元	45.90	45.90	製造及銷售多晶硅
江蘇蘇能光伏科技發展有限公司	中國	人民幣1,342,000,000元	100	100	投資控股
徐州協鑫低碳產業投資合夥企業(有限合夥)	中國	人民幣621,000,000元	100	100	股本投資、投資管理、 資產管理
蘇州協鑫工業應用研究院有限公司	中國	人民幣240,000,000元	100	100	研發及銷售相關光伏產品
蘇州協鑫商業管理有限公司	中國	人民幣130,000,000元	100	100	業務管理、房地產開發 及房地產諮詢服務



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

50. 主要附屬公司的詳情(續)

(a) 附屬公司的一般資料(續)

附屬公司名稱	成立/營業地點	已發行股本/ 實繳資本的詳情	本公司持有的應佔實際權益		主要業務
			2024年 %	2023年 %	
<i>間接持有：(續)</i>					
寧夏協鑫光伏科技有限公司	中國	人民幣310,000,000元	100	100	製造及銷售多晶硅
四川協鑫新能源科技發展有限公司	中國	人民幣155,000,000元	100	100	研發及銷售電子特別材料
<i>於香港註冊成立</i>					
協鑫光伏電力科技控股有限公司	香港	1港元	100	100	投資控股
富多國際發展有限公司	香港	1港元	100	100	投資控股
各星有限公司	香港	1港元	100	100	持有技術知識
<i>光伏電站業務</i>					
<i>於中國成立</i>					
桑日協鑫光伏科技有限公司	中國	人民幣62,000,000元	100	100	經營光伏電站
徐州協鑫光伏電力有限公司	中國	人民幣84,000,000元	100	100	經營光伏電站
江蘇國能新能源科技有限公司	中國	人民幣10,000,000元	100	100	經營光伏電站
蘇州協鑫光伏電力科技有限公司	中國	人民幣422,000,000元	100	100	投資控股
大同縣協鑫光伏電力有限公司	中國	人民幣144,600,000元	100	100	經營光伏電站
大同縣鑫能光伏電力有限公司	中國	人民幣32,600,000元	100	100	經營光伏電站
<i>於香港註冊成立</i>					
協鑫光伏有限公司	香港	1港元	100	100	投資控股
<i>於美國註冊成立</i>					
GCL Solar Energy, Inc.	美國	200美元	100	100	建設及銷售光伏電站項目
<i>於盧森堡註冊成立</i>					
Berimor Investments S.a.r.l.	盧森堡/香港	12,500歐元	100	100	投資控股



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

50. 主要附屬公司的詳情(續)

(a) 附屬公司的一般資料(續)

- (i) 儘管本集團間接持有樂山協鑫少於50%的實際股本權益，但通過與非控股股東簽訂一致行動協議(「樂山一致行動協議」)，本集團能夠對樂山協鑫行使控制權。根據樂山一致行動協議，處理與樂山協鑫有關的事務需要股東於股東大會審議批准時，非控股股東應按照本集團的指示進行表決，惟：(i)本集團與樂山協鑫的任何關連交易；或(ii)任何明顯會損害樂山協鑫或非控股股東權益的事項除外。
- (ii) 儘管本集團間接持有昆山協鑫少於50%的實際股本權益，但通過與非控股股東簽訂一致行動協議(「昆山一致行動協議」)，本集團能夠對控制昆山協鑫。根據一致行動協議，處理與昆山協鑫有關的事務需要股東於股東大會審議批准時，非控股股東應按照本集團的指示進行表決。

上表列出董事所認為對本集團業績或資產有重大影響的本集團附屬公司。董事認為，如提供其他附屬公司的詳情會使資料過於冗長。

除向一間附屬公司的非控股股東發行可換股債券外(於附註30披露)，概無附屬公司於2024年及2023年12月31日已發行任何債務證券。

(b) 擁有重大非控股權益的非全資附屬公司詳情

下表載列本集團擁有重大非控股權益的附屬公司的資料：

附屬公司名稱	註冊成立地點及 主要營業地點	非控股權益持有的		分配至非控股權益的		累計非控股權益	
		擁有權益比例		(虧損)利潤			
		2024年	2023年	2024年	2023年	2024年	2023年
				人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
內蒙古鑫元	中國	43.23%	43.23%	(213,529)	315,451	1,510,998	1,724,528
內蒙古鑫環	中國	40%	40%	(339,272)	(58,916)	1,397,660	1,736,931
樂山協鑫	中國	54.1%	54.1%	(128,185)	622,990	1,668,675	1,566,780
				(680,986)	879,525	4,577,333	5,028,239
個別重要性不大但擁有非控股 權益的本集團附屬公司				(216,570)	(62,497)	538,557	702,454
				(897,556)	817,028	5,115,890	5,730,693



50. 主要附屬公司的詳情(續)

(b) 擁有重大非控股權益的非全資附屬公司詳情(續)

於2024年及2023年12月31日，內蒙古鑫元、內蒙古鑫環及樂山協鑫為本集團擁有重大非控股權益的附屬公司。以下財務資料概要指公司間抵銷前的金額。

i) 內蒙古鑫元財務資料摘要

	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
流動資產	3,060,077	3,225,358
非流動資產	8,404,394	8,873,084
流動負債	(5,826,543)	(4,385,935)
非流動負債	(2,069,531)	(3,656,916)
資產淨額	3,568,397	4,055,591
內蒙古鑫元的非控股權益	1,510,998	1,724,528
收入	5,986,036	6,085,992
年內(虧損)溢利及全面(虧損)收入總額	(487,194)	729,786
非控股權益應佔的(虧損)溢利及全面(虧損)收入總額	(213,529)	315,451
經營活動現金流入／(流出)	776,022	(1,938,104)
投資活動現金流出	(891,197)	(492,859)
融資活動所產生現金(流出)／流入	(369,489)	2,563,541
現金(流出)／流入淨額	(484,664)	132,578



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

50. 主要附屬公司的詳情(續)

(b) 擁有重大非控股權益的非全資附屬公司詳情(續)

ii) 內蒙古鑫環財務資料摘要

	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
流動資產	2,204,289	2,076,526
非流動資產	7,557,927	7,412,699
流動負債	(2,351,075)	(1,626,745)
非流動負債	(3,894,962)	(3,498,122)
資產淨額	3,516,179	4,364,358
內蒙古鑫環的非控股權益	1,397,660	1,736,931
收入	2,468,474	166,316
年內虧損及全面虧損總額	(848,179)	(125,261)
非控股權益應佔的虧損及全面虧損總額	(339,272)	(58,916)
經營活動現金流入(流出)	1,312,708	(443,267)
投資活動現金流出	(1,781,739)	(6,015,605)
融資活動所產生現金流入	604,063	6,664,959
現金流入淨額	135,032	206,087



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

50. 主要附屬公司的詳情(續)

(b) 擁有重大非控股權益的非全資附屬公司詳情(續)

(iii) 樂山協鑫財務資料摘要

	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
流動資產	2,041,296	6,584,025
非流動資產	6,293,871	2,560,839
流動負債	(1,093,164)	(1,271,288)
非流動負債	(2,246,198)	(2,013,676)
資產淨額	4,995,805	5,859,900
樂山協鑫的非控股權益(附註a)	1,668,675	1,566,780
收入	2,493,056	6,756,930
年內(虧損)溢利及全面(開支)收入總額	(864,095)	2,021,466
非控股權益應佔的(虧損)利潤及全面收入總額	(128,185)	622,990
經營活動現金(流出)流入	(265,415)	1,816,511
投資活動現金(流入)流出	81,289	(1,712,656)
融資活動所產生現金流入	232,399	483,487
現金流入淨額	48,273	587,342

附註(a)：樂山協鑫餘下54.1%權益由本集團聯營公司樂山基金持有41.0%及徐州基金持有13.1%。

樂山協鑫的非控股權益指直接或透過樂山基金所持權益間接分佔非歸屬於本集團的資產淨值。非控股權益乃按樂山基金及中平能鑫的有限合夥協議條款下的分享政策分配，即樂山協鑫的資產淨值按其投資於樂山基金及中平能鑫的優先次序及各自所需的回報率分配予不同股東。



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

51. 本公司財務狀況報表及儲備 財務狀況報表

	2024年 人民幣千元	2023年 人民幣千元
非流動資產		
附屬公司權益	18,438,769	23,167,854
應收附屬公司款項(附註)	6,860,157	6,860,157
	25,298,926	30,028,011
流動資產		
預付款項及訂金	85,911	85,811
應收附屬公司款項(附註)	11,497,195	11,384,665
透過損益按公允值列賬的投資	—	72,442
銀行結餘及現金	356,943	468,019
	11,940,049	12,010,937
流動負債		
其他應付款項	—	66,459
流動資產淨值	11,940,060	11,944,478
資產總值減流動負債	37,238,975	41,972,489
資產淨值	37,238,975	41,972,489
資本及儲備		
股本(附註37)	2,342,638	2,344,280
儲備	34,896,337	39,628,209
權益總額	37,238,975	41,972,489

附註：於2024年12月31日，應收附屬公司款項的非流動部分包括人民幣6,860,157,000元(2023年：人民幣6,860,157,000元)為免息且預期無法自報告期末起十二個月內變現並被視為準權益貸款。由於信貸風險自初始確認以來並無顯著增加，因此應收附屬公司款項及銀行結餘的預期信貸損失乃按12個月預期信貸損失基準評估，而減值備抵被視為不重大。



綜合財務報表附註(續)

截至2024年12月31日止年度

51. 本公司財務狀況報表及儲備(續)

本公司儲備變動

	就股份獎勵		資本贖回 儲備	投資重估 儲備	庫存股份	股份		(累計虧損)/		總計
	股份溢價	計劃持有的股份				獎勵儲備	資本儲備	購股權儲備	保留盈利	
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
於2023年1月1日	36,486,318	(676,107)	22,202	(93,157)	(57,971)	185,068	19,206	57,986	3,869,637	39,813,182
年內利潤	—	—	—	—	—	—	—	—	1,236,861	1,236,861
年內利潤及全面開支總額	—	—	—	—	—	—	—	—	1,236,861	1,236,861
購股權獲行使	1,347	—	—	—	—	—	—	(805)	—	542
沒收購股權	—	—	—	—	—	—	—	(3,530)	3,530	—
回購股份	—	—	—	—	(182,010)	—	—	—	—	(182,010)
註銷股份	(224,372)	—	15,609	—	239,981	—	—	—	(15,609)	15,609
已付股息	—	—	—	—	—	—	—	—	(1,439,723)	(1,439,723)
權益結算以股份為基礎的付款	—	—	—	—	—	152,801	—	—	—	152,801
行使股份獎勵	—	51,332	—	—	—	(57,279)	—	—	36,894	30,947
於2023年12月31日	36,263,293	(624,775)	37,811	(93,157)	—	280,590	19,206	53,651	3,691,590	39,628,209
年內虧損	—	—	—	—	—	—	—	—	(4,810,423)	(4,810,423)
年內虧損及全面開支總額	—	—	—	—	—	—	—	—	(4,810,423)	(4,810,423)
購股權獲行使	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
沒收購股權	—	—	—	—	—	—	—	(3,298)	3,298	—
回購股份	—	—	—	—	(21,679)	—	—	—	—	(21,679)
註銷股份	(20,037)	—	1,642	—	21,679	—	—	—	(1,642)	1,642
權益結算以股份為基礎的付款	—	—	—	—	—	98,588	—	—	—	98,588
於2024年12月31日	36,243,256	(624,775)	39,453	(93,157)	—	379,178	19,206	50,353	(1,117,177)	34,896,337

附註：誠如綜合權益變動表所披露，本公司及本集團儲備間的差額主要指於2009年反向收購協鑫光伏所引致的綜合調整。其他詳情請參閱本集團2009年年報。

52. 報告期後事項

於報告期結束後，本公司已完成配售1,560,000,000股股份，價格為每股1.0港元。本公司已收取配售事項的所得款項淨額(經扣除配售事項佣金以及其他相關成本及開支)約為15.3億港元。

除上述者披露外，報告期後及直至該等綜合財務報表批准日期後概無發生重大事項。

公司資料

主席

朱共山

執行董事

朱共山(主席兼聯席首席執行官)

朱鈺峰(副主席)

朱戰軍(副主席)

孫璋(副主席)

蘭天石(聯席首席執行官)

楊文忠(首席財務官兼公司秘書)

獨立非執行董事

何鍾泰

沈文忠

葉棣謙

李俊峰

董事會委員會的組成

審核委員會

葉棣謙(主席)

何鍾泰

沈文忠

薪酬委員會

何鍾泰(主席)

葉棣謙

朱鈺峰

提名委員會

葉棣謙(主席)

何鍾泰

楊文忠

企業管治委員會

何鍾泰(主席)

李俊峰

葉棣謙

楊文忠

策略及投資委員會

何鍾泰(主席)

朱共山

沈文忠

李俊峰

葉棣謙

朱戰軍

楊文忠

環境、社會及管治委員會

沈文忠(主席)

何鍾泰

李俊峰

葉棣謙

蘭天石

楊文忠

公司秘書

楊文忠

授權代表

朱戰軍

楊文忠

核數師

國富浩華(香港)會計師事務所有限公司

香港

銅鑼灣

禮頓道77號

禮頓中心9樓



註冊辦事處

Cricket Square, Hutchins Drive
P.O. Box 2681
Grand Cayman, KY1-1111
Cayman Islands

香港主要營業地點

香港九龍
柯士甸道西1號
環球貿易廣場
17樓1703-1706室

開曼群島股份過戶及登記總處

Suntera (Cayman) Limited
Suite 3204, Unit 2A
Block 3, Building D
P.O. Box 1586
Gardenia Court
Camana Bay
Grand Cayman, KY1-1100
Cayman Islands

香港股份過戶登記分處

卓佳證券登記有限公司
香港
夏慤道16號
遠東金融中心17樓

本公司的法律顧問

關於香港法律

富而德律師事務所
香港
鰂魚涌太古坊
港島東中心
55樓

摩根路易斯律師事務所
香港
中環皇后大道中15號
置地廣場公爵大廈
19樓1902-09室

銘德有限法律責任合夥律師事務所
香港
皇后大道東213號
胡忠大廈32層

關於開曼群島法律

Conyers Dill & Pearman
Cricket Square, Hutchins Drive
P.O. Box 2681
Grand Cayman, KY1-1111
Cayman Islands

公司網站



www.gcltech.com



投資者參考資料

上市資料

上市：香港聯合交易所有限公司主板

股份代號：3800

股份資料

每手買賣單位：1,000股

於2024年12月31日已發行股份：26,920,818,973股

詢問聯絡

電話：(香港)(852) 2526 8368 / (中國)(86) 51268533900

傳真：(852) 2536 9638

電郵：IR-3800@gcl-power.com

地址：香港九龍

柯士甸道西1號

環球貿易廣場

17樓1703-1706室



詞彙

於本報告內，除非本報告文義有所界定，否則下列詞彙具有下文所載的涵義：

「董事會」	指	董事會
「中國」	指	中華人民共和國，就本報告而言，不包括中國香港及澳門特別行政區
「本公司」或「協鑫科技」	指	協鑫科技控股有限公司(前稱「保利協鑫能源控股有限公司」)，一家於開曼群島註冊成立的有限公司，其股份於聯交所主板上市(股份代號：3800)
「董事」	指	本公司董事或其中任何一名
「協鑫光伏」	指	協鑫光伏有限公司，一家於香港註冊成立的有限公司，為本公司的附屬公司
「協鑫集成」	指	協鑫集成科技股份有限公司，一家於中國註冊成立的公司，其股份於深圳證券交易所中小企業板上市(證券代碼：002506)
「協鑫新能源」	指	協鑫新能源控股有限公司，一家於百慕達註冊成立的有限公司，其股份於聯交所主板上市(股份代號：451)，為本公司的聯營公司。
「本集團」	指	協鑫科技及其附屬公司
「吉瓦」	指	吉瓦
「江蘇中能」	指	江蘇中能硅業科技發展有限公司，一家於中國註冊成立的公司，為本公司的附屬公司
「昆山協鑫」	指	昆山協鑫光電材料有限公司
「上市規則」	指	香港聯合交易所有限公司證券上市規則
「朱先生」	指	主席兼執行董事朱共山先生
「朱鈺峰先生」	指	朱先生的兒子及一名執行董事



詞彙(續)

「公噸」	指	公噸
「兆瓦」	指	兆瓦
「兆瓦時」	指	兆瓦時
「中國」	指	中華人民共和國
「光伏」	指	光伏
「聯交所」	指	香港聯合交易所有限公司
「蘇州協鑫研究院」	指	蘇州協鑫工業應用研究院有限公司，一家於中國成立的公司，為本公司的附屬公司
「美國」	指	美利堅合眾國
「瓦」	指	瓦
「新疆戈恩斯」	指	新疆戈恩斯能源材料科技有限公司，一家於中國註冊成立的公司，為本公司的聯營公司
「朱共山家族信託」	指	名為「Asia Pacific Energy Fund」的全權信託，朱先生及其家族(包括執行董事及朱先生的兒子朱鈺峰先生)為受益人

