



GCL

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)



 **把綠色** 
能源 帶進生活
科技協鑫 • 數字協鑫 • 綠色協鑫



2022 年報





目錄

概覽及分析

五年財務概要	2
表現摘要	3
公司介紹	4
2022年大事記要	6
主席報告和首席執行官業務回顧及展望	14
管理層討論及分析	26

企業管治

主要投資者關係活動	43
公司的環境政策及表現	44
董事及高級管理人員簡介	46
企業管治報告	51
董事會報告	72

財務及其他資料

獨立核數師報告	97
綜合損益及其他全面收益報表	102
綜合財務狀況報表	105
綜合權益變動表	108
綜合現金流量表	111
綜合財務報表附註	116
公司資料	311
投資者參考資料	313
詞彙	314



五年財務概要

截至 12 月 31 日止年度

	2018年 人民幣千元 (經重列)	2019年 人民幣千元 (經重列)	2020年 人民幣千元 (經重列)	2021年 人民幣千元 (經重列)	2022年 人民幣千元
持續經營業務					
收入	14,933,038	13,197,634	9,685,547	16,868,378	35,930,485
除稅前利潤(虧損)	(1,266,665)	(464,633)	(5,099,238)	5,782,613	18,302,602
所得稅(開支)抵免	58,877	(29,285)	45,866	(543,992)	(1,880,020)
持續經營業務年內利潤(虧損)	(1,207,788)	(493,918)	(5,053,372)	5,238,621	16,422,582
已終止經營業務利潤(虧損)	749,354	604,753	(1,217,879)	(537,614)	(942,631)
持續經營業務及已終止經營業務 年內利潤(虧損)	(458,434)	110,835	(6,271,251)	4,701,007	15,479,951
以下人士應佔持續經營業務及 已終止經營業務年內利潤(虧損)：					
本公司擁有人	(693,399)	(197,207)	(5,667,864)	5,083,952	16,030,307
非控股權益	234,965	308,042	(603,387)	(382,945)	(550,356)
	(458,434)	110,835	(6,271,251)	4,701,007	15,479,951

於 12 月 31 日

	2018年 人民幣千元	2019年 人民幣千元	2020年 人民幣千元	2021年 人民幣千元	2022年 人民幣千元
資產總值	112,493,764	100,436,959	80,502,897	64,097,914	85,564,468
負債總額	85,661,257	73,715,551	60,111,692	31,796,309	40,009,557
	26,832,507	26,721,408	20,391,205	32,301,605	45,554,911
本公司擁有人應佔權益	21,865,556	22,250,159	16,589,119	29,026,013	42,682,274
非控股權益	4,966,951	4,471,249	3,802,086	3,275,592	2,872,637
	26,832,507	26,721,408	20,391,205	32,301,605	45,554,911



表現摘要

	截至 12 月 31 日止年度			
	2022 年 人民幣千元	2021 年 人民幣千元 (經重列)	變動 人民幣千元	變動 百分比
持續經營業務				
收入				
銷售硅片	14,045,577	8,456,880	5,588,697	66.1%
銷售電力	216,970	214,947	2,023	0.9%
銷售多晶硅	17,661,338	5,964,921	11,696,417	196.1%
加工費用	2,793,280	1,665,103	1,128,177	67.8%
其他	1,213,320	566,527	646,793	114.2%
	35,930,485	16,868,378	19,062,107	113.0%
本公司擁有人應佔持續經營業務及 已終止經營業務年內利潤	16,030,307	5,083,952	10,946,355	215.3%
	人民幣分	人民幣分	變動 人民幣分	變動 百分比
持續經營業務				
每股盈利				
— 基本	61.34	21.32	40.02	187.7%
— 攤薄	61.21	21.29	39.92	187.5%
持續經營業務及已終止經營業務				
每股盈利				
— 基本	59.98	20.68	39.30	190.0%
— 攤薄	59.86	20.65	39.21	189.9%
	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
持續經營業務 經調整除利息支出、稅項、折舊及攤銷前盈利*	21,057	7,622	13,435	176.3%

* 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			
	2022 年 人民幣千元	2021 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	42,682,274	29,026,013	13,656,261	47.0%
資產總值	85,564,468	64,097,914	21,466,554	33.5%
銀行結餘及現金、已質押及受限制銀行及其他存款#	10,430,194	9,955,429	474,765	4.8%
債務##	13,670,889	12,979,980	690,909	5.3%
主要財務比率				
流動比率	1.09	1.23	(0.14)	(11.4)%
速動比率	1.02	1.19	(0.17)	(14.3)%
淨債務對本公司擁有人應佔權益	7.6%	10.4%	(2.8%)	(26.9)%

該金額包括分類為持作待售資產之銀行結餘及現金、已質押銀行存款人民幣零元(2021年：人民幣23,000,000元)。

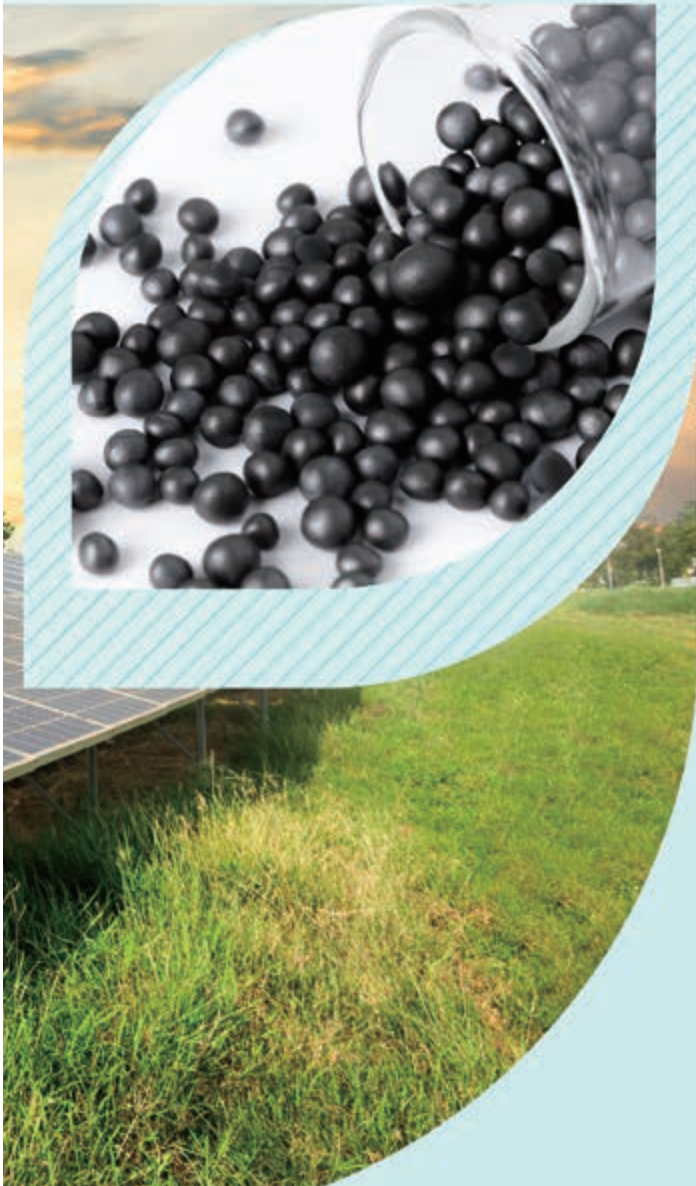
債務包括關聯公司貸款、銀行及其他借款、租賃負債、應付票據及其他金融負債。

公司介紹

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，為恒生綜合指數成分股、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。







2022 年大事記要

一月份

1月6日－7日，協鑫科技迎來高毅資產、易方達基金、廣發基金、長城基金、摩根士丹利等23家機構的40餘位投資人來到其徐州生產基地，零距離現場調研FBR顆粒硅生產及應用情況。

二月份

2月9日，協鑫科技(03800.HK)發佈公告稱，基於本公司全體股東利益最大化的原則為前提，董事會啟動一項可行性研究，就本公司在中國境內證券交易所上市的可能性進行討論和計劃，包括上市方式、時間及任何發售計劃。

2月18日，香港恒指公司公佈2021年第四季度季檢結果，協鑫科技(03800.HK)再度入列恒生指數。恒生綜合指數成分股數目由500只增至517只。

2月21日，協鑫科技發佈公告，為充分聚焦硅材料科技主業，回歸科技創新屬性，董事會建議將「保利協鑫能源控股有限公司」更名為「協鑫科技控股有限公司」，英文名稱由「GCL-Poly Energy Holdings Limited」更改為「GCL Technology Holdings Limited」。

三月份

3月6日，協鑫科技旗下江蘇中能2萬噸FBR顆粒硅模塊化項目全部裝置均已進入生產狀態，標誌著公司顆粒硅年有效產能正式實現並達到3萬噸。

3月21日，江蘇省總工會對全省獲得2022年全國五一勞動獎和全國工人先鋒號推薦對象進行公示，協鑫科技旗下江蘇協鑫硅材料科技發展有限公司研發技術部經理張華利光榮上榜。這是繼揚州、蘇州兩基地獲得全國工人先鋒號後的首次個人獲獎。

四月份

4月1日，協鑫科技在香港舉行2022年股東特別大會，就公司更名以及新購股權計劃兩項議案討論表決均獲高票通過。



4月8日，江蘇省工業和信息化廳發佈《關於公佈2022年江蘇省智能製造示範工廠名單的通知》，推出一批在各個製造門類的智能製造示範工廠。江蘇協鑫硅材料科技發展有限公司硅材料長晶切片智能製造工廠榜上有名。

4月19日，協鑫科技發佈公告，公司已完成於開曼群島的名稱變更，公司中文名稱由「保利協鑫能源控股有限公司」更改為「協鑫科技控股有限公司」，英文名稱由「GCL-Poly Energy Holdings Limited」更改為「GCL Technology Holdings Limited」，變更已於2022年4月1日正式生效。同時，香港公司註冊處已確認上述變更結果。4月25日，這標誌著公司股票簡稱「保利協鑫能源」將於近日完成變更，「協鑫科技」即將煥新出發。

4月19日，協鑫科技發佈公告，關於公司、協鑫集團有限公司、TCL科技集團股份有限公司及天津中環半導體股份有限公司簽訂一份合作框架協議書。各方將於內蒙古呼和浩特市落實約100,000噸顆粒硅以及硅材料綜合利用生產項目及下游應用研發項目。

4月29日上午，協鑫科技召開內蒙古區域總部建設動員大會，對區域總部建設重點任務進行部署。聯席首席執行官蘭天石出席大會並作動員講話，協鑫科技管理中心全體員工分區域視頻方式參會。為快速推進協鑫科技內蒙古區域呼包鄂一體化開發建設的進度，按照「去中心化、賦能一線、服務基地」的組織變革原則，快速整合資源、提升組織和管理效率，協鑫科技成立內蒙古區域總部。

五月份

5月13日，協鑫科技與內蒙古化工職業學院戰略合作框架協議簽約暨「協鑫科技新能源產業學院」揭牌儀式在呼和浩特舉行，雙方將圍繞「協同育人、協同創新、協同服務和共建資源庫」四個主要方向開展深度合作，共同組建「協鑫科技新能源產業學院」。

5月23日，協鑫科技首次公告「回A」方式。公司現正考慮及探討發行以人民幣交易之普通股並於中國境內證券交易所上市的可行性(建議發行A股)。董事會認為，建議發行A股將為公司提供不同的方案以應付其資金需求，加快公司的發展，從而促進股東回報的可持續增長。



2022年大事記要(續)

5月31日，協鑫科技發佈2021年ESG報告，詳細闡述了公司在環境友好、技術研發、為員工提供平等多元僱傭機會、人力資本發展、董事會組成結構優化、可持續發展績效考核等多個方面取得的卓著成績。

六月份

6月12日，內蒙古鑫元顆粒硅項目核心設備—T-601A02c硅烷反應塔歷經近1小時一次性吊裝成功。

6月16日，協鑫科技旗下江蘇中能硅業科技發展有限公司舉行新增3萬噸FBR顆粒硅產能投產儀式，協鑫科技董事局主席朱共山，董事局副主席、聯席首席執行官朱戰軍，聯席首席執行官蘭天石等公司高層出席剪綵儀式。徐州新增3萬噸項目於2021年10月26日開工建設，僅用8個月就成功實現了項目投產。聯合此前徐州基地已完全投產的3萬噸項目，FBR顆粒硅產能正式進入「6.0時代」。

6月24日，協鑫科技市值突破千億大關。

6月30日，徐州市委、市政府隆重表彰2022年度徐州市勞動模範，協鑫科技聯席首席執行官、江蘇中能總經理蘭天石被授予「徐州市勞動模範」光榮稱號。

七月份

7月15日，四川省一年一度的投資盛會—2022中外知名企業四川行活動季拉開帷幕，2022中外知名企業四川行投資推介暨《投資四川機遇清單》發佈會在成都隆重舉行。集團董事長朱共山作為在四川投資的中外知名企業代表受邀出席活動，集團成都碳中和總部項目簽約落地成都。

7月18日，寧夏協鑫晶體科技發展有限公司在中衛市人民政府見證下舉行項目開工儀式，標誌著寧夏協鑫光伏5GW顆粒硅N型單晶示範項目正式開工建設。



7月22日上午，協鑫科技樂山年產10萬噸顆粒硅項目首條裝置生產線正式投產運營，協鑫為樂山「中國綠色硅谷」再添新綠，為中國硅能源產業再次注入澎湃力量。

7月25日，來自景林資產、高毅資產、天風證券、國金證券、招商證券、中信建投等近百家券商、基金機構的100余名嘉賓代表，專程來到協鑫科技樂山10萬噸顆粒硅研發生產基地，零距離探訪生產現場，面對面與公司高管交流，開啟協鑫科技首個10萬噸級顆粒硅模塊化單體項目成功運行的考察調研。

7月28日，協鑫科技2022年半年度經濟工作會暨環境、健康及安全(EHS)委員會會議在江蘇徐州舉行。會議圍繞主線聚焦主業，直面品質瑕疵，劍指產業短板，查擺工作癥結，回應市場關切，為協鑫科技實現可持續高質量發展的產業願景，提升科技協鑫核心競爭力和品牌影響力，把脈問計，探尋路徑，頭腦風暴。

八月份

8月13日，協鑫科技2023管培生全球招聘首場Open Day面試在蘇州協鑫能源中心激情開場。來自國內「985」和海外QS排名前50的68名優秀碩士、博士畢業生雲集協鑫集團蘇州辦事處，零距離探訪企業人文環境，面對面與面試官交流互動，即興思考，現場答題，臨場發揮，暢享協鑫文化、協鑫效率、協鑫溫度的切身體驗。

8月25日，TCL&GCL呼和浩特1萬噸電子級多晶硅暨10萬噸顆粒硅項目開工儀式在內蒙古呼和浩特市舉行。

8月26日，內蒙古協鑫東立硅材料科技發展有限公司顆粒硅及配套產業一體化項目指揮部揭牌儀式在烏達區舉行。



九月份

9月6日，工業氣體生產服務商金宏氣體(688106.SH)發佈公告，公司近日與協鑫科技旗下江蘇中能硅業科技發展有限公司(下稱「江蘇中能」)達成戰略合作意向並簽署了《戰略合作框架協議》。根據協議，江蘇中能負責生產、充裝符合雙方約定的技術規格和品質的硅烷氣體；金宏氣體充分利用自身的行業資源、國際銷售渠道等優勢資源向甲方採購硅烷氣。雙方按照具體硅烷氣銷售協議約定執行。

9月7日，國家互聯網信息辦公室發佈2022年度數字科技企業數字化綠色化協同轉型發展典型案例公示名單，協鑫科技申報的《江蘇中能硅業科技發展有限公司數字化硅烷流化床法顆粒硅低碳生產技術案例》榮登榜單。據悉，本次評選全國共50家企業入選，其中江蘇省10家企業入選，協鑫科技申報的江蘇中能案例代表江蘇光伏產業獨家上榜。

9月23日，在新浪財經主辦的2022年金麒麟海外投資峰會暨港美股最佳上市公司評選活動中，協鑫科技憑藉在光伏材料領域的科技創新與行業貢獻，榮膺「2022新浪財經港美股最具成長潛力上市公司」，協鑫科技董事局主席朱共山先生榮獲「2022新浪財經港美股最具領導力企業家」稱號，獲授該稱號的還有曹德旺、王傳福等9位傑出企業家。

9月27日，內蒙古烏海協鑫東立一期年產10萬噸顆粒硅及15萬噸納米硅項目開工儀式在內蒙古烏海市舉行。

9月28日，《人民日報》發表「中國光伏產業實現跨越式發展」的深度報道後，國家能源局官方微信號隨即轉載該文章。至此，協鑫FBR顆粒硅第三次在國家能源局官方平台權威發佈，以破路先鋒的優異業績向黨的二十大獻禮！

十月份

10月11日，徐州市科技局傳來喜訊，徐州市七家企業順利入選「江蘇省新一輪創新型領軍企業培育庫」，江蘇協鑫硅材料科技發展有限公司位列其中。

10月12日，協鑫科技發佈公告稱，公司董事會已批准發行A股的初步提議。本次協鑫科技A股上市中介團隊由中金公司、國浩律師事務所和畢馬威會計師事務所組成，目前正就協鑫科技「回A」提供支持。

10月17日，黨的二十大召開之際，協鑫科技2022年重點打造的首屆「星光計劃」全球管培生項目啟動儀式暨訓練營開班典禮在太倉港協鑫大學報告廳隆重舉行。

10月20日，全國工商聯以「學習貫徹二十大精神，共築智造強國夢」為主題的第50期德勝門大講堂開啟線上錄製，協鑫科技聯席首席執行官蘭天石作為全國裝備製造業委員會主席團成員，代表協鑫科技發表《謀局「雙碳」賽道引領光伏產業全生命週期綠色零碳發展》主題演講。

10月25日，繼協鑫樂山顆粒硅基地首個2萬噸模塊投產後，第二個2萬噸模塊也已實現滿產，加上徐州6萬噸基地產能矩陣，協鑫科技FBR顆粒硅滿產運行產能合計達到10萬噸。數據顯示，目前，FBR顆粒硅產量佔中國多晶硅有效供給量的比重達到10.3%。

十一月份

11月5日，第五屆中國國際進口博覽會在上海國展中心拉開帷幕。在參展的全球企業中，協鑫科技領銜的「黑科技」矩陣格外引人注目：FBR顆粒硅、大規格鈣鈦礦、電子級多晶硅、半導體大硅片、正極材料「五大金剛」組團亮相本屆進博會，成為行業唯一受邀參展的新能源高科技材料研發與製造企業。

11月10日，內蒙古鑫元年產10萬噸顆粒硅項目首條裝置生產線調試成功。歷經278個日夜鏖戰，把不可能變為可能，在神奇的北緯40度上抒寫了新的協鑫奮鬥故事。

11月14日－15日，協鑫科技聯席首席執行官蘭天石率協鑫科技近20名高管前往廣東，向全球領先的ICT(信息與通信)基礎設施和智能終端提供商華為技術有限公司取經問道。

11月16日，由高科技行業門戶OFweek維科網主辦的「OFweek 2022(第十三屆)太陽能光伏產業大會暨光伏行業年度頒獎典禮」在深圳隆重舉行，經過激烈角逐，協鑫科技榮獲「年度卓越光伏材料商」獎項。

11月25日，寧夏協鑫晶體科技發展有限公司舉行寧夏協鑫光伏5GW顆粒硅N型單晶示範項目進行首爐運行儀式。

11月28日，協鑫科技管理變革及數字化轉型培訓在徐州拉開帷幕，華為首席諮詢專家現場授課，協鑫科技聯席首席執行官蘭天石出席活動並要求，要以「空杯心態」主動學習，以「協鑫實況」代入思考，切實將「華為經驗」轉化為協鑫未來發展的持續動力。

11月30日收盤後，調整後的MSCI指數正式生效，協鑫科技成為入選的中國光伏材料企業代表。

十二月份

12月14日，昆山協鑫光電材料有限公司完成5億元人民幣B+輪融資，由淡馬錫投資、紅杉中國、IDG資本三家聯合領投，川流投資等機構跟投，大股東協鑫科技持續加碼，光源資本擔任獨家財務顧問。本輪融資將用於完善協鑫光電100MW大尺寸鈣鈦礦組件產線的工藝和設備開發。

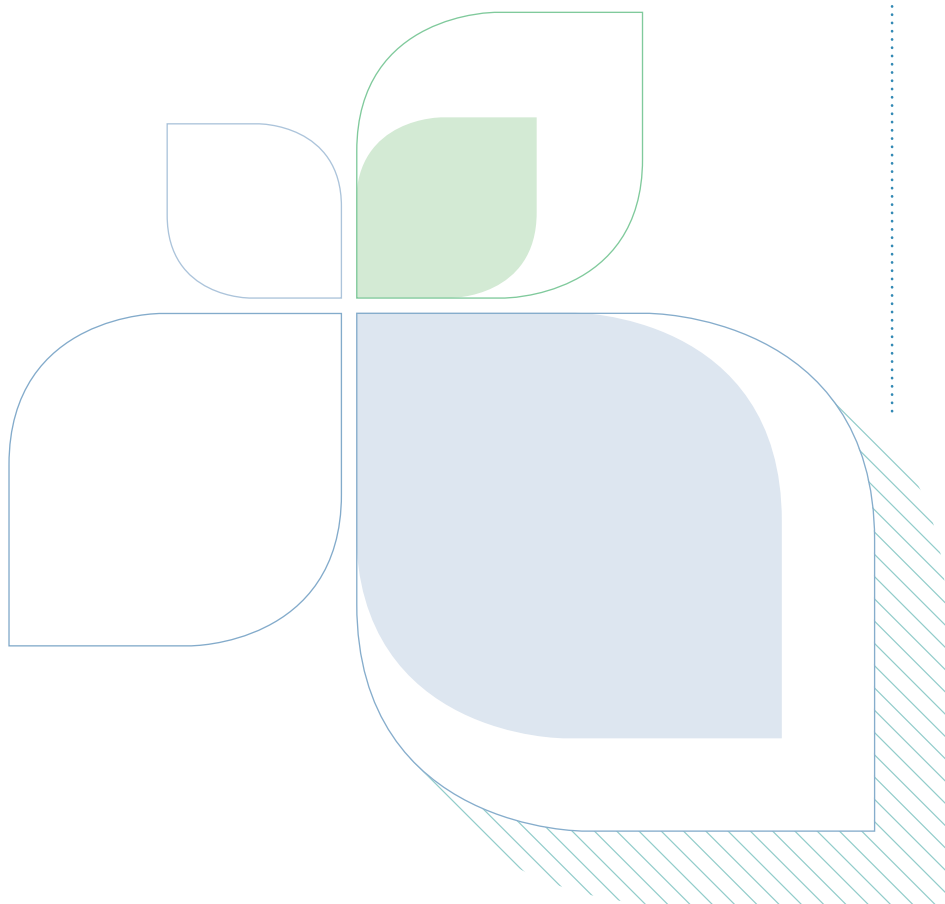


12月21日，協鑫科技旗下江蘇協鑫硅材料科技發展有限公司智能化轉型升級工作再結碩果，該公司單晶硅片智能製造車間順利通過江蘇省工業信息化廳公示期，成功入選2022年江蘇省智能製造示範車間。

12月24日，中共江蘇省委、江蘇省人民政府印發《關於表彰「江蘇製造突出貢獻獎」優秀企業先進個人和先進單位的決定》，對全省50家優秀企業、48個先進個人、50家先進單位進行表彰。其中，江蘇中能硅業科技發展有限公司榜上有名，被評為優秀企業。

12月27日，內蒙古鑫元硅材料科技有限公司一期10萬噸首個2萬噸顆粒硅模塊正式投產，配套15萬噸納米硅產能也同時產出合格產品，兩者生產物耗、產品質量均達項目設計水平。繼江蘇徐州、四川樂山之後，協鑫科技FBR顆粒硅研發與製造進入「三足鼎立」時代。

12月29日，2022年度中國有色金屬工業科學技術獎綜合評審結果揭曉，江蘇中能硅業科技發展有限公司憑藉「硅烷流化床顆粒硅規模化低碳生產技術」，獲得中國有色金屬工業科學技術一等獎。



主席報告和首席執行官業務回顧及展望



朱共山

主席

工業革命以來，世界經濟發展高度依賴石油、煤炭等化石燃料，資源不斷消耗瀕臨匱乏，地球生態和人類生存環境持續承壓，導致地緣衝突加劇、全球極端氣候頻發等一系列問題，嚴重威脅人類社會的可持續發展。如何突破資源瓶頸，以「能源革命」推動新的「工業革命」，已成為人類首要課題。因此，大力發展清潔可再生能源，持續提升能源供給、不斷減排降碳迫在眉睫。

近年來，隨著不可再生資源的消耗，能源總量增速乏力¹，但以光伏為代表的清潔能源電力裝機持續高速增長，成長為能源供給增量的絕對主力：2022年全球新增光伏裝機255GW，同比增長40%²，2013-2022全球10年光伏裝機複合增速達23%；其中中國新增裝機87.4GW，佔新增電力裝機比重的39%³，同比增長59.3%⁴，10年複合增速達26%。2023年，全球光伏新增裝機規模有望超過400GW，其中中國有望超過120GW，預計可達40%以上增長。在極端氣候變化和全球各國政府對新能源裝機的長期戰略性支持背景下，我們預測2030年內光伏年新增裝機將達到太瓦級。

¹ 《bp世界能源統計年鑒(2021版)》2009-2019一次性能源消費10年複合增長1.9%，2020因疫情因素負增長，不計入統計範圍。

² Bloomberg《1Q 2023 Global PV Market Outlook》

³ 中電聯《2023年度全國電力供需形勢分析預測報告》：2022年，全國新增發電裝機容量2.0億千瓦。

⁴ 國家能源局及CPIA



全球主要經濟體正加緊碳邊境貿易政策制定與推行，低碳排放要求將在未來成為國際貿易的新規則。2023年2月，歐盟正式通過了CBAM碳邊界調整機制協議，2026年開始將對電力等六大領域產品徵收「碳關稅」。2022年，美國清潔競爭法案(CCA)被提交國會，法案提議美國從2024年開始向能源密集型進口產品進行碳邊境調整，同時激勵本國製造業脫碳。未來國際碳關稅將成為世界貿易體系的核心組成部分，無疑催生傳統能源發電成本進一步提高，因此企業佈局綠色製造，建設國際公認的「零碳工廠」，是鎖定未來競爭優勢的必由之路。

當前全球性貿易爭端加劇，以印度、美國為代表的部分國家和地區相繼通過貿易保護以及產業扶持政策，力圖建立完善國內製造體系，減少對中國光伏產能的依賴：印度宣佈了新一輪的產能掛鉤激勵計劃(PLI)，通過財政激勵措施開發本土65GW產能。美國繼相繼出台光伏產品反傾銷、201、301關稅等一系列貿易保護措施及政治手段，力圖限制並打壓中國光伏產品出口。同時，美國通過了《通脹削減法案》(IRA)，在光伏的供給和需求兩端提供了一系列稅收及補貼措施，包括光伏製造端對太陽能光伏材料的製造稅收抵免，以及提高稅收抵免比例、期限等條例條件來刺激本土光伏需求，吸引光伏企業赴美建廠，助力其重建本土光伏產業鏈。最近，歐盟委員會公佈了綠色交易產業計劃(GDIP)，計劃優化歐盟光伏產業的監管環境、融資渠道、產業技能和貿易開放度，以實現更富彈性的供應鏈。全球各國政府對光伏供應鏈本土化的推動，對具有全球領先科技優勢的中國光伏企業來說既是挑戰也是拓寬國際市場的新機遇。所以，穩健地加快海外產能的戰略佈局、拓寬境外融資渠道、構建全球資本市場對話橋樑、加速國際化人才的吸納和培養，是擺在中國光伏企業面前的重要課題和嚴峻挑戰。



2022年業務回顧

2022年，協鑫科技共生產多晶硅104,723公噸(未包含聯營公司產量)，單晶硅片46.66GW，同比增長120%與22.4%。截至2022年12月31日止年度，來自持續經營業務，收入人民幣35,930百萬元，較2021年同期增加113.0%；毛利約人民幣17,496百萬元，較2021年同期增加213.9%，本公司擁有人應佔持續經營業務及已終止經營業務利潤約人民幣16,030百萬元，每股基本盈利約人民幣59.98分。董事會建議派付截至2022年12月31日止年度的末期股息每股0.06港元，共計分配利潤15.93億港元⁵。

協鑫科技於協鑫新能源的持股量降低，增強長期價值最大化

於光伏全產業鏈佈局上，協鑫科技持續憑藉技術創新領先上游，然而隨著協鑫新能源實現輕資產戰略轉型，逐步由單純經營光伏產業鏈下游業務，至多樣化發展其他清潔能源業務，兩家企業在經營層面和財務層面上的協同效應逐漸減弱。

考慮到本集團整體發展持續性和股東回報，為了能夠集中加強資源發展多晶硅材料核心業務，專注為股東創造長期價值，讓光伏上游業務結構更清晰、更突出、更具競爭優勢，以增強投資吸引力，真正發揮股市價值，協鑫科技於2022年9月29日完成向合資格股東實物分派協鑫新能源的普通股(「實物分派股份」)，本集團於協鑫新能源的持股量由44.44%，降低至7.44%。由於協鑫新能源不再納入本集團合併報表範圍，本集團的財務狀況透明度增強，將有助資本市場對協鑫科技的增長潛力和盈利能力進行重新評估，助力本集團更好地發揮內在長期潛力，創造長期價值最大化。

⁵ 須待股東於本公司應屆股東週年大會上批准後方可實施。



開放合作共贏，構築光伏產業新生態

隨著光伏技術不斷迭代，標準化的生產工藝開始將行業競爭逐步推向同質化，不少企業採用一體化策略保持自身競爭優勢。但公司獨闢蹊徑，專注打破行業瓶頸環節，以技術進步推動差異化競爭，以開放合作共贏的態度與上下游攜手構築開放產業生態。繼包頭顆粒硅項目與行業和資本深度合作後，2022年4月，公司同合營公司鑫華半導體與TCL科技及天津中環半導體攜手打造呼和浩特10萬噸顆粒硅、1萬噸半導體級多晶硅生產基地，共同探索全新合作模式，強強聯手構築光伏產業新生態。

探索科技新方向，以創新科技加持「協鑫科技」

科技是「第一能源」。協鑫科技不斷突破行業關鍵技術，以科技推動行業進步，2022年，公司持續加強科技「基因」，以科技產業化為主旋律，完善科技管理體系，培育科技人才，探索科技新方向，加大科研投入，實現科技裂變：

2022年公司研發投入16.86億元，同比增加61.99%，佔全年營業收入的4.69%。2022年新增專利申請139件，其中發明專利41件；獲得專利授權108件，其中發明專利3件。

公司多晶硅項目自成立以來，立足自身產品與工藝，積極參與硅料相關的各項標準建立：2013年以來，共先後累計主導制定及參與39項標準，其中主導制定3項SEMI國際標準，參與3項；主導制定7項國家標準，參與15項；主導制定2項行業標準，參與4項；主導制定3項團體標準，參與2項。公司是名副其實的多晶硅行業標準主要制定者。2022年，公司主導制定1項國家標準，已審定完成，即將發佈；主持制定的4項行業標準也已立項完成，預計2023年年末完成審定報批。



2022年12月29日，公司「硅烷流化床顆粒硅規模化低碳生產技術」榮獲中國有色金屬工業科學技術一等獎。FBR顆粒硅作為全世界前沿性硅基材料領先技術，被正式列入科技部和國家能源《「十四五」能源領域科技創新規劃》先進技術集中攻關重點任務，以政策性規劃文件的形式得到了國家層面的明確認可與權威認證。

顆粒硅技術應用示範項目是協鑫科技引領光伏行業變革創新和技術革命關鍵舉措，對協鑫科技轉型升級舉足輕重，強有力提升企業競爭力。在徐州光伏5GW顆粒硅單晶應用示範項目的基礎上，公司新增寧夏協鑫光伏5GW顆粒硅N型單晶示範項目，並於2022年11月25日順利投產，這標誌著顆粒硅在N型產品上成功應用的量產時代已然到來。事實上，公司近年來始終圍繞顆粒硅下游應用場景和產業生態，持續研發和突破「CCZ+顆粒硅應用+N型+大尺寸薄片化」等關鍵技術。

顆粒硅在示範項目的規模化應用，帶來了顯著的成本和品質優勢。實踐證明，顆粒硅產品流動性好，可完美替代單晶複投料，同時顆粒硅的形態要優於單晶複投料，2mm左右粒徑的顆粒，具有良好的流動性。同時，顆粒料還具有單次投料量多，熔化效率高，免破碎、雜質低等多重優勢。因顆粒硅品質優異，外觀性能匹配，在應用示範項目的生產中已經為拉晶生產帶來成本優勢，顆粒硅硅片產品綜合成本行業領先。當前，顆粒硅應用示範項目的產品單產和電化學性能已經和一流的棒狀硅持平，未來能夠在電化學性能方面有更為優異的表現。



協鑫科技始終堅持「生產一代、研發一代、儲備一代、孕育一代」的創新研發理念，快速實現顆粒硅產能落地，加速推進新一代顆粒硅技術研發、CCZ等新技術研發儲備與鈣鈦礦等前沿科技方向探索。

由集團與國家集成電路產業投資基金股份有限公司共同發起設立的江蘇鑫華半導體科技股份有限公司(鑫華半導體)成為迄今國內規模最大的半導體產業用電子級多晶硅生產企業，大規模集成電路用電子級多晶硅打破了國外技術、市場的壟斷，填補國內行業空白，公司作為牽頭單位參與國家《電子級多晶硅》標準的修訂。

公司自主研發的CCZ技術(即連續直拉單晶硅技術)，是以顆粒硅為原料的進一步應用場景優化，為單晶生產帶來了更快速進步的空間，其工藝特點是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。目前，協鑫CCZ單台拉晶爐單產可達到185kg/d(千克/天)，已實現200兆瓦中試產能。隨著N型單晶和大直徑單晶的規模化推廣，CCZ的技術優勢將會更加凸顯。

新一代光伏技術鈣鈦礦太陽能電池因其理論轉化效率更高、迭代速度更快、工藝流程短、原料成本低、生產能耗更低等優勢，被認為是未來最有前景的太陽能電池技術之一。當前，協鑫科技子公司昆山協鑫光電材料有限公司(協鑫光電)1mx2m的全球最大尺寸鈣鈦礦組件已經下線，公司已具備大面積組件綜合研發生產能力。當前公司大面積鈣鈦礦組件光電轉換效率已達16%，2023年底有望突破18%。2023年1月18日，協鑫光電獲得了由中國質量認證中心(CQC)頒發的鈣鈦礦組件BIPV光伏玻璃3C認證證書，邁出了開拓國內建築光伏市場的重要一步。公司送檢的認證單元產品成功通過了耐濕性、耐熱性、耐輻照性能、落球衝擊剝離性能、霰彈袋衝擊性能等測試，並順利拿到3C認證證書，標誌著協鑫光電目前針對BIPV(光伏建築一體化)市場所開發的新型鈣鈦礦組件產品獲得進入中國市場的「通行證」。



全面推進數字化，「數字協鑫」華麗蝶變

公司重點項目基地充分利用工業互聯、智慧製造、數字孿生的創新成果，深化生產體系數字化，為生產流程、工藝和品質優化等提供準確、及時、可靠的數據支撐，降低管理成本，提高生產效率。顆粒硅項目依託徐州數字中心，通過自動、智能、集約的中央控制系統、雲端大數據平台、全鏈條海量數據的智能化分析與應用，讓AR鷹眼系統、熱成像巡檢系統、無人機系統等工業4.0先進技術釋放潛力，遠程管控四川、內蒙古等所有核心基地，推動顆粒硅快速模塊化複製，實現戰略目標模式化、商業價值模型化、流程制度模塊化、生產經營數字化。公司多家子公司先後多次躋身省級以上「智能示範工廠」「工業互聯網標杆工廠」等榜單，在行業中的示範與引領作用與日俱增。

協鑫科技將數字化變革嵌入業務管理，實現內部各產業環節研發、生產、供應鏈、銷售及財務等核心業務流程的協同管控，提升精益管理，降低運營成本，有效為各項業務管理提供數據分析與決策支持。公司打造數字化總部，建立了資金分析、財務分析、費用分析、人才畫像四大移動端應用，通過管理駕駛艙，實現了穿透式管理和遞進式分析的全方位管控。利用大數據平台進行業務建模、強化數據共享，夯實數據基座，加強企業各類經營生產管理的數據分析挖掘，建立與行業上下游企業的對標管理，實現資產數字化、數字資產化，推動協鑫的實體經濟逐步向數字經濟轉型升級。



踐行綠色製造，以「綠色協鑫」引領行業綠色發展

光伏產品是電能的放大器，產品製造能耗是放大光伏發電的支點；多晶硅是光伏製造的用電「大戶」，如何科學有效地控減生產能耗，將作為支點撬動整個行業的綠色發展。2022年，多晶硅行業平均綜合電耗60kWh/kg-Si，蒸汽耗量均值為15.0kg/kg-Si，人均產出量為58噸／(人·年)⁶。目前，公司西門子棒狀硅各項數據均處行業領先水平，顆粒硅綜合電耗可優化至13.8kWh/kg-Si，蒸汽耗量15.3kg/kg-Si，人均產出量為133噸／(人·年)。按照2022年顆粒硅產量45,599公噸計算，公司可為國家節約電量21億千瓦時，為行業降低碳排放118萬噸⁷。

在不斷推進價值鏈節能減排的同時，公司也持續提升並優化企業自身環境表現。旗下子公司已獲得多項綠色低碳認證：蘇州光伏通過江蘇省級綠色工廠認證；包頭工廠通過蒸汽複用，顯著降低生產過程中的能耗，有效節約了能源資源；樂山協鑫不僅生產綠色光伏產品的原料，而且在生產過程中使用100%清潔能源，獲得了四川電力交易中心出具的《清潔能源消納憑證》，進一步提升了協鑫科技在行業內的綠色生產影響力。

⁶ 《中國光伏產業發展路線圖(2022-2023年)》。

⁷ 全國單位發電量排放強度為0.558kg/kWh，數據來源：《中國電力行業年度發展報告2022年》。



面向未來的全球市場，光伏產業鏈各個環節不斷完善碳足跡認證體系，低碳產品應用為組件產品開闢了新的競爭賽道：2022年7月，使用顆粒硅生產的大尺寸PERC組件已獲一法國機構的碳足跡認證，碳足跡平均值為400至450千克二氧化碳／千瓦，較未使用顆粒硅的同型號組件產品碳排放平均值降低約10%-20%，具有顯著的低碳優勢。顆粒硅的大範圍應用，將有助於公司客戶開拓全球關注碳足跡的國家、區域市場，獲得明顯市場收益。顆粒硅作為唯一助力光伏產業鏈碳排放權口徑測算的原材料產品，其低碳屬性是優化光伏行業全口徑碳排放量測算的關鍵一環，也是光伏產業實施技術降碳的核心科技，有利於企業建立碳價風險應對機制，應對碳價成本上漲對整體經營成本的影響，充分為客戶賦能。

推進管理變革，優化人力資源管理效率

人才是協鑫科技的第一產業、第一要務，在新的週期，公司將下大力氣調優組織結構，根據戰略規劃和項目建設進度，圍繞「人才經營、價值分配、效能提升、文化建設」，持續加強人力資源體系建設，優化人力資源管理效率，提升人力資本投資回報。在「人才經營」方面，公司將繼續強化「一專多能的複合型經營管理人才、研發技術人才、高技能產業工人、國際化人才」四類核心人才的引進、培養、激勵與保留，同時通過「聯席鏈長制」「工匠人才評聘」「全球管培生引進」等重大專題項目，打造內部人才供應鏈，圍繞重點項目和重點發展區域提前做好人才佈局，讓人才儲備先於項目落地速度；在「價值分配」方面，通過創造公平公正的考核文化，構建短、中、長期結合的兌現機制以及領先的薪酬策略等，激發員工動力、鼓勵價值創造，對於核心管理、研發、技術人才，採用合夥人形式，通過股票、期權等長期激勵計劃，促進組織目標達成，實現人才保留，年內公司分兩次以每股0.86港元的價格向核心及優秀人員授予2.9億股股份獎勵；在



「效能提升」方面，通過數字化手段，打造內部人效管理系統，將人效提升目標落實到車間、工段等生產單元，縱向以時間軸進行對標，橫向與外部行業標杆企業進行對標，通過管理提升，促進組織效能提升；在「文化建設」方面，將通過改善工作環境、員工關懷計劃、完善福利體系等，提升員工工作體驗，讓員工在工作中更有「幸福感」，持續打造有溫度有影響力的協鑫「家文化」。

啟動股份回購，為公司股東回饋長期價值

2022年後半年，受國際經濟環境影響，香港股市持續低迷，公司股價也位於低位徘徊，對此，公司根據股份獎勵計劃購回合計約2億股以用於員工激勵；12月公司進一步回購3162.5萬股並予以注銷。

公司購回股份以及注銷，彰顯了對自身未來發展前景的信心，及對企業價值的高度認可，相信公司將進一步健全長效激勵機制、充分調動核心骨幹及優秀員工的積極性，培植忠誠度，提升運營管理能力，推進產業發展，為公司股東回饋長期價值。

內外兼修，標本兼治，強化環境、社會及管治表現與提升

在公司治理層面，協鑫科技繼續在自身長遠管治目標的有效指導下，從合規、負責、透明、平等、高效、多元等多個維度優化本集團管治水平。公司將ESG治理深度融入公司發展戰略與落地實踐，並建立了環境、社會及管治委員會(ESG委員會)，直接管理ESG相關工作，形成董事會—ESG委員會—ESG工作小組三級ESG治理架構，進一步加大董事會及公司管理層對公司ESG工作的參與程度，不斷提升自身在ESG領域的管理水準與建設能力。



在環境履責層面，公司從制度建設、管理創新、意識提升、技術迭代等多維度出發，將綠色發展理念融入生產管理全過程，全方位展開生產運營過程中的綠色低碳管理工作。同時，在全球綠色低碳發展的大趨勢下，公司亦通過低碳硅基材料FBR顆粒硅的持續創新，推動光伏行業深度控碳減排，並以低碳硅基顆粒硅優勢材料創新，持續推動可再生能源綠色發展，以科技創新驅動節能減碳，將自身發展創新與「雙碳」目標深度融合。

2022年度，協鑫科技積極參照氣候相關財務信息披露工作組(TCFD)信息披露框架開展應對氣候變化工作，充分考慮國家氣候行動與全球能源轉型趨勢對自身所處行業的潛在影響，審慎識別與分析自身氣候風險與機遇，並進一步制定針對性應對措施，以提升公司面對氣候變化的適應能力與經營韌性。

在社會責任層面，協鑫科技始終致力於為客戶創造價值，為員工搭建平台，為社會回饋善意，與合作夥伴攜手共進，創造可持續發展的行業生態。在人才發展方面，公司將優化人才結構，加強人才梯隊建設作為重點工作，為企業的全球化發展打造穩定人才供應鏈。在回饋社會方面，協鑫科技始終致力於打造社會責任矩陣，追求企業可持續發展，全方位建立企業與社區的緊密連接，推動社區與企業共建共享，帶動社會成長，助力經濟繁榮。



科技協鑫，未來已來

2023年，是新一屆政府執政履政的元年，也是實施「十四五」規劃的關鍵之年，光伏行業大範圍平價低價上網後將首次進入「供過於求」狀態，產品端供應限制逐步被打破，光伏發電的低成本、高便利優勢越來越受到能源投資乃至消費市場青睞，預計全年新增光伏裝機增量將首次超過100GW，中國光伏產業的新藍海已向我們揭開。

面對全新的能源變革和市場挑戰，協鑫科技將一如既往地秉持長期主義，不賺快錢，不圖暴利，開放包容，合作共贏，著力解決高品質多晶硅產能「卡脖子」難題，穩中求進謀升級，數智賦能促創新，變革圖強贏未來，狠抓管理、強穩財務、力提品質、猛降成本，將有序退出西門子棒狀硅生產領域，深化綠色製造，持續推進FBR流化床法產能萬噸級矩陣式建設，實現顆粒硅市佔率「翻番」；努力實現CCZ工藝量產化、鈣鈦礦技術產業化；開展國際化戰略研討，加快海外研發佈局，整合全球研發資源，以科技創新助推「雙碳」戰略目標早日實現。

衷心感謝公司董事會、管理團隊及全體員工在2022年的辛勤耕耘與默默奉獻，更深深感謝公司股東以及各方合作夥伴長期以來給予公司的鼎力支持。





管理層討論及分析

概覽

於2022年，本集團光伏材料業務乘著2021年的增長勢頭，繼續於年內維持強勁增長。受益於「碳達峰、碳中和」的目標，多晶硅產品的價格於年內維持在較高水平。因此，本集團取得了令人矚目的財務表現，錄得可觀的收入增長，利潤較截至2021年12月31日止年度大幅增長。

本集團業績

協鑫新能源控股有限公司（「協鑫新能源」）集團的業務於年內在綜合財務報表中呈列為協鑫新能源的已終止經營業務，及其比較數字已予重列。有關詳細資料，請參閱本年報「已終止經營業務」章節。

截至2022年12月31日止年度，集團來自持續經營業務的收益及毛利分別約為人民幣35,930百萬元及人民幣17,496百萬元，較截至2021年12月31日止年度約人民幣16,868百萬元及人民幣5,574百萬元分別增加113.0%及213.9%。

本集團於2022年來自持續經營業務錄得本公司擁有人應佔利潤約人民幣16,394百萬元，而2021年則為本公司擁有人應佔利潤約人民幣5,241百萬元。

業務回顧

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。



光伏材料業務

生產

集團的光伏材料業務屬光伏供應鏈的上游，為光伏行業公司供應多晶硅及硅片。多晶硅乃製造光伏硅片所用的主要原材料。在光伏行業供應鏈中，下游生產商會對硅片進行進一步加工以生產光伏電池及組件。

多晶硅

於2022年12月31日，集團多晶硅有效產能達185,000公噸：1) 顆粒硅有效產能持續釋放，由年初的30,000公噸，提升至年末140,000公噸。其中徐州基地新增30,000公噸模塊產能僅用8個月建設時間即告投產；樂山基地雖遭遇疫情、限電影響導致供應商發貨延遲、工期延誤等不利因素，仍完成60,000公噸產能、品質雙達標，客戶評價名列多晶硅行業前茅；包頭基地也在客觀因素不利的情況下如期投產並達成20,000公噸產能。2) 西門子棒狀硅產能維持45,000公噸不變。

目前，公司顆粒硅產能仍不斷釋放，顆粒硅有效產能已達到180,000公噸，多晶硅有效產能合計225,000公噸。

截至2022年12月31日止年度，集團共生產多晶硅104,723公噸(未包含聯營公司64,501公噸產量)，較2021年同期的47,610公噸多晶硅增加120%，其中棒狀硅59,124公噸、顆粒硅45,599公噸，分別較2021年同期增長46.1%與537.3%。除樂山基地因疫情、限電等因素導致基建延遲約一個季度外，各基地產出量均達到公司年初計劃水平。

硅片

於2022年12月31日，本集團通過技術改進，不斷提升切片效率，本集團硅片產能由年初的50GW提升至55GW；2022年7月寧夏中衛5GW顆粒硅N型示範項目開工，2022年11月建成投產，單晶拉晶產能增至14GW。

截至2022年12月31日止年度，集團共生產硅片46,661兆瓦硅片(含代工硅片27,789兆瓦)，同比增長22.4%。



管理層討論及分析(續)

銷售量及收入

報告期內，集團多晶硅出貨93,900⁸公噸(含內部銷售12,238公噸)，銷售46,312兆瓦硅片(含代工硅片銷售27,704兆瓦)，較2021年同期的47,804公噸多晶硅及38,049兆瓦硅片增加96.4%及增加21.7%。

截至2022年12月31日止年度，公司棒狀硅與顆粒硅基本採用「同質同價」銷售策略，顆粒硅平均對外不含稅銷售約為每公斤人民幣228.5元(相當於33.0美元)。

截至2022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35,714百萬元，較2021年人民幣16,653百萬元增加114.5%，主要原因是多晶硅技術革新帶來的成本降底與產能增長帶來出貨量增加。

品質穩定攀升，助推行業轉換效率躍遷

2022年新增多晶硅產能中，協鑫顆粒硅做到了成本、品質、產出率均為行業最優，有效產能由年初的3萬噸，到年底的14萬噸，11萬噸增量佔全年行業有效產能增量的22.7%⁹，穩居行業第一。隨著顆粒硅有效產出的增加，產品品質也快速進步：顆粒硅總金屬含量<3ppbw產品比例由一季度的18.3%，提升至四季度的80.3%，目前已提升至96%，總金屬含量≤1ppbw產品比例已超過75%¹⁰，完全滿足n型時代需求。

2022年顆粒硅產品總金屬(5元素)雜質含量變化情況

總金屬雜質含量	< 3ppbw	3-5ppbw	5-8ppbw	> 8ppbw
2022Q 1	18.25%	9.96%	17.69%	54.10%
2022Q 2	21.07%	20.74%	22.60%	35.59%
2022Q 3	55.02%	12.45%	8.04%	24.49%
2022Q 4	80.29%	11.42%	6.07%	2.21%

注：目前公司顆粒硅產品總金屬(18元素)雜質含量控制<3ppbw，遠超行業平均水平。

⁸ 由於季節性因素，年末公司庫存有所提升，截止公告日已正常庫存水平。

⁹ 數據來源：硅業分會、協鑫行研

¹⁰ 據客戶反饋及公司實際使用情況，總金屬含量<1ppbw可完全滿足n型硅片生產要求。


2023年徐州基地顆粒硅總金屬(5元素)雜質含量變化情況

總金屬雜質含量	< 1ppbw	1-3ppbw	3-5ppbw	5-8ppbw
1月	33%	51%	8%	4%
2月	41%	44%	7%	3%
3月第一周	35%	38%	8%	6%
3月第二周	63%	29%	3%	3%
3月第三周	75%	21%	3%	1%

由客戶反饋生產數據中可以看到，協鑫顆粒硅隨著投放比例的增加，單產、少子均有所提升，用戶粘性顯著提升。

2022年前五大客戶901A採購增速表

客戶	2022年Q1 ¹¹	2022年Q2	2022年Q3	2022年Q4
客戶A	a	171%a	183%a	736%a
客戶B	b	510%b	784%b	1,748%b
客戶C	c	263%c	379%c	410%c
客戶D	d	229%d	272%d	405%d
客戶E	e	251%e	289%e	457%e

2022年隨著顆粒硅產能逐步釋放，客戶採購量迅速提升。

成本及分部毛利

就多晶硅與硅片生產而言，降低能源與原材料成本是成本控制的核心要務，因此多晶硅與硅片產能佈局多位於低電價地區。而近年來，能源供給間歇性不足，與電力價格上漲，已成明確趨勢，導致多晶硅與硅片行業成本不斷呈現上升趨勢。FBR流化床法，極大降低了多晶硅行業生產能耗，從而繼續推動行業成本不斷降低，增厚行業利潤。

年內，光伏材料業務毛利率為48.7%，其中FBR流化床顆粒硅單位毛利183.1¹²元/kg(含副產顆粒硅利潤)，已達行業最領先水平。2023年2月，公司徐州基地顆粒硅生產現金成本37.29¹³元/kg，製造成本43.73元/kg，領先優勢持續擴大，盈利優勢不斷凸顯。

¹¹ 前五大客戶22年Q2、Q3、Q4出貨量情況以Q1出貨量作為基期數據列示。

¹² 含副產硅粉毛利；受產能區域影響，公司2022年顆粒硅綜合電價約0.57元/kWh(含稅)；由於顆粒硅產能已逐步在低電價地區落地，因此顆粒硅綜合電價將持續降低。

¹³ 公司徐州基地顆粒硅生產綜合電價為0.65元/kWh(含稅)。



管理層討論及分析(續)

光伏電站業務

海外光伏電站

於2022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，集團擁有其9.7%的總實際權益。

中國光伏電站

於2022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133.0兆瓦。

銷售量及收入

截至2022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26,920兆瓦時及196,918兆瓦時(2021年：分別為26,371兆瓦時及191,209兆瓦時)。

截至2022年12月31日止年度，光伏電站業務收益約為人民幣217百萬元(2021年：人民幣215百萬元)。

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

持續經營業務

收入

截至2022年12月31日止年度，收入約為人民幣35,930百萬元，較2021年同期的約人民幣16,868百萬元增加113%。增加主要由於光伏產品銷售價格上漲導致光伏材料業務收入增加。

毛利率

截至2022年12月31日止年度，本集團的整體毛利率為48.7%，而2021年同期則為33%。

光伏材料業務的毛利率由截至2021年12月31日止年度32.9%大幅上升至截至2022年12月31日止年度48.7%。

光伏電站業務的毛利率由截至2021年12月31日止年度43.7%上升至截至2022年12月31日止年度52.7%。



分銷及銷售開支

分銷及銷售開支由截至2021年12月31日止年度約人民幣98百萬元增加至截至2022年12月31日止年度約人民幣143百萬元。

行政開支

截至2022年12月31日止年度，行政開支約為人民幣1,706百萬元，較2021年同期約人民幣1,364百萬元增加25.1%。增加乃主要由於年內支銷的薪金及工資開支及股份獎勵計劃相關的以股付款費用增加。

融資成本

截至2022年12月31日止年度，融資成本約為人民幣240百萬元，較2021年同期約人民幣325百萬元減少26.2%。減少主要由於年內平均銀行及其他借款結餘減少。

預期信貸損失模型項下之減值虧損撥回／(減值虧損)，淨額

截至2022年12月31日止年度，本集團確認預期信貸損失模型項下之撥回收益(扣除減值虧損)約人民幣236百萬元(2021年：減值虧損人民幣279百萬元)。

截至2022年12月31日止年度，預期信貸損失模型項下之減值虧損撥回，淨額主要包括貿易相關應收款項減值虧損撥回約人民幣301百萬元(2021年：減值虧損約人民幣16百萬元)及非貿易相關應收款項減值虧損約人民幣65百萬元(2021年：減值虧損約人民幣262百萬元)。

其他開支、收益及虧損，淨額

截至2022年12月31日止年度，其他開支、收益及虧損錄得淨虧損約人民幣2,344百萬元，而截至2021年12月31日止年度則錄得淨虧損約人民幣892百萬元。淨虧損增加主要是由於研發成本增加以及物業、廠房及設備減值虧損增加。淨虧損主要包括：

- (i) 研發成本約人民幣1,686百萬元(2021年：人民幣1,041百萬元)
- (ii) 物業、廠房及設備減值虧損約人民幣804百萬元(2021年：人民幣61百萬元)有關詳情，請參閱綜合財務報表附註16。



管理層討論及分析(續)

- (iii) 出售附屬公司的收益約人民幣 41 百萬元(2021 年：人民幣 16 百萬元)
- (iv) 出售聯營公司及視作出售一家合營企業的收益約人民幣 202 百萬元(2021 年：人民幣 398 百萬元)
- (v) 衍生金融工具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收益約人民幣 8.2 百萬元(2021 年：公允值變動虧損約人民幣 56 百萬元)
- (vi) 透過損益按公允值列賬的投資的公允值變動虧損約人民幣 81 百萬元(2021 年：公允值變動虧損約人民幣 52 百萬元)
- (vii) 出售物業、廠房及設備的虧損約人民幣 165 百萬元(2021 年：人民幣 42 百萬元)

應佔聯營公司利潤

截至 2022 年 12 月 31 日止年度，本集團的應佔聯營公司利潤約為人民幣 4,117 百萬元，主要源於以下聯營公司：

- 應佔新疆協鑫新能源材料科技有限公司(「**新疆協鑫**」)利潤約人民幣 32 億元；
- 應佔徐州中平協鑫產業升級股權投資基金(有限合夥)(「**中平協鑫**」)利潤約人民幣 8.5 億元；及
- 應佔內蒙古中環協鑫光伏材料有限公司(「**內蒙古中環協鑫**」)利潤約人民幣 76 百萬元。

所得稅開支

截至 2022 年 12 月 31 日止年度的所得稅開支約為人民幣 1,880 百萬元，而截至 2021 年 12 月 31 日止年度的所得稅開支則約為人民幣 544 百萬元。所得稅開支增加主要由於本年度年內利潤增加。



本公司擁有人應佔利潤

綜合上述因素，截至2022年12月31日止年度來自持續經營業務的本公司擁有人應佔利潤約為人民幣16,394百萬元，而2021年同期則為利潤約人民幣5,241百萬元。

截至2022年12月31日止年度，本公司擁有人應佔已終止經營業務年內虧損約為人民幣363百萬元，而截至2021年12月31日止年度的虧損約為人民幣157百萬元。

截至2022年12月31日止年度，本公司擁有人應佔持續經營業務及已終止經營業務的利潤約為人民幣16,030百萬元，而截至2021年12月31日止年度的利潤約為人民幣5,084百萬元。

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／(虧損)，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)已於本年報內呈列。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公司的綜合經營業績，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2022年及2021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：

	2022年 人民幣百萬元	2021年 人民幣百萬元
持續經營業務：		
截至12月31日止年度：		
年內利潤	16,423	5,239
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)	804	61
— 衍生金融工具及持作買賣投資的 公允值變動虧損，淨額(附註b)	3	22
— 出售附屬公司的收益，淨額(附註c)	(41)	(16)
— 向一家附屬公司非控股股東發行可換股債券的公允值 (收益)虧損(附註b)	(12)	35
— 出售一家聯營公司及視作出售一家合營企業的收益(附註c)	(202)	(398)
— 透過損益按公允值列賬的投資的公允值變動虧損(附註b)	81	52
— 匯兌(收益)虧損，淨額(附註b)	(140)	60
— 預期信貸損失模型項下之減值虧損，扣除撥回 (非貿易相關)(附註b)	65	262
	16,981	5,317
加：		
融資成本	240	325
所得稅開支	1,880	544
折舊及攤銷	1,956	1,436
經調整除利息支出、稅項、折舊及攤銷前盈利	21,057	7,622

附註a：

截至2022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2021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(收益)/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。

預期信貸損失模型下之減值虧損扣除非貿易相關結餘撥回，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2021年12月31日約人民幣18,293百萬元增加至2022年12月31日約人民幣26,531百萬元。物業、廠房及設備增加主要由於年內對顆粒硅生產基地的資本投資，而部分被年內減值虧損、計提折舊及以實物方式分派協鑫新能源股份所抵銷。

聯營公司權益

聯營公司權益由2021年12月31日的人民幣96億元增加至2022年12月31日的人民幣150億元。增加主要是由於年內應佔聯營公司利潤所致。

於2022年12月31日，聯營公司權益主要包括以下：

- 本集團於新疆協鑫的38.5%股權約人民幣80億元；
- 本集團於中平協鑫的40.27%股權約人民幣28億元，中平協鑫直接持有新疆協鑫34.5%股權；
- 本集團於內蒙古中環協鑫的6.42%股權約人民幣8億元；
- 本集團於樂山市仲平多晶硅光電信息產業基金合夥企業(有限合夥)及樂山市中平能鑫企業管理諮詢合夥企業(有限合夥)的股權分別約人民幣71百萬元及人民幣3億元；
- 本集團於江蘇鑫華的28.05%股權約人民幣4億元；及
- 本集團於協鑫新能源集團的7.44%股權約人民幣23億元(包括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)。

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2021年12月31日約人民幣17,527百萬元增加至2022年12月31日約人民幣23,621百萬元。增加主要由於光伏材料業務屬貿易性質的應收票據結餘增加所致。

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2021年12月31日約人民幣13,853百萬元增加至2022年12月31日約人民幣19,581百萬元。增加乃主要由於年內應付貿易及建築款項增加。



管理層討論及分析(續)

關聯公司結餘

關聯公司包括本集團的聯營公司、合營企業及非控股權益股東以及由朱共山先生及其家族成員(於2022年12月31日持有本公司股本合共約23.62%(2021年:23.51%)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2021年12月31日約人民幣600百萬元增加至2022年12月31日約人民幣789百萬元。增加乃主要由於年內應收聯營公司款項增加。

應付關聯公司款項由2021年12月31日約人民幣2,744百萬元增加至2022年12月31日約人民幣3,496百萬元。增加乃主要由於年內應付聯營公司款項增加。

流動資金及財務資源

於2022年12月31日，本集團的資產總值約為人民幣856億元，其中受限制及不受限制現金及銀行結餘及其他存款合共約為人民幣104億元。

截至2022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。

配售所得款項用途

於2021年本公司完成三輪集資，包括(i)於2021年1月按每股股份1.08港元的價格配售3,900,000,000股本公司新股份，所得款項淨額約為41.48億港元(「**2021年1月配售**」)；(ii)按每股股份0.455港元的價格先舊後新配售及認購2,000,000,000股協鑫新能源新股份，所得款項淨額約為895百萬港元(「**2021年2月先舊後新配售**」)；及(iii)於2021年12月按每股股份2.49港元的價格配售2,036,588,000股本公司新股份，所得款項淨額約為49.94億港元(「**2021年12月配售**」)。

於2022年12月31日，上述所得款項淨額用途如下：

就2021年1月配售而言，所得款項淨額(i)約16.74億港元用於減低現有借款水平及降低資產負債比率，及調整負債結構；(ii)約19.5億港元用於發展硅烷流化床法顆粒硅業務，提升產能；及(iii)約395百萬港元作一般企業用途。預期末動用資金129百萬港元將於2023年12月31日或之前獲悉數動用。

就2021年2月先舊後新配售而言，全部所得款項淨額用於償還借款。

就2021年12月配售而言，所得款項淨額約44.18億港元及61百萬港元分別用作資本性支出及一般營運資金用途。預期末動用資金515百萬港元將於2024年12月31日或之前獲悉數動用。



於2022年8月4日，本公司及協鑫新能源完成按每股股份0.138港元的價格先舊後新配售及認購2,275,000,000股協鑫新能源新股份，所得款項淨額約為310百萬港元。協鑫新能源擬將利用該款項的90%投資於支持與天然氣、液化天然氣及綜合能源項目管理業務相關的投資及研發成本，及開發其他能源領域的運維管理(「運維管理」)服務，而餘下的10%將用作協鑫新能源的一般營運資金。

債務

本集團的債務詳情如下：

	於2022年 12月31日 人民幣百萬元	於2021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	9,419	5,023
其他金融負債	294	—
租賃負債－一年內到期	105	317
應付票據－一年內到期	—	467
關聯方貸款－一年內到期	—	32
	9,818	5,839
非流動負債		
銀行及其他借款－一年後到期	3,806	3,560
租賃負債－一年後到期	46	468
應付票據－一年後到期	—	2,648
	3,852	6,676
分類為持作待售的光伏電站項目債務		
銀行及其他借款－一年內到期	—	128
銀行及其他借款－一年後到期	—	327
租賃負債	—	10
	—	465
總債務	13,670	12,980
減：銀行結餘及現金以及已質押及受限制銀行及其他存款	(10,430)	(9,932)
分類為持作待售資產的銀行結餘及現金		
以及已質押銀行存款及其他存款	—	(23)
淨債務	3,240	3,025



管理層討論及分析(續)

下表列示本集團銀行及其他借款架構以及到期情況。

	2022年 人民幣百萬元	2021年 人民幣百萬元
有抵押	8,605	7,828
無抵押	4,620	755
	13,225	8,583
銀行及其他借款的到期情況		
按要求或一年內	9,419	5,023
一年後但兩年內	1,424	1,496
兩年後但五年內	2,194	1,345
五年後	188	719
本集團銀行及其他借款總額	13,225	8,583

於2022年12月31日，人民幣銀行及其他借款乃參照中國人民銀行基準貸款利率及LPR(貸款基礎利率)按浮動利率計息。美元銀行及其他借款乃參照倫敦銀行同業拆息釐定的利率計息。

本集團的主要財務比率

	於2022年 12月31日	於2021年 12月31日
流動比率	1.09	1.23
速動比率	1.02	1.19
淨債務對本公司擁有人應佔權益的比率	7.6%	10.4%

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及其他存款結餘) / 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光伏能源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。



管理層討論及分析(續)

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。

供應商集中度相關風險

本集團的硅片業務面對依賴主要供應商供應半太陽能成品的集中風險，而任何供應短缺或延遲可能對我們的業務及經營業績有重大影響。

然而，最大的供應商為本集團的聯營公司，且本集團能對該聯營公司的經營行使重大影響力，使本集團能持續監控上述風險。

資產質押或限制

於2022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、發行票據、應付貿易款項及其他應付款項短期信用證及本集團一家合營企業的銀行及其他借款的抵押：

- 為數人民幣32億元(2021年12月31日：人民幣77億元)的物業、廠房及設備
- 為數約人民幣5億元(2021年12月31日：人民幣7億元)的使用權資產
- 為數約人民幣4億元(2021年12月31日：人民幣0.6億元)的投資物業
- 為數約人民幣82億元(2021年12月31日：人民幣32億元)的應收貿易款項及合約資產
- 為數約人民幣38億元(2021年12月31日：人民幣32億元)的已質押及受限制銀行及其他存款

此外，於2022年12月31日確認租賃負債約人民幣1.5億元連同相關使用權資產約人民幣1.4億元(2021年12月31日：確認租賃負債約人民幣8億元連同相關使用權資產約人民幣14億元)。

資本及其他承擔

於2022年12月31日，本集團已訂約但未撥備的購置物業、廠房及設備的資本承擔約為人民幣10,225百萬元(2021年：人民幣8,847百萬元)及向投資注入股本的其他承擔約為人民幣226百萬元(2021年：人民幣960百萬元)。



或然事項

財務擔保合約

於2022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該等投資提供擔保，金額約為人民幣71百萬元。(2021年12月31日：本集團為協鑫新能源的附屬公司的約人民幣996百萬元提供擔保)。

於2022年12月31日，本集團分別就新疆協鑫及江蘇鑫華(均為本集團聯營公司)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人民幣2,500百萬元及零(2021年12月31日：人民幣3,319百萬元及人民幣900百萬元)的擔保。

或然負債

除上文所披露者外，於2022年及2021年12月31日，本集團及本公司並無任何其他重大或然負債。

重大收購及出售事項

1. 於2022年7月28日，協鑫新能源與配售代理訂立配售協議，據此將按每股0.138港元向承配人發行及配售2,275,000,000股協鑫新能源新股份，總價值約為314百萬港元。該交易已於2022年8月完成。因此，本集團對協鑫新能源股份的持股比例由49.24%減少至44.44%。

有關上述出售事項的進一步詳情載於本公司日期為2022年7月28日的公告。

2. 於年內，本集團完成以實物分派的方式宣派協鑫新能源股份之有條件特別中期股息。建議實物分派完成後，本公司於協鑫新能源的持股量從約44.44%減少至約7.44%。

有關上述出售事項的進一步詳情載於本公司日期為2022年8月30日及2022年10月11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，截至2022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2022年12月31日止年度亦無其他重大收購及出售事項。



管理層討論及分析(續)

報告期後重大事項及業務發展

截至2022年12月31日止年度，本集團以總代價約人民幣57,971,000元購回本公司31,625,000股普通股，並於權益中確認為庫存股份。所有庫存股份隨後於2023年1月註銷。

除上文外，截至2022年12月31日止年度及直至本年報日期後概無重大事項。

僱員

我們視僱員為最寶貴的資源。於2022年12月31日，本集團在中國及海外有約11,527名僱員(2021年12月31日：8,863名僱員)(不包括協鑫新能源集團的員工)。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

公司堅持開放、互動的投資者關係理念，與投資者充分建立互信，不斷提升公司治理水平，維護股東價值。

2022 疫情雖然反復，我們仍通過多種方式保持與投資者的互動關係：組織 3 場線上業績發佈會；4 場徐州中能、樂山協鑫生產基地大型反路演，合計 300 余家知名投資機構走進協鑫生產現場，與管理層互動交流；接待機構小型調研活動 30 場次，合計 310 人次現場交流；參加 50 余家知名證券研究機構策略會，合計 80 場次，與 2,563 人次投資者面對面交流；線下路演 150 場次，合計 1,500 人次；電話會議、網絡會議 300 場次，合計 4,003 人次。

2022 年公司共獲得 18 家境內外知名證券研究機構推薦，10 家機構為首次覆蓋推薦；發佈研究報告 62 篇，深度研究報告 9 篇。

於 2023 年，我們安排投資者數輪現場視察生產設施，並獲得參與者良好反饋。此外，我們首次於網站上披露現場視察概要，改善與投資者的互動。我們也會努力開闢更多與投資者互動渠道，讓投資者更好了解協鑫科技，以此傾聽更多投資者的聲音，構建良好的投資者交流生態。



公司的環境政策及表現

本公司以提供高效的清潔能源，持續改善人類生存環境為使命，秉承「把綠色能源帶進生活」的理念，主動推進企業經濟增長、環保和社會責任貢獻的平衡與可持續發展，通過不斷落實環保發展理念、持續提升生產效率、踐行節能減碳方案，努力成為碳排放最低、成本最低、產能最大、客戶體驗最佳的硅基材料供應商。

本公司相信透明高效、雙向及時的溝通有助與各方人士保持和諧關係，增強互信及尊重，並對公司的可持續發展奠定基礎。因此，本公司一向致力與利益相關方建立多方面的溝通渠道，也十分重視各利益相關方的意見。本公司積極與不同利益相關方，包括政府部門／監管部門、股東／投資者、客戶、員工、合作夥伴、社區／非政府組織和媒體等進行定期和不定期溝通，在瞭解他們所關心議題的同時，定期檢討有關行動的成效，以透明暢通的溝通渠道推進本公司全面反映利益相關方的意見。

本公司一直嚴守國家及地區的法例法規，包括但不限於公司法、勞動法、職業病防治法、環境保護法及污染防治法等，始終結合行業趨勢、利益相關方期望和自身運營情況，努力提升在公司治理、員工發展和環境管理等方面的水平和表現，通過設立內部主管部門，制定相關政策、流程和目標，提升團隊管理能力，優化生產製造工藝，提高資源使用效率，持續推進減碳淨排。

本公司堅信綠色低碳的技術創新對於實現公司乃至行業可持續發展具有積極意義。本公司在創新方面持續鑽研，並面向市場推出了革新性硅烷流化床法顆粒硅產品，其生產低能耗、低碳排的特性不僅解決了光伏產業鏈材料端的能耗痛點，更將在降低產業鏈生產成本的同時，以優秀的碳足跡表現持續助力碳中和目標實現。

本公司亦投入大量資源用於環保升級改造、環境監測及治理等工作，以提高本公司的環保表現，其中包括不斷完善環境管理體系、制定及更新環境政策、主動將環境目標納入產品生命週期與生產運營的各環節、運用科技有效回收生產過程中的排放物和副產品、激勵員工共同行動。此外，本公司同步加強對供應鏈的管理，對供貨商開展環境和社會風險審查，促進提高產業鏈整體環境管理水平。



本公司秉承「以人為本」的人才責任理念，通過切實的權益保障、多元平等的工作氛圍、科學的培訓體系、健康安全的工作環境、貼心的人文關懷，將公司發展成果與員工共享，持續提升員工對公司的滿意度和幸福感。

本公司堅持平等、誠信、共享、多贏的經營理念，推動責任採購和行業共同發展，並積極參與各項社會公益活動。2021年，本公司繼續落實防疫工作，在切實保障員工健康安全的同時，積極響應政府疫情防控所需。

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)，65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。朱共山先生是朱鈺峰先生的父親。朱共山先生曾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、現任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、江蘇省工商聯副主席、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。彼亦為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。朱共山先生亦為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：451)之主席兼執行董事。

朱鈺峰(副主席)，41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、行政及專案招投標工作。朱鈺峰先生現為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)董事長、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)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：451)副主席。



董事及高級管理人員簡介(續)

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、協鑫集團有限公司董事。朱鈺峰先生同時還擔任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、政協蘇州市第十四屆、第十五屆委員會委員等社會職務。此外，朱鈺峰先生還榮膺「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」等榮譽。朱鈺峰先生畢業於George Brown College工商管理學院。

朱戰軍(副主席兼聯席首席執行官)，53歲，自2015年1月起為本公司執行董事兼執行總裁。彼自2016年4月起獲委任為本公司首席執行官(「首席執行官」)，自2022年2月起獲委任為本公司副主席及調任為聯席首席執行官。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(「江蘇中能」)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(「江蘇協鑫」)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江蘇協鑫的硅片業務。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(一家由朱共山先生控制的公司)的董事。

蘭天石(聯席首席執行官)，42歲，自2022年2月為本公司執行董事及聯席首席執行官。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專業技術人員、副廠長、廠長、助理副總經理、副總經理及常務副總經理。蘭先生現時於本公司多家附屬公司擔任多個職務，包括江蘇中能董事長及總經理、樂山協鑫新能源科技有限公司董事、成都協鑫西南科技發展有限公司執行董事及總經理及協鑫工業設計研究(徐州)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學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將近15年的經驗。



董事及高級管理人員簡介(續)

孫璋，51歲，自2016年9月起為本公司執行董事。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，亦曾出任本公司財務及策略榮譽主席，為本公司服務。彼亦為本公司若干附屬公司的董事。孫女士目前負責本集團的財務融資、金融策略及管理。孫女士為協鑫新能源的非執行董事及協鑫(集團)控股有限公司(一家由朱共山先生控制的公司)的副董事長及中國香港國際經貿合作協會的聯席會長。孫女士於財務融資、金融策略及管理方面擁有逾25年的經驗。孫女士於2005年獲得工商管理博士學位。孫女士為協鑫集成科技股份有限公司的董事。

楊文忠(首席財務官兼公司秘書)，55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董事。於2014年4月加入本公司前，彼曾任職德勤•關黃陳方會計師行之合夥人。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•關黃陳方會計師行時，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。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的非執行董事，及協鑫(集團)有限公司的副總裁。楊先生為齊家控股有限公司(其股份於香港聯交所GEM上市，股份代號：8395)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，84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60年的豐富經驗，包括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(股份代號：262)、普匯中金國際控股有限公司(股份代號：997)、亞積邦租賃控股有限公司(股份代號：1496)及德合集團控股有限公司(股份代號：368)。

葉棣謙，52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、投資委員會及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。彼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。葉先生現時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(股份代號：8206)、力高地產集團有限公司(股份代號：1622)、東莞農村商業銀行股份有限公司(股份代號：9889)及中昌國際控股集團有限公司(股份代號：859)。



董事及高級管理人員簡介(續)

沈文忠，54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，以及審核委員會及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。彼擔任蘇州中來光伏新材股份有限公司(其股份於深圳證券交易所上市，證券代碼：300393)、江蘇中信博新能源科技股份有限公司(其股份於上海證券交易所上市，證券代碼：688408)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)的獨立非執行董事。

高級管理人員

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



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2022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2022年就企業管治完成的其他工作載於本報告。

截至2022年12月31日止年度，本公司一直遵守上市規則附錄十四所載的企業管治守則（「守則」）所訂明的所有守則條文。

董事會

董事會的組成

截至本報告日期，董事會由九名成員組成，包括六名執行董事和三名獨立非執行董事。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46至50頁「董事及高級管理人員簡介」一節。

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。

三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2022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。

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。



企業管治報告(續)

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：

- 每年最少舉行四次定期董事會會議，並於有需要時舉行額外會議。於2022年，董事會共舉行4次定期會議和32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2022年5月31日舉行的股東週年大會上，蘭天石先生、孫瑋女士、楊文忠先生、鄭雄久先生及葉棣謙先生已退任並獲重選為董事。自2022年2月21日，蘭天石先生獲委任為本公司執行董事及聯席首席執行官，朱戰軍先生獲委任為本公司副主席及調任為聯席首席執行官。自2022年5月31日，黃文宗先生辭任本公司獨立非執行董事。自2022年8月18日，鄭雄久先生辭任本公司執行董事之職務。



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。

年內，董事會共舉行36次董事會會議，1次股東週年大會及3次股東特別大會。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)	21/36	4/4
朱鈺峰(副主席)	29/36	4/4
朱戰軍(副主席兼聯席首席執行官)	33/36	4/4
蘭天石(聯席首席執行官)	29/31	4/4
孫瑋	32/36	4/4
楊文忠	36/36	4/4
鄭雄久(於2022年8月18日辭任)	6/23	3/3
獨立非執行董事		
何鍾泰	36/36	4/4
葉棣謙	36/36	4/4
沈文忠	36/36	4/4
黃文宗(於2022年5月31日辭任)	14/15	3/3



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。

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守則的守則條文A.6.5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)	√	√
朱鈺峰(副主席)	√	√
朱戰軍(副主席兼聯席首席執行官)	√	√
蘭天石(聯席首席執行官)	√	√
孫瑋	√	√
楊文忠	√	√
獨立非執行董事		
何鍾泰	√	√
葉棣謙	√	√
沈文忠	√	√



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2016年4月1日起，朱戰軍先生出任本公司首席執行官。自2022年2月起，朱戰軍先生獲委任為董事會副主席及調任為聯席首席執行官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月起，朱鈺峰先生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。

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。

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2022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100至101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。

2022年共舉行12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)	12/12
何鍾泰	10/12
沈文忠	12/12
黃文宗(於2022年5月31日辭任)	6/7



以下為截至2022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2022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2022年經審核財務報表及業績公告；
- vi. 審閱截至2022年12月31日止財政年度及截至2022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十四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。

截至2022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	
— 2022年年度審核	10,150
非審核服務	
— 2022年中期審閱	2,000
— 其他	1,300



企業管治報告(續)

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。

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2022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；



企業管治報告(續)

- 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；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。



重大風險及管理程式

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。以下識別了需要持續關注的重大風險，本集團針對該重大風險採取的部分緩解措施如下：

- 為應對光伏市場的激烈競爭，本集團將持續推廣低能耗顆粒硅產品，打造低碳產業生態，提高顆粒硅的質量和成本控制，優化大尺寸硅片的技術工藝，並與客戶簽訂長期合同，增強自有產品的競爭力；
- 為應對承接巨大產能所造成的銷售壓力，本集團將大力拓展海外市場，並根據客戶的需求及時提高產品質量；及
- 為應對核心技術人員可被對手挖角的風險，本集團將繼續提供有競爭性的員工福利，以吸引大學畢業生，並提供與集團國際業務發展一致的培訓，以提升技術人員的技能。

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。

2022年薪酬委員會共舉行五次會議，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)	5/5
葉棣謙	5/5
朱鈺峰	5/5

以下為截至2022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. 檢討、考慮及審批現有執行董事的薪酬待遇；
- iii. 審批執行董事的薪酬調整；及
- iv. 檢討及向董事會建議授予執行董事及僱員的股份獎勵。



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。

2022年度內提名委員會共舉行三次會議，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。



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(其九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。於本報告日期，本集團的總員工隊伍包括約78.41%男性及21.59%女性。性別比例和勞動力的更多詳細信息，請參閱「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六名成員組成，包括三名獨立非執行董事(何鍾泰博士(亦為委員會主席)、葉棣謙先生及沈文忠博士)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

企業管治委員會由兩名獨立非執行董事，分別為何鍾泰博士(委員會主席)、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。

2022年及截至本報告日期，企業管治委員會共舉行六次委員會會議，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)	6/6
葉棣謙	6/6
楊文忠	6/6

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三名獨立非執行董事，分別為沈文忠博士(委員會主席)、何鍾泰博士、葉棣謙先生及一名執行董事楊文忠先生組成。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。

2022年及截至本報告日期，環境、社會及管治委員會共舉行1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)	1/1
何鍾泰	1/1
葉棣謙	1/1
楊文忠	1/1



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。

遵守標準守則

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十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2022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2022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。

年內，本公司的組織章程細則已獲修訂。組織章程細則副本可於聯交所及本公司網站查閱。

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。



企業管治報告(續)

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2022年12月31日止年度的經審核綜合財務報表。

主要業務

於2022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55、20及21。

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。

本集團業務的中肯審視(包括2022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14至42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39至40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58至61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44。

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44至45頁的公司的環境政策及表現章節。

業績及分配

本集團截至2022年12月31日止年度的業績載於第102至104頁綜合損益及其他全面收益報表。



特別中期股息

於2022年8月30日，本公司董事會以實物分派協鑫新能源8,639,024,713股普通股(「實物分派股份」)(約佔協鑫新能源已發行股本的31%)的方式宣派有條件特別中期股息，按本公司股東每持有1,000股本公司股份可獲派318股協鑫新能源股份的基準分派(「實物分派」)。有關實物分派的決議案已於2022年9月22日舉行的本公司股東特別大會上獲本公司股東批准通過，且實物分派股份已於截至2022年12月31日止年度獲分派予本公司股東。

末期股息

董事會建議派付截至2022年12月31日止年度的末期股息每股0.06港元(2021年：無)，末期股息將於2023年6月29日或前後派付予於2023年6月8日登記成為本公司普通股持有人的所有人士，惟須待股東於應屆股東週年大會上批准。股份過戶登記處將於2023年6月5日至2023年6月8日(包括首尾兩日)期間暫停辦理股份過戶登記。

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16。

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40。

可分派儲備

本公司於2022年12月31日的可分派儲備約人民幣40,282百萬元(2021年：約人民幣27,549百萬元)。

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36。

捐贈

本集團於2022年12月31日共捐贈約人民幣1,321萬元(2021年：約人民幣18萬元)作慈善及其他用途。



董事會報告(續)

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49)外，截至2022年12月31日止年度，本集團概無訂立股票掛鈎協議，或於2022年年終時概無存在股票掛鈎協議。

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)

朱鈺峰先生(副主席)

朱戰軍先生(副主席兼聯席首席執行官)

蘭天石先生(聯席首席執行官)

孫璋女士

楊文忠先生(首席財務官兼公司秘書)

鄭雄久先生(於2022年8月18日辭任)

獨立非執行董事

何鍾泰博士

葉棣謙先生

沈文忠博士

黃文宗先生(於2022年5月31日辭任)

自2022年2月21日起，朱戰軍先生獲委任為副主席及調任為聯席首席執行官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5月31日起，黃文忠先生已辭任本公司獨立非執行董事之職務，乃由於彼打算投入更多時間在其他工作上。有關黃文忠先生辭任之詳情，請參閱本公司日期為2022年5月31日的公告。

自2022年8月18日起，鄭雄久先生已辭任本公司執行董事之職務，乃由於彼打算投放更多時間專注處理其他非本公司及附屬公司的工作。有關鄭雄久先生辭任之詳情，請參閱本公司日期為2022年8月18日的公告。

自2022年9月9日起，朱鈺峰先生獲委任為本公司副主席。

根據本公司的組織章程細則第87(1)及(2)條，朱鈺峰先生、朱戰軍先生及沈文忠博士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「關連交易及持續關連交易」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2022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。



董事會報告(續)

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2022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	23.65%
	淡倉	240,000,000 (附註3)	—	—	—	—	0.88%
朱鈺峰	好倉	6,405,332,156 (附註1)	—	—	5,010,755 (附註2&4)	6,410,342,911	23.64%
	淡倉	240,000,000 (附註3)	—	—	—	—	0.88%
朱戰軍	好倉	—	—	3,400,000	6,019,359 (附註2&4)	9,419,359	0.03%
蘭天石	好倉	—	—	1,500,000	9,390,000 (附註4)	10,890,000	0.04%
孫璋	好倉	—	—	5,723,000	5,012,189 (附註2&4)	10,735,189	0.03%
楊文忠	好倉	—	—	—	4,700,000 (附註2&4)	4,700,000	0.01%
何鍾泰	好倉	—	—	—	1,507,170 (附註2&4)	1,507,170	0.00%
葉棣謙	好倉	—	—	—	1,507,170 (附註2&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2022年12月31日的已發行普通股總數為27,108,497,973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或發售購股權，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44,832,763股，約佔截至本年度報告日期已發行股份數目的0.17%。

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806,170份購股權已失效及合共9,487,525份購股權已行使。於2022年12月31日，2007年購股權計劃仍有44,832,763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及股份於行使日期的加權平均收市價)載列於綜合財務報表附註49。

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2022年 12月31日 尚未行使
				於2022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
孫璋	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
鄭雄久(附註2)	2016年2月19日	2016年3月15日至 2026年2月18日	1.16	2,517,924	—	—	—	(2,517,924)	0
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
葉棣謙	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3)	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									
	2013年7月5日	2013年9月16日至 2023年7月4日	1.630	5,025,330	—	—	—	(523,374)	4,501,956
	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
	2016年2月19日	2016年3月15日至 2026年2月18日	1.16	31,279,239	—	(806,170)	—	(5,841,925)	24,631,144
	2016年3月29日	2016年4月18日至 2026年3月28日	1.324	3,021,510	—	—	—	(604,302)	2,417,208
總計				55,126,458		(806,170)	—	(9,487,525)	44,832,763

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。
- 鄭雄久先生於2022年8月辭任本公司董事。
- 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2022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9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4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，根據股份獎勵計劃，合共290,830,000股獎勵股份獲授予233名參與者。



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2022年1月1日及2022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2022年1月1日及2022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。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2022年
			於2022年 1月1日	年內授出	年內歸屬	年內失效	年內註銷	年內行使	12月31日 尚未行使
董事									
朱共山	2022年7月6日	2022年7月6日至 2027年7月5日	0	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	0	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	0	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	0	9,390,000 (附註2)	—	—	—	—	9,390,000
孫瑋	2022年7月6日	2022年7月6日至 2027年7月5日	0	3,300,000 (附註1)	—	—	—	—	3,300,000
楊文忠	2022年7月6日	2022年7月6日至 2027年7月5日	0	3,000,000 (附註1)	—	—	—	—	3,000,000
何鍾泰(附註3)	2022年7月6日	2022年7月6日至 2027年7月5日	0	500,000 (附註2)	—	—	—	—	500,000
葉棟謙(附註3)	2022年7月6日	2022年7月6日至 2027年7月5日	0	500,000 (附註1)	—	—	—	—	500,000
沈文忠(附註3)	2022年7月6日	2022年7月6日至 2027年7月5日	0	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	0	204,910,000 (附註2)	—	—	—	—	204,910,000
	2022年7月6日	2022年7月6日至 2027年7月5日	0	55,630,000 (附註1)	—	—	—	—	55,630,000

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。採納的會計準則詳情載列於附註49。
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。採納的會計準則詳情載列於附註49。
3. 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1.07%。



主要股東的權益及淡倉

於2022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	23.62%

附註：

- 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。
- 於2022年12月31日，本公司已發行普通股總數為27,108,497,973股。

除上文所披露者外，於2022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「關連交易及持續關連交易」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。



關連交易及持續關連交易

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2022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2022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2022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2022年12月31日止年度的關連交易及持續關連交易(須遵守上市規則下的申報及年度審核規定)詳情如下：

(A) 關連交易

下文為於截至2022年12月31日止年度的交易(已於本公司的公告披露)概要：

(1) 協鑫新能源香港與保利協鑫天然氣訂立日期為2021年12月19日的框架協議

茲提述本公司及協鑫新能源控股有限公司(「協鑫新能源」)日期為2021年12月19日的聯合公告，內容有關協鑫新能源香港投資有限公司(「協鑫新能源香港」)(作為買方)與保利協鑫天然氣投資有限公司(「保利協鑫天然氣」)(作為供應商)就交易所訂立的框架協議(「框架協議」)，根據框架協議協鑫新能源香港向保利協鑫天然氣支付按金。

於2021年12月19日，協鑫新能源為本公司之附屬公司。朱共山先生及朱鈺峰先生均為保利協鑫之執行董事，故為保利協鑫之關連人士。由於保利協鑫天然氣為朱共山先生及朱鈺峰先生之聯繫人(定義見上市規則)，故保利協鑫天然氣為本公司之關連人士，及根據上市規則第14A章，框架協議項下協鑫新能源香港作出的按金付款構成本公司之關連交易。

協鑫新能源香港為協鑫新能源之間接全資附屬公司。於該聯合公告日期，朱鈺峰先生為協鑫新能源之執行董事，故為協鑫新能源之關連人士。由於保利協鑫天然氣為朱鈺峰先生之聯繫人(定義見上市規則)，故保利協鑫天然氣為協鑫新能源之關連人士，及根據上市規則第14A章，框架協議項下協鑫新能源香港作出的按金付款構成協鑫新能源之關連交易。

根據框架協議，協鑫新能源香港(協鑫新能源間接全資附屬公司)與保利協鑫天然氣須盡力促使先決條件於框架協議日期起計三個月的最後一日(即2022年3月18日)或之前達成。

由於框架協議的先決條件於2022年3月18日尚未達成，框架協議已到期，而協鑫新能源香港將不會向保利協鑫天然氣支付按金或任何其他補償或款項。

本公司及協鑫新能源各自之董事會認為，框架協議到期不會對本公司及協鑫新能源的財務及經營狀況造成重大不利影響。

本公司與協鑫新能源已發表日期為2021年12月19日及2022年3月20日的聯合公告，當中載列上述交易的詳情。



(2) 合肥協鑫集成新能源科技有限公司、協鑫集成及協鑫集成(蘇州)與協鑫科技(蘇州)訂立日期為2022年8月8日的投資協議

茲提述本公司於2022年8月8日的公告，內容有關本公司全資附屬公司協鑫科技(蘇州)與合肥協鑫集成新能源科技有限公司(「合肥協鑫集成」)、協鑫集成及協鑫集成(蘇州)訂立投資協議。

根據投資協議，協鑫科技(蘇州)同意(i)以代價人民幣2億元向協鑫集成收購合肥協鑫集成於重組合併後的註冊資本總額之8%(即合肥協鑫集成註冊資本人民幣15,432萬元)及(ii)以代價人民幣2億元認購合肥協鑫集成註冊資本人民幣15,432萬元。

於2022年8月8日，協鑫科技(蘇州)亦與合肥協鑫集成、協鑫集成及協鑫集成(蘇州)訂立股東協議，藉以訂明各方與合肥協鑫集成有關的權利及責任。

據協鑫集成告知，於2022年8月8日，南通中金(為本公司的獨立第三方)與合肥協鑫集成、協鑫集成及協鑫集成(蘇州)訂立初步融資交易協議，以代價人民幣15,000萬元認購合肥協鑫集成的註冊資本人民幣11,574萬元。

於重組合併及初步A輪交易完成後，估計本公司將透過協鑫科技(蘇州)持有合肥協鑫集成的註冊資本人民幣30,864萬元，相當於合肥協鑫集成根據重組合併及初步A輪交易經增資擴大後股權的約14.03%。本公司將於本集團的財務報表內將該等交易視作股權投資入賬。因此，合肥協鑫集成、句容協鑫集成及樂山協鑫集成於重組合併以及初步A輪交易後將不會成為本公司的附屬公司。

根據投資協議，當出現回購事項時，協鑫科技(蘇州)有權發出書面通知要求協鑫集成收購協鑫科技(蘇州)因投資協議項下交易而持有的合肥協鑫集成新能源科技有限公司全部或部分股權，而協鑫集成應以現金形式收購有關股權。



截至本公告日期，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(蘇州)及合肥協鑫集成均為協鑫集成的全資附屬公司，而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、協鑫集成(蘇州)及合肥協鑫集成均為本公司的關連人士，而該等交易構成本公司的關連交易。根據上市規則第14A.76(2)條，由於該等交易按合併基準計算的最高適用百分比率超過0.1%但低於5%，故須遵守上市規則第14A章項下的申報及公告規定，惟獲豁免遵守獨立股東批准規定。

由於(i)朱先生及朱鈺峰先生(朱先生之子)為朱共山家族信託的受益人及(ii)孫瑋女士為協鑫集成的董事，朱先生、朱鈺峰先生及孫瑋女士已就批准該等交易的董事會決議案放棄投票。此外，為保持良好企業管治，避免潛在利益衝突，朱戰軍先生及楊文忠先生亦已就批准該等交易的董事會決議案放棄投票。除上述董事外，概無其他董事於該等交易中擁有重大權益或存在潛在利益衝突，因此彼等毋須就相關董事會決議案放棄投票。



(3) 江蘇中能與蘇州協鑫於2022年內訂立的六份煤炭供應協議

茲提述本公司於2022年9月19日及2022年12月30日的公告，內容有關本公司間接全資附屬公司江蘇中能硅業科技發展有限公司(「江蘇中能」)(作為客戶)與蘇州協鑫能源科技有限公司(「蘇州協鑫」)(作為供應商)已訂立若干煤炭供應協議，包括：

- (i) 於2022年6月4日簽訂第一份煤炭供應協議，供應煤炭19,025.80噸，總代價為人民幣22,557,967元；
- (ii) 於2022年6月30日簽訂第二份煤炭供應協議，供應煤炭19,213.43噸，總代價為人民幣22,097,275元；
- (iii) 於2022年7月27日簽訂第三份煤炭供應協議，供應煤炭4,991.40噸，總代價為人民幣5,553,232元；
- (iv) 於2022年9月19日簽訂第四份煤炭供應協議，供應煤炭約25,000噸，總代價為人民幣27,820,000元；
- (v) 於2022年10月20日簽訂第五份煤炭供應協議，供應煤炭約20,000噸，總代價為人民幣27,820,000元；及
- (vi) 於2022年12月30日簽訂第六份煤炭供應協議，供應煤炭約35,000噸，總代價為人民幣46,592,000元。

朱共山家族信託為本公司的主要股東，因而為本公司關連人士。蘇州協鑫之最終控制人乃朱共山家族信託，因此，根據上市規則第14A章，蘇州協鑫為朱共山家族信託的聯繫人及本公司之關連人士。

上述關連交易屬一次性交易。



(B) 持續關連交易

下文為於截至2022年12月31日止年度本公司的持續關連交易詳情：

(1) 蒸汽供應

本集團訂立以下日期為2020年7月31日的協議：

茲提述日期為2020年7月31日的公告，內容有關：

揚州協鑫與揚州發電訂立日期為2020年7月31日的揚州蒸汽供應協議(「2020年揚州蒸汽供應協議」)，內容有關於2020年5月31日現有揚州蒸汽供應協議屆滿後揚州發電向揚州協鑫供應蒸汽。

於2020年7月31日，朱共山家族信託實際持有揚州發電的40.8%股權，故此揚州發電為朱先生的聯繫人及本公司的關連人士。因此，根據上市規則第14A章，補充協議項下擬進行的交易構成本公司的持續關連交易。

新揚州蒸汽供應協議(經補充協議補充)項下截至2022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2022年	截至2022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)
2020年揚州蒸汽供應協議	零	6,740,230

本公司已發表日期為2020年7月31日的公告，當中載列上述交易的詳情。



(2) 租賃物業

茲同時提述本公司就租賃協議所發表日期為2021年9月30日的公告。

蘇州協鑫研究院(作為業主)訂立以下日期為2021年9月30日的租賃協議：

1. 協鑫能源科技(作為租戶)就租賃總部樓三樓東南西三區用作辦公室訂立了的租賃協議，自2021年10月1日起至2023年9月30日止為期兩年(「新協鑫能源科技總部租賃協議」)；
2. 協鑫售電(作為租戶)就租賃總部樓三樓北區用作辦公室訂立了的租賃協議，自2021年10月1日起至2023年9月30日止為期兩年(「協鑫售電租賃協議」)；及
3. 協鑫智慧能源(作為租戶)就租賃總部樓三樓東北區用作辦公室訂立了的租賃協議，自2021年10月1日起至2022年9月30日止為期一年(「協鑫智慧能源租賃協議」)。

本集團物業中的研發樓3層為閒置空間。出租該等閒置空間可為本集團帶來額外租金收入。

於2021年9月30日，朱共山家族信託為本公司股東及關連人士。協鑫能源科技、協鑫售電及協鑫智慧能源為協鑫集團間接持有之附屬公司，而協鑫集團由朱共山家族信託最終擁有，故為朱共山家族信託的聯繫人及本公司之關連人士(定義見上市規則第14A章)。因此，根據上市規則第14A章，該等租賃協議項下擬進行之交易構成本公司之持續關連交易。

新協鑫能源科技總部租賃協議、協鑫售電租賃協議及協鑫智慧能源租賃協議項下截至2022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2022年	截至2022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)
新協鑫能源科技總部租賃協議	15,927,570	15,927,570
協鑫售電租賃協議	1,147,500	1,147,500
協鑫智慧能源租賃協議	907,200	907,200



本公司已發表日期為2021年9月30日的公告，當中載列上述交易的詳情。

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2022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53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)

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 49a(I) 及 49a(II)。

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22.7%，五大供應商佔本集團總採購量約43.1%。

新疆協鑫新能源材料科技有限公司(「新疆協鑫」)是本公司最大的五家供應商之一。於2022年12月31日，(i)本公司全資附屬公司持有新疆協鑫38.5%權益；而(ii)本公司一家聯營公司持有新疆協鑫34.5%權益。

於本年度內，本集團最大客戶佔本集團總銷售額約16.6%，五大客戶佔總銷售額約47.4%。

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2022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

截至2022年12月31日止年度，本公司分別於2022年12月22日、23日及30日於聯交所上購回合共31,625,000股本公司股份(「已購回股份」)，總代價(包括交易成本)約為63百萬港元。已購回股份隨後於2023年1月16日註銷。

截至2022年12月31日止年度，本公司於2017年1月16日採納的股份獎勵計劃受託人已於聯交所上購買合共201,500,000股本公司普通股，總代價約為500百萬港元。

除上文所披露者外，截至2022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。

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53。有關關連交易／持續關連交易的詳情載於「關連交易及持續關連交易」一節。

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%)。



董事會報告 (續)

董事資料變動

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 2022 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
孫瑋女士	<ul style="list-style-type: none">辭任協鑫能源科技股份有限公司董事	2023 年 2 月

核數師

自德勤 • 關黃陳方會計師行於 2021 年 5 月 14 日辭任本公司核數師後，國富浩華(香港)會計師事務所有限公司於 2021 年 6 月 29 日獲委任為本公司核數師以填補臨時空缺並於 2022 年 5 月 31 日舉行的本公司股東週年大會上獲重新委任為本公司核數師。

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 51。

代表董事會

主席

朱共山

香港，2023 年 3 月 30 日



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(前稱為保利協鑫能源控股有限公司)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102至310頁的協鑫科技控股有限公司(「貴公司」)(前稱為保利協鑫能源控股有限公司)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2022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，包括主要會計政策概要。

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》(「國際財務報告準則」)真實而中肯地反映了 貴集團於2022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」)，連同有關我們就綜合財務報表審核的開曼群島的任何道德規定，我們獨立於 貴集團，並已按照該等規定及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。



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

透過其他全面收益按公允值列賬之永續票據之公允值計量(「透過其他全面收益按公允值列賬」)

我們將透過其他全面收益按公允值列賬之永續票據之公允值計量識別為關鍵審計事項，原因為結餘對綜合財務報表整體的重要性及涉及釐定公允值的重大管理層判斷以及估算。

貴集團持有協鑫新能源發行的永續票據並分類為透過其他全面收益按公允值列賬之股本工具。誠如綜合財務報表附註20所披露，貴集團以公允值計量的透過其他全面收益按公允值列賬之永續票據於2022年12月31日計值為人民幣2,100,467,000。於截至2022年12月31日止年度，透過其他全面收益按公允值列賬之股本工具公允值變動為人民幣75,588,000已於其他全面收益內確認。

貴集團透過其他全面收益按公允值列賬之永續票據之公允值乃參考本集團委聘的外部估值師(「估值師」)的估值釐定。估值方法、估值所用之重要假設及主要輸入數據之詳情披露於綜合財務報表附註45。估值依賴於涉及管理層判斷及估算之若干重要假設及主要輸入數據。

我們有關評估透過其他全面收益按公允值列賬之永續票據之公允值之審計程序包括：

- 評估估值師之勝任力、能力及客觀性；
- 透過與管理層及估值師的討論，以及我們內部專業估值師之協助，理解估值師之估值過程及方法、估值所採納之重要假設、估值所用之關鍵判斷領域及主要輸入數據；
- 透過我們內部專業估值師之協助，評估透過其他全面收益按公允值列賬之股本工具估值之方法之適當性；及
- 透過比較實體特定資料及市場數據，評估管理層及估值師所採納之主要假設及輸入數據之合理性及透過我們內部專業估值師之協助。

基於上述執行的程序，我們發現按透過其他全面收益按公允值列賬之永續票據的估值所用的輸入數據及估計得到可得憑證所支持並與我們的了解一致。



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。

董事及治理層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。

治理層須負責監督 貴集團的財務報告過程。



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。



核數師就審計綜合財務報表須承擔的責任(續)

- 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。
- 就 貴集團內實體或業務活動的財務資料獲取充足、適當的審計憑證，以便對綜合財務報表發表意見。我們負責集團審計的方向、監督和執行。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，2023年3月30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 2022 年 12 月 31 日止年度

	附註	2022 年 人民幣千元	2021 年 人民幣千元 (經重列)
持續經營業務			
收入	6	35,930,485	16,868,378
銷售成本		(18,434,966)	(11,294,404)
毛利		17,495,519	5,573,974
其他收入	7	975,631	692,274
分銷及銷售開支		(142,916)	(98,058)
行政開支		(1,706,283)	(1,364,232)
融資成本	8	(239,507)	(324,733)
預期信貸損失模型項下之減值虧損撥回(減值虧損)，淨額	9A	235,855	(278,503)
其他開支、收益及虧損，淨額	9B	(2,344,362)	(892,252)
應佔聯營公司利潤	20	4,116,548	2,552,175
應佔合營企業虧損	21	(87,883)	(78,032)
除稅前利潤		18,302,602	5,782,613
所得稅開支	10	(1,880,020)	(543,992)
持續經營業務年內利潤	11	16,422,582	5,238,621
已終止經營業務			
已終止經營業務年內虧損	56	(942,631)	(537,614)
年內利潤		15,479,951	4,701,007
其他全面收益(開支)			
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			
公允值收益		64,215	20,610
應佔聯營公司其他全面收益		67,530	22,402
		131,745	43,012



綜合損益及其他全面收益報表(續)

截至2022年12月31日止年度

	2022年 人民幣千元	2021年 人民幣千元 (經重列)
<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	76,490	5,098
應佔聯營公司其他全面收益	(941)	—
實物分派時匯兌差額之重新分類	(3,013)	—
	72,536	5,098
年內其他全面收益	204,281	48,110
年內全面收益總額	15,684,232	4,749,117
<i>以下人士應佔年內利潤(虧損)：</i>		
本公司擁有人		
— 持續經營業務	16,393,668	5,241,186
— 已終止經營業務	(363,361)	(157,234)
	16,030,307	5,083,952
非控股權益		
— 持續經營業務	28,914	(2,565)
— 已終止經營業務	(579,270)	(380,380)
	(550,356)	(382,945)
	15,479,951	4,701,007
<i>以下人士應佔年內全面收益(開支)總額：</i>		
本公司擁有人	16,202,796	5,126,565
非控股權益	(518,564)	(377,448)
	15,684,232	4,749,117



綜合損益及其他全面收益報表(續)

截至2022年12月31日止年度

	附註	2022年 人民幣分	2021年 人民幣分 (經重列)
每股盈利	15		
持續經營業務及已終止經營業務			
— 基本		59.98	20.68
— 攤薄		59.86	20.65
持續經營業務			
— 基本		61.34	21.32
— 攤薄		61.21	21.29

第116至310頁的附註構成該等綜合財務報表的一部分。

已分派及擬分派股息之詳情載於附註14。



綜合財務狀況報表

於2022年12月31日

	附註	2022年 人民幣千元	2021年 人民幣千元
非流動資產			
物業、廠房及設備	16	26,530,692	18,292,536
使用權資產	17	1,570,978	2,299,036
投資物業	18	378,493	56,494
無形資產	19	150,944	179,870
聯營公司權益	20	14,985,018	9,605,159
合營企業權益	21	201,383	693,944
透過損益按公允值列賬的投資	22	707,027	296,410
透過其他全面收益按公允值列賬的股本工具	22	30,309	41,683
遞延稅項資產	23	575,871	107,985
訂金、預付款及其他非流動資產	25	2,611,651	2,179,398
合約資產	26	—	40,941
應收關聯公司款項－非貿易相關	27	—	24,481
已質押及受限制銀行及其他存款	29	251,206	464,640
		47,993,572	34,282,577
流動資產			
存貨	24	2,587,348	950,575
應收貿易款項及其他應收款項	25	23,621,398	17,527,363
應收關聯公司款項－貿易相關	27	221,067	213,999
應收關聯公司款項－非貿易相關	27	567,682	361,288
透過損益按公允值列賬的投資	22	253,845	421,790
持作買賣投資	28	3,035	1,473
可退回稅項		137,533	88,027
已質押及受限制銀行及其他存款	29	3,543,342	2,765,122
銀行結餘及現金	29	6,635,646	6,702,316
		37,570,896	29,031,953
分類為持作待售資產	30	—	783,384
		37,570,896	29,815,337



綜合財務狀況報表(續)

於2022年12月31日

	附註	2022年 人民幣千元	2021年 人民幣千元
流動負債			
應付貿易款項及其他應付款項	31	19,580,904	13,853,080
應付關聯公司款項－貿易相關	32	219,923	254,876
應付關聯公司款項－非貿易相關	32	3,276,441	2,489,143
關聯公司貸款	33	—	32,325
合約負債	34	1,113,281	896,128
銀行及其他借款－一年內到期	36	9,419,358	5,022,964
租賃負債－一年內到期	37	104,904	316,819
應付票據－一年內到期	38	—	467,305
衍生金融工具及其他金融負債	39	392,292	112,759
遞延收入	35	29,479	53,355
應繳稅項		181,888	155,774
		34,318,470	23,654,528
與分類為持作待售資產相關的負債	30	—	562,365
		34,318,470	24,216,893
流動資產淨額			
		3,252,426	5,598,444
資產總值減流動負債			
		51,245,998	39,881,021
非流動負債			
合約負債	34	136,200	36,000
銀行及其他借款－一年後到期	36	3,806,496	3,559,912
租賃負債－一年後到期	37	46,179	468,301
應付票據－一年後到期	38	—	2,648,062
遞延收入	35	85,515	455,183
遞延稅項負債	23	1,616,697	411,958
		5,691,087	7,579,416
資產淨值			
		45,554,911	32,301,605



綜合財務狀況報表(續)

於2022年12月31日

	附註	2022年 人民幣千元	2021年 人民幣千元
資本及儲備			
股本	40	2,359,838	2,359,030
儲備		40,322,436	26,666,983
本公司擁有人應佔權益		42,682,274	29,026,013
非控股權益		2,872,637	3,275,592
權益總額		45,554,911	32,301,605

第102至310頁所列的綜合財務報表於2023年3月30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2022年12月31日止年度

本公司擁有人應佔

	本公司擁有人應佔											非控股權益	總計				
	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	法定儲備基金	特別儲備	購股權儲備			換算儲備	累計利潤	小計	
	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		
於2022年1月1日	2,359,030	17,504,873	—	—	22,202	(62,135)	(955,200)	67,251	3,782,275	(2,198,821)	72,334	(36,204)	8,707,037	29,026,013	3,275,592	32,301,605	
因換算外幣財務報表而產生的匯兌差額	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	44,698	—	44,698	31,792	76,490	
視作出售協鑫新能源時匯兌差額之重新分類 (定義見附註1)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(3,013)	—	(3,013)	—	(3,013)	
透過其他全面收益按公允價值列賬的	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
股本工具投資的公允價值收益	—	—	—	—	—	64,215	—	—	—	—	—	—	—	64,215	—	64,215	
應佔聯營公司其他全面收益	—	—	—	—	—	67,530	—	—	—	—	—	(941)	—	66,589	—	66,589	
年內利潤(虧損)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16,030,307	16,030,307	(550,356)	15,479,951	
年內全面收益總額	—	—	—	—	—	131,745	—	—	—	—	—	40,744	16,030,307	16,202,796	(518,564)	15,684,232	
購股權行使	808	22,062	—	—	—	—	—	—	—	—	(13,202)	—	—	9,668	—	9,668	
沒收購股權	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(1,146)	—	1,146	—	—	—	
權益結算以股份為基礎的付款	—	—	—	185,068	—	—	—	—	—	—	—	—	—	185,068	—	185,068	
協鑫新能源確認結算以股份為基礎的付款	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12,841	12,841	
購買股份獎勵計劃的股份	—	—	(439,478)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(439,478)	—	(439,478)	
回購股份	—	—	(57,971)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(57,971)	—	(57,971)	
非控股股東注資	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,255,079	1,255,079	
因增加一家附屬公司實收股本而作出出售	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
一家附屬公司的部分權益(附註42(A)(b))	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	580,000	580,000	
股息以實物方式支付(附註14)	—	(1,963,482)	—	—	—	—	—	—	(986,516)	(51,776)	—	—	1,038,292	(1,963,482)	(2,077,657)	(4,041,139)	
以實物分派應佔交易成本	—	(19,052)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(19,052)	—	(19,052)	
轉發至儲備	—	—	—	—	—	—	—	—	689,995	—	—	—	(689,995)	—	—	—	
收購於一家附屬公司的額外權益	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(805)	—	—	—	(805)	(3,195)	(4,000)	
出售附屬公司(附註42(A)(d))	—	—	—	—	—	—	—	—	(9,713)	—	—	—	9,713	—	(18,473)	(18,473)	
因協鑫新能源股份出售而作出出售協鑫新能源	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
的部分權益(附註42(A)(a))	—	—	—	—	—	—	—	—	(62,195)	—	—	—	—	(62,195)	328,795	266,600	
一家附屬公司股本變動的變數(附註41(A))	—	—	—	—	—	—	(177,992)	—	(20,296)	—	—	—	—	(198,288)	38,219	(160,069)	
於2022年12月31日	2,359,838	15,544,401	(57,971)	185,068	(676,107)	22,202	69,610	(1,133,132)	67,251	3,476,041	(2,333,893)	57,986	4,540	25,096,500	42,682,274	2,872,637	45,554,911



綜合權益變動表(續)

截至2022年12月31日止年度

本公司擁有人應佔

	就股份獎勵										總計				
	股本	股份溢價	計劃持有的股份	資本	投資	法定	其他儲備	資本儲備	儲備基金	特別儲備		聯發儲備	換算儲備	累計利潤	小計
	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
於2021年1月1日	1,862,725	10,384,344	(236,629)	22,202	(105,147)	(907,592)	67,251	4,064,057	(1,891,265)	145,681	(43,787)	3,227,279	16,589,119	3,802,086	20,391,205
因換算海外業務財務報表而產生的匯兌差額	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(399)	—	(399)	5,497	5,098
透過其他全面收益按公允價值列賬的股本	—	—	—	—	20,610	—	—	—	—	—	—	—	20,610	—	20,610
工具投資的公允價值收益	—	—	—	—	22,402	—	—	—	—	—	—	—	22,402	—	22,402
應佔聯營公司其他全面收益	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5,083,952	5,083,952	(382,945)	4,701,007
年內利潤(虧損)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(399)	5,083,952	5,083,952	(382,945)	4,701,007
年內全面收益總額	—	—	—	—	43,012	—	—	—	—	—	(399)	5,083,952	5,126,565	(377,448)	4,749,117
購股權獲行使	1,509	39,600	—	—	—	—	—	—	—	(21,452)	—	—	19,657	—	19,657
沒收購股權	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(51,895)	—	51,895	—	—	—
沒收協鑫新能源購股權	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	62,129	62,129	(62,129)	—
協鑫新能源已確認之股權結算以股	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20,718	20,718
發行新股(附註40(b))	494,796	7,197,679	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7,692,475	7,692,475	—	7,692,475
發行新股應佔交易成本	—	(116,750)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(116,750)	(116,750)	—	(116,750)
收購附屬公司的額外權益	—	—	—	—	—	—	—	—	(331,748)	—	—	—	(331,748)	(1,254,824)	(1,586,572)
非控股股東向新註冊成立的附屬公司注資	—	—	—	—	—	—	—	—	9,840	—	—	—	9,840	444,286	454,126
因增加一家附屬公司的實繳股本而視作	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
出售一家附屬公司的部分權益(附註42(B)(i)(b))	—	—	—	—	—	—	—	—	24,278	—	—	—	24,278	40,722	65,000
確認衍生金融工具(附註39及42(B)(i)(b))	—	—	—	—	—	(31,632)	—	—	—	—	—	—	(31,632)	—	(31,632)
因附屬公司資本結構變動而視作出售一家	—	—	—	—	—	(15,976)	—	—	(20,303)	—	—	—	(36,279)	36,279	—
附屬公司的部分權益(附註42(B)(i)(b))	—	—	—	—	—	—	—	—	(39,464)	—	3,139	—	(36,325)	162,566	126,241
出售協鑫新能源的部分權益(附註42(B)(i)(a))	—	—	—	—	—	—	—	—	49,841	—	4,843	—	54,684	692,401	747,085
因協鑫新能源股份出售而視作出售協鑫新能源的	—	—	—	—	—	—	—	(303,337)	—	—	—	303,337	—	(145,143)	(145,143)
部分權益(附註42(B)(i)(a))	—	—	—	—	—	—	—	21,555	—	—	—	(21,555)	—	—	—
出售附屬公司(附註42(B)(iii))	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
轉股至儲備	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
向非控股權益重估的股息	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(83,922)	(83,922)
於2021年12月31日	2,359,030	17,504,873	(236,629)	22,202	(62,135)	(955,200)	67,251	3,782,275	(2,198,821)	77,334	(36,204)	8,707,037	29,026,013	3,275,592	32,301,605



綜合權益變動表(續)

截至2022年12月31日止年度

附註：

- (i) 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。於2022年及2021年12月31日，所有股份由受託人持有。更多詳情載於附註49a(II)。
- (ii) 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。由於本公司由協鑫光伏電力科技控股有限公司(「協鑫光伏電力」)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，其他儲備包括初始確認附屬公司向非控股權益授出的認沽期權。

- (iii) 資本儲備指協鑫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)，當中已扣除協鑫光伏電力以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。
- (iv) 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%(2021年：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。
- (v) 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。

於實物分派(定義見附註14)完成後，部分有關款項已變現並轉撥至本集團的累計利潤。

- (vi) 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2022年12月31日止年度，本集團購回31,625,000股本公司普通股，總代價約為人民幣57,971,000元，已於權益內確認為庫存股份。2022年12月31日之後，所有庫存股份均已註銷。
- (vii) 購股權儲備及股份獎勵儲備包括向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)。



綜合現金流量表

截至2022年12月31日止年度

附註	2022年 人民幣千元	2021年 人民幣千元
經營活動		
年內利潤(虧損)		
— 持續經營業務	16,422,582	5,238,621
— 已終止經營業務	(942,631)	(537,614)
	15,479,951	4,701,007
就下列項目作出的調整：		
所得稅開支	1,897,360	591,036
融資成本	677,703	1,903,142
利息收入	(159,915)	(109,697)
未變現匯兌虧損(收益)，淨額	19,152	(12,552)
物業、廠房及設備折舊	1,939,668	2,058,240
使用權資產折舊	202,806	261,083
投資物業折舊	17,085	4,655
無形資產攤銷	33,682	33,474
遞延收入攤銷	(66,817)	(62,810)
出售物業、廠房及設備的虧損	164,806	41,557
出售使用權資產的收益	—	(6,092)
應佔合營企業虧損	87,883	78,016
應佔聯營公司利潤	(4,229,059)	(2,651,636)
出售光伏電站項目的虧損(收益)，淨額	32,530	(84,669)
出售附屬公司的收益，淨額	(41,248)	(16,134)
部分出售／視作出售一家聯營公司及一家合營企業的 收益	(201,537)	(398,475)
以股付款費用	197,909	20,718
持作買賣投資的公允值變動(收益)虧損	(392)	1,873
透過損益按公允值列賬(「透過損益按公允值列賬」)的 投資的公允值變動虧損	81,050	51,902
衍生金融工具的公允值變動虧損	3,604	20,566
向一家附屬公司非控股股東發行的可換股債券的 公允值變動(收益)虧損	(11,773)	35,180



綜合現金流量表(續)

截至2022年12月31日止年度

	附註	2022年 人民幣千元	2021年 人民幣千元
經營活動(續)			
預期信貸損失(「預期信貸損失」)模型項下之 金融資產(減值虧損撥回)減值虧損，淨額		(96,988)	339,018
撇減(撇減撥回)存貨		126,376	(14,467)
物業、廠房及設備減值虧損		1,048,770	331,404
其他應付款項回撥		(3,257)	(54,113)
提早終止租賃的收益		(16,656)	(1,701)
於實物分派後匯兌差額之重新分類		(3,013)	—
營運資金變動前的經營現金流量		17,179,680	7,060,525
存貨增加		(1,712,912)	(446,711)
應收貿易款項及其他應收款項增加		(11,828,888)	(13,819,038)
應收關聯公司款項減少(增加)		410,555	(27,420)
應付貿易款項及其他應付款項增加		4,625,517	7,630,635
應付關聯公司款項(減少)增加		(48,453)	40,579
合約資產(增加)減少		(3,632)	1,192,908
合約負債增加		317,353	574,667
訂金、預付款及其他非流動資產減少(增加)		120,444	(101,495)
經營所得現金		9,059,664	2,104,650
已付所得稅		(1,190,593)	(222,344)
經營活動所得現金淨額		7,869,071	1,882,306



綜合現金流量表(續)

截至2022年12月31日止年度

	2022年 人民幣千元	2021年 人民幣千元
	附註	
投資活動		
已收利息	105,608	97,362
出售物業、廠房及設備的所得款項	60,273	177,609
出售使用權資產的所得款項	20,900	49,157
就建造及購買物業、廠房及設備付款	(15,316,500)	(5,878,148)
使用權資產付款	(606,407)	(100,306)
退回購買物業、廠房及設備訂金	—	495,280
於聯營公司的投資	(536,713)	(294,042)
於合營企業的投資	—	(25,255)
削減合營企業的資本	12,058	—
已收合營企業股息	33,238	24,197
已收聯營公司股息	42,240	28,572
出售一家聯營公司的所得款項	471,600	500,000
增添透過損益按公允值列賬的其他金融資產	(460,000)	(114,291)
增添無形資產	(4,756)	(6)
提取已質押及受限制銀行及其他存款	3,173,573	5,058,003
敘造已質押及受限制銀行及其他銀行存款	(3,959,373)	(3,741,388)
向關聯公司墊款	(20,036)	—
關聯公司還款	55	832,739
向一名第三方的短期貸款	(1,600,000)	—
非控股權益還款	—	18,750
出售透過損益按公允值列賬的其他金融資產的所得款項	95,966	490,677
結算就出售持有光伏電站項目的附屬公司之應收代價	38,985	45,492
結算與前附屬公司有關的代價及其他應收款項	1,498,260	225,080
結算出售聯營公司之應收代價	150,000	3,685
結算出售附屬公司之應收代價	—	63,000
出售附屬公司所得現金流入淨額	254,472	4,247,034
投資活動(所用)所得現金淨額	(16,546,557)	2,203,201



綜合現金流量表(續)

截至2022年12月31日止年度

	附註	2022年 人民幣千元	2021年 人民幣千元
融資活動			
已付利息		(927,945)	(1,511,971)
新造銀行及其他借款		16,675,534	9,007,155
償還銀行及其他借款		(7,349,183)	(12,612,271)
償還租賃負債		(406,104)	(560,940)
償還應付票據		(701,025)	(213,559)
關聯公司貸款的所得款項		600,000	10,000
償還關聯公司貸款		(617,514)	(886,183)
關聯公司墊款		872,943	861,907
向關聯公司還款		(102,781)	(246,623)
新投資者向附屬公司注資		1,935,079	519,126
出售協鑫新能源部分權益的所得款項		—	126,241
收購非全資附屬公司額外股權		(4,000)	(1,586,572)
已付非控股權益股息		(6,000)	(289,582)
購股權獲行使的所得款項		9,668	19,657
發行本公司新股的所得款項		—	7,692,475
發行協鑫新能源新股的所得款項		266,600	747,085
發行新股應佔交易成本		—	(116,750)
實物分派的現金流出淨額	42(A)(i)(a)	(1,351,011)	—
根據股份獎勵計劃購買本公司股份		(439,478)	—
購回本公司股份		(57,971)	—
融資活動所得現金淨額		8,396,812	959,195



綜合現金流量表(續)

截至2022年12月31日止年度

	2022年 人民幣千元	2021年 人民幣千元
現金及現金等值(減少)增加淨額	(280,674)	5,044,702
於1月1日的現金及現金等值，指		
— 銀行結餘及現金	6,702,316	1,709,585
— 分類為持作待售的銀行結餘及現金	23,351	48,018
	6,725,667	1,757,603
匯率變動對以外幣持有的銀行結餘及現金結餘的影響	190,653	(76,638)
於12月31日的現金及現金等值，指		
— 銀行結餘及現金	6,635,646	6,702,316
— 分類為持作待售的銀行結餘及現金	—	23,351
	6,635,646	6,725,667



綜合財務報表附註

截至2022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」)(前稱為保利協鑫能源控股有限公司)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。

根據於2022年4月1日舉行的股東特別大會上通過的一項特別決議案，本公司將英文名稱由「GCL-Poly Energy Holdings Limited」變更為「GCL Technology Holdings Limited」及中文名稱由「保利協鑫能源控股有限公司」變更為「協鑫科技控股有限公司」，均於2022年4月1日起生效。

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。

年內，本集團通過實物分派終止經營協鑫新能源控股有限公司(「協鑫新能源」)(一間於聯交所主板上市的公司，股份代號：0451)及其附屬公司(連同協鑫新能源統稱「協鑫新能源集團」)的業務。

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」)頒佈的國際財務報告準則(「國際財務報告準則」)編製。就編製綜合財務報表而言，倘有關資料合理預期會影響主要用戶作出的決定，則有關資料被視為重大。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，除若干金融工具於各報告期末按公允值計量外，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(「國際財務報告準則」)

於本年度強制生效的經修訂國際財務報告準則

於本年度，本集團已首次應用下列於2022年1月1日當日或之後開始的年度期間強制生效的由國際會計準則理事會頒佈之經修訂國際財務報告準則，以編製本集團綜合財務報表：

- 國際財務報告準則第3號(修訂本)，提述概念框架
- 國際財務報告準則第16號(修訂本)，2021年6月30日後COVID-19相關租金寬減
- 國際會計準則第16號(修訂本)，物業、廠房及設備：作擬定用途前之所得款項
- 國際會計準則第37號(修訂本)，撥備、或然負債及或然資產：有償合約－履行合約之成本
- 國際財務報告準則(修訂本)，國際財務報告準則2018年至2020年之年度改進

除下文所討論採用經修訂的國際財務報告準則的影響外，於本年度採用該等修訂本概無對本集團綜合財務報表造成任何重大影響。



綜合財務報表附註(續)

截至2022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(「國際財務報告準則」)(續) 於本年度強制生效的經修訂國際財務報告準則(續)

國際財務報告準則第3號(修訂本)「提述概念框架」

本集團已對收購日期為2022年1月1日或之後的業務合併應用該修訂本。該修訂本更新國際財務報告準則第3號「業務合併」之提述，因此，其指「2018年財務報告概念框架」(「概念框架」)，而非「財務報表之編製及呈報框架」(由「2010年財務報告概念框架」取代)，添加一項要求，就國際會計準則第37號「撥備、或然負債及或然資產」(「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「徵費」(「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，收購方應採用國際會計準則第37號或國際財務報告詮釋委員會詮釋第21號，而非概念框架以確定其在業務合併中承擔的負債，及添加明確聲明，收購方將不確認在業務合併中收購的或然資產。

國際會計準則第16號(修訂本)「物業、廠房及設備：作擬定用途前之所得款項」

該修訂本禁止實體從物業、廠房及設備項目之成本扣除出售該資產可使用前所生產項目之所得款項。相反，銷售所得款項及相關成本應計入損益。該修訂本對該等財務報表並無重大影響，原因是本集團並無出售物業、廠房及設備項目可使用前所生產之項目。

國際會計準則第37號(修訂本)「撥備、或然負債及或然資產：有償合約—履行合約之成本」

該修訂本澄清企業在評估合約是否構成有償合約時，履行合約之成本需包括履行合約之增量成本及其他履行合約之直接成本之分攤金額。

過往，本集團在釐定合約是否構成有償合約時僅包括增量成本。根據過渡條款，本集團已將新會計政策應用於其在2022年1月1日尚未履行其全部責任之合約上，並且推斷概無合約屬有償合約。



3. 應用新訂及經修訂國際財務報告準則(「國際財務報告準則」)(續) 已頒佈但尚未生效的新訂及經修訂國際財務報告準則

本集團並無提早應用下列已頒佈但尚未生效的新訂及經修訂國際財務報告準則：

國際財務報告準則第17號	保險合約及相關修訂 ¹
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 ³
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契諾的非流動負債 ²
國際會計準則第1號及國際財務報告準則實務聲明第2號(修訂本)	會計政策披露 ¹
國際會計準則第8號(修訂本)	會計估計之定義 ¹
國際會計準則第12號(修訂本)	與單一交易產生之資產及負債有關的遞延稅項 ¹
國際財務報告準則第16號(修訂本)	售後租回之租賃負債 ²

¹ 於2023年1月1日或之後開始之年度期間生效。

² 於2024年1月1日或之後開始之年度期間生效。

³ 於待定期限或之後開始之年度期間生效。

除下文所述的新訂及經修訂國際財務報告準則外，董事預計，應用所有其他新訂及經修訂國際財務報告準則將不會對綜合財務報表產生重大影響。

國際會計準則第1號(修訂本)「負債分類為流動或非流動(「2020年修訂本」)及附契諾的非流動負債(「2022年修訂本」)」

2020年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；及



綜合財務報表附註(續)

截至2022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(「國際財務報告準則」)(續)

國際會計準則第1號(修訂本)「負債分類為流動或非流動(「2020年修訂本」)及附契諾的非流動負債(「2022年修訂本」)(續)

- 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。

2022年修訂本修改了2020年修訂本提出的關於實體如何將債務及其他附契諾的金融負債分類為流動或非流動的要求。2022年修訂本明確規定，只有實體於報告期結束時或之前須遵守的契諾才影響實體於報告期後至少12個月推遲償還債務的權利。只有於報告期結束後須遵守的契諾並不影響該權利於報告期末是否存在。

2022年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。

2022年修訂本亦將2020年修訂本的生效日期推遲至2024年1月1日或之後開始的年度報告期間。2022年修訂本與2020年修訂本均於2024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。

根據本集團於2022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，應用該等修訂本將不會導致重新分類本集團負債。

國際會計準則第1號及國際財務報告準則實務聲明第2號(修訂本)「會計政策披露」

國際會計準則第1號已予以修訂，以「重大會計政策資料」替換「重大會計政策」。倘將會計政策資料與實體財務報表中所載的其他資料一併考慮時，可合理預期會影響一般財務報表主要使用者根據該等財務報表作出的決定，則該會計政策資料屬重大。

該等修訂本亦闡明由於相關交易、其他事件或條件的性質，即使金額微不足道，會計政策資料亦可能屬重大。然而，並非所有與重大交易、其他事件或條件相關的會計政策資料本身屬重大。倘實體選擇披露無關緊要的會計政策資料，則該等資料不得掩蓋重大會計政策資料。



3. 應用新訂及經修訂國際財務報告準則(「國際財務報告準則」)(續)

國際會計準則第1號及國際財務報告準則實務聲明第2號(修訂本)「會計政策披露」(續)

國際財務報告準則實務聲明第2號作出重要性判斷(「實務聲明」)亦予以修訂以說明實體如何判斷會計政策資料對財務報表是否重大。實務聲明中增加了指導意見和實例，以幫助實體將「四步法評估重大性流程」應用於會計政策披露。

本公司董事預期該等修訂本將不會對本集團的財務狀況或業績產生重大影響。應用披露或呈列的影響(如有)將於本集團日後的綜合財務報表披露。

國際會計準則第8號(修訂本)「會計估計之定義」

該修訂本將會計估計定義為「受計量不確定性影響的財務報表中的貨幣金額」。會計政策可能要求財務報表中的項目以涉及計量不確定性的方式計量—即會計政策可能要求該等項目以無法直接觀察且必須進行估計的貨幣金額計量。在此情況下，實體會制定會計估計以實現會計政策規定的目標。制定會計估計涉及根據最新可得的可靠資料使用判斷或假設。

此外，國際會計準則第8號中會計估計的變動理念與其他澄清一併保留。

4. 主要會計政策

主要會計政策載列如下。

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。



綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

4. 主要會計政策(續)

綜合賬目基準(續)

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之規模及分散性；
- 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。

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。



4. 主要會計政策(續)

本集團於現有附屬公司的權益變動

本集團於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。

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。



綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

4. 主要會計政策(續)

業務合併(續)

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。

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。



4. 主要會計政策(續)

業務合併(續)

業務收購(續)

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。

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。



綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

4. 主要會計政策(續)

於聯營公司及合營企業的投資(續)

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。

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獲得的利潤及虧損方會於本集團的綜合財務報表確認。



4. 主要會計政策(續)

持作待售的非流動資產及出售組別

非流動資產及出售組別如將主要透過出售交易(而非透過持續使用)收回賬面金額,則分類為持作待售。僅當資產(或出售組別)可供於現況下即時出售時,該項條件方會被視為已達成,惟須受限於出售該資產(或出售組別)的一般及慣常條款且出售可能性極高。管理層須致力進行有關出售,而有關出售應預期合資格獲確認為自分類日期後一年內完成的出售。

當本集團承諾進行涉及失去附屬公司控制權的出售計劃時,不論本集團會否於出售后保留該附屬公司的非控股權益,相關附屬公司的所有資產及負債於符合上述分類為持作待售的條件時分類為持作待售。

當本集團致力進行涉及出售於聯營公司或合營企業的投資或部分投資的出售計劃,並符合上述標準時,將予出售的投資或部分投資會分類為持作待售,而本集團會於該項(或該部分)投資分類為持作待售時就分類為持作待售的部分終止使用權益法。

除國際財務報告準則第9號範圍內的金融資產、投資物業及遞延稅項資產仍按相應部分的會計政策規定計量外,分類為持作待售的非流動資產(及出售組別)按以往賬面金額與公允值減出售成本的較低者計量。緊接資產(或出售組別)初步分類為持作待售前,資產(或所有於該組別內的資產及負債)的賬面金額根據適用的國際財務報告準則計量。

已終止經營業務

已終止經營業務為本集團業務組成部分,即其經營及現金流量可與本集團之其他部分(已出售或分類為持作出售)清楚區分,且其代表一項按業務或經營地區劃分之單獨主要業務,或為處置一項按業務或經營地區劃分之單獨主要業務之單一協調計劃之部分,或為收購專門帶有轉售目的之附屬公司。

於處置或經營符合劃歸為持有待售之標準時(以較早者為準),劃歸為已終止經營業務發生。該業務亦於經營被終止時發生。

當一項業務被劃歸為已終止經營時,則於損益表呈列單一金額,當中包括:

- 已終止經營業務之除稅後損益;及
- 就構成已終止經營業務之資產或出售組別計算公允值減出售成本或處置該等資產或組別時確認之除稅後收益或虧損。



綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

4. 主要會計政策(續)

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；
- 隨著本集團履約，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。

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。



4. 主要會計政策(續)

客戶合約收入(續)

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。

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。



綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

4. 主要會計政策(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。



4. 主要會計政策(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。初始確認時的公允值調整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。

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引致未來租賃付款變動，則會重新計量租賃負債。當租賃負債以此方式重新計量，就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減至零，則於損益入賬。

於綜合財務狀況報表內，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現值。



綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

4. 主要會計政策(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，包括透過免除或減少租金提供的租賃獎勵。

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。唯一例外情況為因COVID-19疫情直接導致並符合國際財務報告準則第16號「租賃」第46B段所載條件的租金寬減。在該等情況下，本集團已利用實際權宜方法不對租金寬減是否為租賃修改進行評估，並於觸發租金寬減的事件或條件發生期間的損益將代價變動確認為負可變租賃付款。

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。



4. 主要會計政策(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號範圍內的一間關聯公司貸款及其他貸款。

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)。



綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

4. 主要會計政策(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。



4. 主要會計政策(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。

當本公司股份於歸屬後轉讓予承授人時，已歸屬獎勵股份的相關成本計入「股份獎勵計劃所持股份」，並對「股份溢價」作出相應調整。

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(如本公司股價)的影響，但並無考慮服務條件及非市場表現條件的影響。



綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

4. 主要會計政策(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「於附屬公司的投資」或「其他應收款項」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。

如修改權益結算獎勵條款，則確認最低支出，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。



4. 主要會計政策(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。倘因初始確認一項交易(業務合併除外)的其他資產及負債而產生暫時差額，而該差額既不影響應課稅利潤亦不影響會計利潤，則不會確認該等遞延稅項資產及負債。此外，倘暫時差額因初始確認商譽而產生，則不會確認遞延稅項負債。

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。



綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

4. 主要會計政策(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。

就稅項扣減歸因於租賃負債的租賃交易而言，本集團將國際會計準則第12號「*所得稅*」規定應用於整項租賃交易。有關使用權資產及租賃負債的暫時差額按淨額評估。使用權資產折舊超出租賃負債本金部分的租賃付款導致可扣減暫時差額淨額。

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。



4. 主要會計政策(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撇銷其成本。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。



綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

4. 主要會計政策(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；



4. 主要會計政策(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。



綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

4. 主要會計政策(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。



4. 主要會計政策(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。



綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

4. 主要會計政策(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。



4. 主要會計政策(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。



綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

4. 主要會計政策(續)

金融工具(續)

金融資產(續)

金融資產、財務擔保合約及合約資產的減值

本集團根據預期信貸損失(「預期信貸損失」)模式就金融資產(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及其他存款以及銀行結餘)、財務擔保合約及須根據國際財務報告準則第9號計提減值的合約資產進行減值評估。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、應收關聯公司款項(貿易相關)及合約資產(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證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。



4. 主要會計政策(續)

金融工具(續)

金融資產(續)

金融資產、財務擔保合約及合約資產的減值(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；
- 業務、財務或經濟狀況的現有或預測不利變動，預期將導致債務人履行其債務責任的能力大幅下降；
- 債務人經營業績的實際或預期重大惡化；及
- 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。

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理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。



綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

4. 主要會計政策(續)

金融工具(續)

金融資產(續)

金融資產、財務擔保合約及合約資產的減值(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) 發行人或借款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) 借款人有可能面臨破產或其他財務重組；或
- (e) 該金融資產因財政困難而失去活躍市場。

(iv) 撤銷政策

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)，本集團會撤銷金融資產。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撤銷的金融資產採取強制執行行動。撤銷構成終止確認事件。任何其後收回乃於損益確認。



4. 主要會計政策(續)

金融工具(續)

金融資產(續)

金融資產、財務擔保合約及合約資產的減值(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。

取決於金融工具的性質，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。

利息收入乃根據金融資產的賬面總額計算，除非金融資產已出現信貸減值，在此情況下，利息收入根據金融資產的攤銷成本計算。

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、應收關聯公司款項(貿易相關)及合約資產透過損失備抵賬確認相應調整除外。



綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

4. 主要會計政策(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。



4. 主要會計政策(續)

金融工具(續)

金融負債及權益(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、關聯公司貸款、銀行及其他借款、應付票據)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。由此產生的收益或虧損即時於損益確認，除非有關衍生工具被指定及實際作為對沖工具，在此情況下，於損益確認的時間取決於對沖關係的性質。



綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

4. 主要會計政策(續)

金融工具(續)

金融負債及權益(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)所識別人士控制或共同控制。
- (vii) 上文(a)(i)所識別人士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。



4. 主要會計政策(續)

向擁有人分派非現金資產

因向本公司股東分派附屬公司股份而對附屬公司失去控制權時(附屬公司於分派前後由同一方最終控制)，本集團(i)於失去控制權當日按賬面值終止確認前附屬公司之資產及負債，並終止確認其非控股權益之賬面值；(ii)於失去控制權時按公允值確認其於前附屬公司保留之投資，並於其後將其以聯營公司入賬；(iii)倘其他國際財務報告準則要求，將於其他全面收益確認的與前附屬公司有關的金額分類至損益，或直接轉撥至累計利潤；及(iv)確認由此產生的差額為向本公司擁有人的分派。於失去控制權當日，保留權益之應佔賬面淨值與公允值之差額亦於權益內確認。

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。



綜合財務報表附註(續)

截至2022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)

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。

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COVID-19大流行可能如何發展及衍變以及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。



5. 關鍵會計判斷及估計不確定性的主要來源(續)

估計不確定性的主要來源(續)

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2022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26,531百萬元及人民幣1,571百萬元(2021年：人民幣18,293百萬元及人民幣2,299百萬元)。截至2022年12月31日止年度，本集團就持續經營業務確認物業、廠房及設備減值約人民幣804百萬元(2021年：人民幣61百萬元)(見附註16)。

應收關聯公司款項(非貿易相關)的預期信貸損失撥備

本集團就應收關聯公司款項(非貿易相關)計量相等於12個月預期信貸損失的損失備抵。管理層定期審閱歷史付款模式或對手方的財務狀況及應收款項的逾期情況。預期信貸損失的金額反映自初始確認以來的信貸風險變動，並對估計變動敏感。

於2022年12月31日，應收關聯公司款項(非貿易相關)的賬面金額約為人民幣568百萬元(2021年：人民幣386百萬元)。

有關預期信貸損失及本集團應收關聯公司款項(非貿易相關)的資料分別於附註44及27披露。



綜合財務報表附註(續)

截至2022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)

估計不確定性的主要來源(續)

應收貿易款項、應收關聯公司款項(貿易相關)及合約資產的預期信貸損失撥備

結餘重大且已出現信貸減值的應收貿易款項、應收關聯公司款項(貿易相關)及合約資產進行個別預期信貸損失評估。

此外，本集團使用實際權宜法估計應收貿易款項、應收關聯公司款項(貿易相關)及合約資產的預期信貸損失，而非使用撥備矩陣法單獨評估。撥備率乃基於內部信用評級(將各種債務人分組)，並考慮本集團的歷史違約率以及合理、支持性且無需花費過多成本或努力即可獲得的前瞻性資料得出。本集團於各報告日期重估歷史觀察所得違約率，並會考慮前瞻性資料的變動。

預期信貸損失撥備對估計變動敏感。有關預期信貸損失以及本集團應收貿易款項、合約資產及應收關聯公司款項(貿易相關)的資料分別於附註44、25、26及27披露。

金融工具的公允值計量

附註45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45。



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，以供分配資源及評估分部表現之用，惟作為獨立營運分部由主要營運決策者評估的協鑫新能源業務營運除外。

於達致本集團的可呈報分部時，本集團並無彙集主要營運決策者所識別的營運分部。

本集團根據國際財務報告準則第8號經營分部劃分的可呈報及營運分部如下：

持續經營業務

- 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—管理及營運位於美利堅合眾國(「美國」)及中國的光伏電站。該等光伏電站於本集團獲得協鑫新能源控股權之前興建或購得。

已終止經營業務

- 新能源業務—指協鑫新能源的業務營運，主要從事發展、興建、營運及管理光伏電站。年內完成以實物方式分派協鑫新能源股份(見附註14)後，協鑫新能源成為本集團聯營公司，而新能源業務分部已分類為已終止經營業務。

綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

6. 收入及分部資料(續)

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2022年12月31日止年度

	持續經營業務			已終止 經營業務	
	光伏材料 業務	光伏電站 業務	小計	新能源業務	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
分部收入	35,713,515	216,970	35,930,485	828,607	36,759,092
內部分部收入抵銷	—	—	—	(9,038)	(9,038)
來自外部客戶的收入	35,713,515	216,970	35,930,485	819,569	36,750,054
分部利潤(虧損)	16,535,166	33,897	16,569,063	(956,091)	15,612,972
未分配收入			113,693	—	113,693
未分配開支			(50,069)	—	(50,069)
透過損益按公允值列賬 的投資的公允值變動收益			5,592	—	5,592
持作買賣投資的公允值 變動收益(附註9B)			392	—	392
預期信貸損失模型項下的減值虧損			(147,445)	—	(147,445)
應佔聯營公司虧損			(29,076)	—	(29,076)
應佔合營企業虧損			(26,108)	—	(26,108)
用於分部呈報的經營開支(附註)			(13,460)	13,460	—
年內利潤(虧損)			16,422,582	(942,631)	15,479,951



6. 收入及分部資料(續)

分部收入及業績(續)

截至2021年12月31日止年度

	持續經營業務			已終止 經營業務	
	光伏材料 業務	光伏電站 業務	小計	新能源業務	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
分部收入	16,653,431	214,947	16,868,378	2,844,899	19,713,277
內部分部收入抵銷	—	—	—	(15,299)	(15,299)
來自外部客戶的收入	16,653,431	214,947	16,868,378	2,829,600	19,697,978
分部利潤(虧損)	5,350,148	45,995	5,396,143	(580,675)	4,815,468
未分配收入			31,304	24,110	55,414
未分配開支			(92,103)	—	(92,103)
透過損益按公允值列賬的投資 的公允值變動收益			7,589	—	7,589
持作買賣投資的公允值變動虧損 (附註9B)			(1,873)	—	(1,873)
預期信貸損失模型項下的減值虧損			(103,506)	—	(103,506)
應佔合營企業利潤			20,018	—	20,018
用於分部呈報的經營開支(附註)			(18,951)	18,951	—
年內利潤(虧損)			5,238,621	(537,614)	4,701,007

附註： 新能源業務的經營業績包括已分配公司開支。

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)指各分部的利潤(虧損)減去未分配收入、未分配開支、若干預期信貸損失模型項下之減值虧損淨額、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)。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。

綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

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：

	2022年 人民幣千元	2021年 人民幣千元
分部資產		
光伏材料業務	81,800,878	44,607,760
光伏電站業務	1,911,745	1,903,182
有關持續經營的分部資產總值	83,712,623	46,510,942
已終止經營業務相關資產	—	15,888,176
透過損益按公允值列賬的投資	418,457	409,462
透過其他全面收益按公允值列賬的股本工具	30,309	41,683
持作買賣投資	3,035	1,473
一間聯營公司權益	231,753	—
合營企業權益	189,222	242,768
未分配銀行結餘及現金	685,554	632,082
未分配公司資產	293,515	371,328
綜合資產	85,564,468	64,097,914
分部負債		
光伏材料業務	39,299,711	22,123,122
光伏電站業務	668,363	715,717
有關持續經營的分部負債總額	39,968,074	22,838,839
已終止經營業務相關負債	—	8,855,862
未分配公司負債	41,483	101,608
綜合負債	40,009,557	31,796,309

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已終止經營業務相關資產、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股本工具、持作買賣投資以及若干合營企業及協鑫新能源權益)除外；
- 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已終止經營業務相關負債及未分配公司負債除外；及
- 於截至2022年12月31日止年度以實物方式分派協鑫新能源股份(附註14)完成後，協鑫新能源成為本集團的聯營公司，使用權益法入賬的協鑫新能源權益歸入「未分配資產」，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已納入光伏材料分部的分部資產。



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2022年12月31日止年度

	持續經營業務				已終止 經營業務	
	光伏材料業務	光伏電站業務	未分配	小計	新能源業務	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
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	—	12,161	189,222	201,383	—	201,383
聯營公司權益	14,753,265	—	231,753	14,985,018	—	14,985,018
應佔合營企業虧損	(1,464)	(60,311)	(26,108)	(87,883)	—	(87,883)
應佔聯營公司利潤(虧損)	4,145,624	—	(29,076)	4,116,548	112,511	4,229,059
添置物業、廠房及設備以及使用權資產	16,661,077	1,288	—	16,662,365	386,763	17,049,128
添置投資物業	339,084	—	—	339,084	—	339,084
添置無形資產	4,756	—	—	4,756	—	4,756
物業、廠房及設備折舊	1,619,475	84,289	24,716	1,728,480	211,188	1,939,668
使用權資產折舊	163,776	1,433	12,031	177,240	25,566	202,806
投資物業折舊	17,085	—	—	17,085	—	17,085
其他無形資產攤銷	33,682	—	—	33,682	—	33,682
融資成本	(208,796)	(30,038)	(673)	(239,507)	(438,196)	(677,703)
銀行及其他利息收入	96,452	1,069	3,288	100,809	48,510	149,319
包含重大融資組成部分的合約產生的利息	—	—	—	—	10,596	10,596
金融工具的公允值變動收益(虧損)	(82,845)	4,372	5,984	(72,489)	—	(72,489)
出售物業、廠房及設備的虧損	(164,793)	—	—	(164,793)	(13)	(164,806)
撇減存貨，淨額	(126,376)	—	—	(126,376)	—	(126,376)
預期信貸損失模型項下的撥回減值虧損 (減值虧損)淨額	383,300	—	(147,445)	235,855	(138,867)	96,988
物業、廠房及設備的減值虧損	(804,115)	—	—	(804,115)	(244,655)	(1,048,770)
出售附屬公司的收益	—	41,248	—	41,248	—	41,248
出售光伏電站項目的虧損，淨額	—	—	—	—	(32,530)	(32,530)
部分出售/視作出售一家聯營公司及 一家合營企業的收益	201,537	—	—	201,537	—	201,537
研發成本	(1,685,721)	—	—	(1,685,721)	—	(1,685,721)
所得稅開支	(1,860,379)	(19,641)	—	(1,880,020)	(17,340)	(1,897,360)



綜合財務報表附註(續)

截至2022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2021年12月31日止年度

	持續經營業務					已終止 經營業務	
	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	內部分部		新能源業務 人民幣千元	總計 人民幣千元
				收益抵銷 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	360,108	87,917	242,768	—	690,793	3,151	693,944
聯營公司權益	8,254,246	—	—	—	8,254,246	1,350,913	9,605,159
應佔合營企業(虧損)利潤	(120,769)	22,719	20,018	—	(78,032)	16	(78,016)
應佔聯營公司利潤	2,552,175	—	—	—	2,552,175	99,461	2,651,636
添置物業、廠房及設備以及使用權資產	2,962,116	2,841	35,836	—	3,000,793	348,366	3,349,159
物業、廠房及設備折舊	(1,124,331)	(83,207)	(158)	—	(1,207,696)	(850,544)	(2,058,240)
使用權資產折舊	(172,663)	(1,309)	(15,816)	—	(189,788)	(71,295)	(261,083)
投資物業折舊	(4,655)	—	—	—	(4,655)	—	(4,655)
其他無形資產攤銷	(33,474)	—	—	—	(33,474)	—	(33,474)
融資成本	(337,414)	(32,500)	(2,237)	47,418	(324,733)	(1,578,409)	(1,903,142)
銀行及其他利息收入	61,439	187	47,742	(47,418)	61,950	18,997	80,947
包含重大融資組成部分的合約產生的利息	—	—	—	—	—	28,750	28,750
金融工具的公允價值變動收益(虧損)	(121,518)	6,281	5,716	—	(109,521)	—	(109,521)
出售物業、廠房及設備的收益(虧損)	(42,080)	—	—	—	(42,080)	523	(41,557)
撇減存貨撥回，淨額	14,467	—	—	—	14,467	—	14,467
預期信貸損失模型項下的減值虧損，扣除撥回	(174,997)	—	(103,506)	—	(278,503)	(60,515)	(339,018)
物業、廠房及設備的減值虧損	(61,303)	—	—	—	(61,303)	(270,101)	(331,404)
出售一家附屬公司的收益	16,134	—	—	—	16,134	—	16,134
出售光伏電站項目的收益，淨額	—	—	—	—	—	84,669	84,669
部分出售/視作出售一家聯營公司及 一家合營企業的收益	398,475	—	—	—	398,475	—	398,475
研發成本	(1,040,606)	—	—	—	(1,040,606)	—	(1,040,606)
所得稅開支	(528,056)	(15,936)	—	—	(543,992)	(47,044)	(591,036)



6. 收入及分部資料(續)

收入

(i) 拆分外部客戶合約收入

截至2022年12月31日止年度

分部	持續經營業務			已終止 經營業務	
	光伏材料 業務	光伏電站 業務	小計	新能源業務	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
貨品或服務類別					
銷售硅片	14,045,577	—	14,045,577	—	14,045,577
銷售電力	—	216,970	216,970	604,712	821,682
銷售多晶硅	17,661,338	—	17,661,338	—	17,661,338
加工費用	2,793,280	—	2,793,280	—	2,793,280
經營及管理服務及					
光伏電站支援服務收入	—	—	—	214,857	214,857
其他(包括銷售硅錠)	1,213,320	—	1,213,320	—	1,213,320
總計	35,713,515	216,970	35,930,485	819,569	36,750,054
地區市場					
中國	35,081,291	177,014	35,258,305	752,290	36,010,595
其他	632,224	39,956	672,180	67,279	739,459
總計	35,713,515	216,970	35,930,485	819,569	36,750,054
收入確認時間					
某時間點	32,920,235	216,970	33,137,205	604,712	33,741,917
隨時間	2,793,280	—	2,793,280	214,857	3,008,137
總計	35,713,515	216,970	35,930,485	819,569	36,750,054

綜合財務報表附註(續)

截至2022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2021年12月31日止年度

分部	持續經營業務			已終止 經營業務	
	光伏材料 業務	光伏電站 業務	小計	新能源業務	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
貨品或服務類別					
銷售硅片	8,456,880	—	8,456,880	—	8,456,880
銷售電力	—	214,947	214,947	2,694,979	2,909,926
銷售多晶硅	5,964,921	—	5,964,921	—	5,964,921
加工費用	1,665,103	—	1,665,103	—	1,665,103
經營及管理服務及					
光伏電站支援服務收入	—	—	—	134,621	134,621
其他(包括銷售硅錠)	566,527	—	566,527	—	566,527
總計	16,653,431	214,947	16,868,378	2,829,600	19,697,978
地區市場					
中國	15,926,000	181,047	16,107,047	2,751,836	18,858,883
其他	727,431	33,900	761,331	77,764	839,095
總計	16,653,431	214,947	16,868,378	2,829,600	19,697,978
收入確認時間					
某時間點	14,988,328	214,947	15,203,275	2,694,979	17,898,254
隨時間	1,665,103	—	1,665,103	134,621	1,799,724
總計	16,653,431	214,947	16,868,378	2,829,600	19,697,978



6. 收入及分部資料(續)

收入(續)

(ii) 客戶合約的履約責任

持續經營業務

來自製造及銷售多晶硅及硅片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。

就光伏電站業務電力銷售產生的收入乃於某一時間點確認。截至2022年及2021年12月31日止年度，絕大部分收入乃來自向中國地方電網公司及美國客戶的電力銷售。

已終止經營業務

就電力銷售及電價補貼而言，截至2022年及2021年12月31日止年度的絕大部分收入均來自向中國地方電網公司銷售電力。協鑫新能源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，且當年確認的金額包括電價補貼約人民幣324,089,000元(2021年：人民幣1,559,732,000元)。除與電價補貼有關的應收貿易款項及合約資產外，協鑫新能源集團一般按照協鑫新能源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。協鑫新能源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[2012]102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[2013]390號通知進一步簡化電價補貼的結算程序。



綜合財務報表附註(續)

截至2022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(續)

已終止經營業務(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[2014]4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[2020]5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獲列入清單。

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。

於報告期末，就須經中國政府批准以於清單登記的電價補貼而言，來自該等電價補貼的相關收入被視為可變代價，並僅於不大可能大額撥回的情況下確認及計入合約資產。管理層評定，基於有關光伏電站可再生能源的通行全國政府政策，協鑫新能源集團營運的所有光伏電站已合資格並符合全部所要求及條件。合約資產於相關光伏電站獲准於清單登記時，或當有關光伏電站自2020年措施發佈起列入清單時轉撥至應收貿易款項。



6. 收入及分部資料(續)

收入(續)

(ii) 客戶合約的履約責任(續)

已終止經營業務(續)

由於若干電價補貼尚未獲中國政府批准於清單登記，故管理層認為電價補貼相關部分於應收貿易款項結清前包含重大融資組成部分。截至2022年12月31日止年度，本集團已基於介乎2.11%至2.37% (2021年：2.34%至2.76%)的實際年利率就此重大融資組成部分調整各別電價補貼以及有關修訂預期收取電價補貼時間之調整。因此，協鑫新能源集團已將收入調整約人民幣39百萬元(2021年：人民幣31百萬元)及確認利息收入約人民幣10百萬元(2021年：人民幣29百萬元)。

經營管理服務收入指提供光伏電站經營及管理服務的服務收入。協鑫新能源集團一般向客戶授出自發票日期起計約一個月的信貸期。於2021年12月31日，分配至協鑫新能源集團現有合約項下餘下履約責任的交易價格總額為約人民幣370百萬元。該金額指客戶與協鑫新能源集團訂立的光伏電站經營管理合約預期將於未來確認的收入。協鑫新能源集團將於未來完工(預期於未來12至48個月發生)時確認預期收入。

於2021年12月31日分配至餘下履約責任(未履行或部分未履行)的交易價格及預期確認收入的時間如下：

	2021年 人民幣千元
一年內	95,157
一年後	275,110
	370,267

光伏電站支援服務收入指銷售光伏組件及相關配套服務的收入。協鑫新能源集團一般要求客戶提供指定貨品或服務協定代價的10%至20%作為預付按金，而餘下代價須於光伏組件交付7至10日前支付。協鑫新能源集團將根據合約規定的相關條款完成履約責任。

綜合財務報表附註(續)

截至2022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

就多晶硅及硅片產品銷售合約而言，本集團將按照供應合約所訂明的相關條款完成履約責任。

就電力銷售合約而言，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。

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*	
	持續 經營業務 人民幣千元	已終止 經營業務 人民幣千元	2022年 人民幣千元	持續 經營業務 人民幣千元	已終止 經營業務 人民幣千元	2021年 人民幣千元	2022年 人民幣千元	2021年 人民幣千元
中國	35,258,306	752,290	36,010,596	16,107,047	2,751,836	18,858,883	43,706,426	31,665,679
台灣	88,976	—	88,976	102,511	—	102,511	—	—
泰國	—	—	—	121,050	—	121,050	—	—
韓國	76,846	—	76,846	48,008	—	48,008	—	—
印度	105,472	—	105,472	301,911	—	301,911	—	—
越南	175,425	—	175,425	56,658	—	56,658	—	—
美國	39,956	67,279	107,235	100,009	77,764	177,773	294,821	1,412,170
日本	—	—	—	24,622	—	24,622	—	—
南非	—	—	—	—	—	—	12,161	87,917
其他	185,504	—	185,504	6,562	—	6,562	295,340	122,683
	35,930,485	819,569	36,750,054	16,868,378	2,829,600	19,697,978	44,308,748	33,288,449

* 非流動資產不包括遞延稅項資產及金融工具。



6. 收入及分部資料(續)

有關主要客戶的資料

截至2022年12月31日止年度，來自最大客戶的收入合計佔本集團收入(包括來自持續經營業務及已終止經營業務的收入)的16.6%，其乃貢獻超過本集團總收入10%的唯一客戶且來源於光伏材料業務。

截至2021年12月31日止年度，來自國家電網有限公司共同控制下的電網公司的收入合計佔本集團收入(包括來自持續經營業務及已終止經營業務的收入)的14.2%，其乃貢獻超過本集團總收入10%的唯一客戶且來源於新能源業務分部。

7. 其他收入

	2022年 人民幣千元	2021年 人民幣千元 (經重列)
持續經營業務		
政府補貼(附註35)	105,292	90,178
銀行及其他利息收入	100,809	61,950
廢料銷售	708,179	419,182
管理及顧問費收入	7,799	12,778
租金收入	41,699	47,168
其他應付款項回撥	3,257	54,113
補償收入	694	4,818
收回已撇銷壞賬	5,424	—
其他	2,478	2,087
	975,631	692,274



綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

8. 融資成本

	2022年 人民幣千元	2021年 人民幣千元 (經重列)
持續經營業務		
有關按攤銷成本計量金融負債之利息		
— 銀行及其他借款	215,567	292,010
— 關聯公司貸款	4,440	—
— 其他金融負債	15,859	—
租賃負債利息	14,554	38,236
總借款成本	250,420	330,246
減：已撥充資本的利息	(10,913)	(5,513)
	239,507	324,733

截至2022年及2021年12月31日止年度，概無撥充資本的借款成本乃來自一般借款組合。

9A. 預期信貸損失模型項下之減值虧損撥回(減值虧損)，淨額

	2022年 人民幣千元	2021年 人民幣千元 (經重列)
持續經營業務		
就下列項目撥回(確認)的減值虧損淨額		
— 應收貿易款項—貨品及服務	301,008	(16,147)
— 其他應收款項	(65,153)	(262,356)
	235,855	(278,503)

減值評估詳情載於附註44。



9B. 其他開支、收益及虧損，淨額

	2022年 人民幣千元	2021年 人民幣千元 (經重列)
持續經營業務		
研發成本	1,685,721	1,040,606
匯兌(收益)虧損，淨額	(139,971)	59,443
透過損益按公允值列賬的投資的公允值變動虧損	81,050	51,902
持作買賣投資的公允值變動(收益)虧損	(392)	1,873
衍生金融工具的公允值變動虧損(附註39)	3,604	20,566
應付可換股債券的公允值變動的(收益)虧損	(11,773)	35,180
物業、廠房及設備減值虧損(附註16)	804,115	61,303
出售物業、廠房及設備的虧損	164,793	42,080
部分出售／視作出售一家聯營公司及一家合營企業的收益	(201,537)	(398,475)
出售附屬公司的收益，淨額(附註42)	(41,248)	(16,134)
出售使用權資產的收益	—	(6,092)
	2,344,362	892,252



綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

10. 所得稅開支

	2022年 人民幣千元	2021年 人民幣千元 (經重列)
持續經營業務		
中國企業所得稅(「企業所得稅」)		
即期稅項	1,193,390	129,781
過往年度超額撥備	(20,326)	(702)
	1,173,064	129,079
美國聯邦及州所得稅		
即期稅項	118	340
過往年度撥備不足	26	6
	144	346
遞延稅項(附註23)	706,812	414,567
	1,880,020	543,992

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。



10. 所得稅開支(續)

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以21%及8.84%計算。

於2018年3月21日，香港立法會通過2017年稅務(修訂)(第7號)條例草案(「草案」)，其中引入兩級制利得稅率。該草案於2018年3月28日簽署生效為法律，並於翌日刊登憲報公示。根據兩級制利得稅率，合資格集團實體首2百萬港元的利得稅稅率降至8.25%，超過2百萬港元的利潤則繼續按16.5%徵稅。不符合兩級制利得稅率資格的集團實體的利潤繼續按16.5%的劃一稅率徵稅。

董事認為，兩級制利得稅率實施後涉及的金額對綜合財務報表而言並不重大。兩個年度的香港利得稅乃就估計應課稅利潤按稅率16.5%計算。

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610,518,000元已計入損益(2021年：人民幣149,248,000元)。



綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

10. 所得稅開支(續)

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利潤的對賬如下：

	2022年 人民幣千元	2021年 人民幣千元 (經重列)
持續經營業務		
來自持續經營業務的除稅前利潤	18,302,602	5,782,613
按中國企業所得稅稅率25%計算的稅項(附註)	4,575,651	1,451,410
不可扣稅開支的稅項影響	5,427,927	203,946
無須課稅收入的稅項影響	(4,634,153)	(250,859)
應佔聯營公司利潤的稅項影響	(1,029,137)	(638,044)
應佔合營企業虧損的稅項影響	21,971	19,508
未確認可扣稅暫時差額的稅項影響	(164,801)	(98,750)
未確認稅項虧損的稅項影響	423,848	179,513
使用先前未確認的稅項虧損	(351,371)	(366,887)
授予中國若干附屬公司的稅項豁免及稅務優惠的影響	(2,980,133)	(104,433)
於中國以外司法權區營運業務的集團公司不同稅率的影響	—	36
未分派利潤之預扣稅	610,518	149,248
過往年度超額撥備，淨額	(20,300)	(696)
年內所得稅開支	1,880,020	543,992

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。



II. 年內利潤

	2022年 人民幣千元	2021年 人民幣千元 (經重列)
持續經營業務		
年內利潤乃於扣除(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	1,752,682 ^{#⑥}	1,010,596 ^{#⑥}
退休福利計劃供款	131,457	91,762
物業、廠房及設備折舊(附註16)	1,778,717	1,208,464
使用權資產折舊(附註17)	177,240	189,788
投資物業折舊(附註18)	17,085	4,655
無形資產攤銷(附註19)	33,682	33,474
折舊及攤銷總額	2,006,724	1,436,381
減：納入年初及年末存貨的金額，淨額	(50,237)	(768)
	1,956,487 [*]	1,435,613 [*]
核數師酬金	13,450	11,934

[#] 存貨成本包括員工成本約人民幣792,960,000元(2021年：人民幣524,308,000元)。

^{*} 納入已售存貨的金額約人民幣1,411,830,000元(2021年：人民幣969,643,000元)。

^⑥ 薪金、工資及其他福利包括以股付款費用約人民幣185,068,000元(2021年：無)。



綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

12. 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2022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	以股付款	總計 人民幣千元
					費用— 股份獎勵 人民幣千元	費用— 購股權 人民幣千元	
執行董事(附註1)							
朱共山先生	—	6,816	50,000	166	4,444	—	61,426
朱鈺峰先生(附註3)	—	4,114	20,000	83	2,469	635	27,301
朱戰軍先生(附註4)	—	4,013	13,200	132	2,327	—	19,672
蘭天石先生(附註5)	—	3,053	32,000	136	5,744	—	40,933
孫璋女士	—	4,782	12,150	207	2,328	363	19,830
楊文忠先生	—	4,774	8,530	124	2,116	182	15,726
鄭雄久先生(附註7)	—	—	269	—	—	—	269
獨立非執行董事(附註2)							
何鍾泰博士	839	—	—	—	353	—	1,192
葉棣謙先生	624	—	—	—	353	—	977
沈文忠博士	409	—	—	—	353	—	762
黃文宗先生(附註8)	105	—	—	—	—	—	105
	1,977	27,552	136,149	848	20,487	1,180	188,193



12. 董事及最高行政人員酬金(續)

截至2021年12月31日止年度

董事姓名	薪金及		業績	退休福利	以股付款	總計
	董事袍金	其他福利	相關花紅	計劃供款	費用	
	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
執行董事(附註1)						
朱共山先生	—	6,208	8,000	138	—	14,346
朱鈺峰先生	—	4,833	7,000	69	146	12,048
朱戰軍先生(附註4)	—	3,967	5,000	69	—	9,036
孫瑋女士	—	4,506	4,800	188	84	9,578
楊文忠先生	—	4,544	4,600	113	42	9,299
蔣文武先生(附註6)	—	217	—	11	—	228
鄭雄久先生	—	217	—	11	—	228
獨立非執行董事(附註2)						
何鍾泰博士	1,637	—	—	—	—	1,637
葉棣謙先生	1,474	—	—	—	—	1,474
沈文忠博士	1,310	—	—	—	—	1,310
黃文宗先生	1,310	—	—	—	—	1,310
	5,731	24,492	29,400	599	272	60,494

附註1：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。

附註2：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。

附註3：於2022年9月9日，朱鈺峰先生已獲委任為本公司副主席。

附註4：朱戰軍先生於截至2022年及2021年12月31日止年度亦為本公司的最高行政人員，而上文所披露的酬金包括彼擔任最高行政人員所提供服務的酬金。2022年2月21日，朱戰軍先生獲委任為本公司副主席及調任為本公司聯席首席執行官。

附註5：於2022年2月21日，蘭天石先生獲委任為本公司執行董事及聯席首席執行官。

附註6：於2021年6月18日，蔣文武先生已辭任本公司執行董事。

附註7：於2022年8月18日，鄭雄久先生已辭任本公司執行董事。

附註8：於2022年5月31日，黃文宗先生已辭任本公司獨立非執行董事。



綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

12. 董事及最高行政人員酬金(續)

花紅乃基於本集團或其附屬公司年內表現酌情決定。

截至2022年12月31日止年度，根據本公司股份獎勵計劃，本公司九名董事(2021年：無)就彼等向本集團提供的服務獲授獎勵股份，進一步詳情載於財務報表附註49。有關獎勵股份的公允值(於歸屬期間已於綜合損益表確認)已於授出日期釐定，且計入截至2022年12月31日止年度財務報表的金額計入上述董事及最高行政人員酬金披露。

於兩個年度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。

於兩個年度均無其他董事放棄任何酬金，亦無支付加盟獎勵或離職賠償。

13. 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(2021年：四名董事)，彼等的薪酬詳情載於附註12。截至2021年12月31日止年度，另外一名人士的薪酬總額如下：

	2021年 人民幣千元
薪金及其他福利	2,160
業績相關花紅	10,000
退休福利計劃供款	99
	12,259

截至2021年12月31日止年度，最高薪人士的酬金介乎以下範圍：

	2021年 人數
14,500,001港元至15,000,000港元(相當於約人民幣 11,855,000元至人民幣12,265,000元)	1



13. 五名最高薪僱員及主要管理層人員補償(續)

(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：

	2022年 人民幣千元	2021年 人民幣千元
短期福利	165,678	59,623
離職後福利	848	599
以股付款	21,667	272
	188,193	60,494

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。

14. 股息

	2022年 人民幣千元	2021年 人民幣千元
以分派協鑫新能源股份的方式支付特別中期股息(附註1)	1,963,482	—
報告期末後的建議末期股息每股普通股6.0港仙(附註2)	1,423,154	—

附註1：於2022年8月30日，本公司董事會以實物分派方式派付協鑫新能源8,639,024,713股普通股(「實物分派股份」)(約佔協鑫新能源已發行股本的31%)的方式宣派有條件特別中期股息，按本公司股東每持有1,000股本公司股份可獲派318股協鑫新能源股份的基準分派(「實物分派」)。有關實物分派的決議案已於2022年9月22日舉行的本公司股東特別大會上獲本公司股東批准通過，且實物分派股份已於截至2022年12月31日止年度獲分派予本公司股東。實物分派的進一步詳情披露於附註42(A)(i)(a)。

附註2：報告期末後的建議末期股息須待本公司股東於應屆股東週年大會上批准後方告作實且於報告期末尚未獲確認為負債。應付末期股息總額乃根據董事會批准此等財務報表日期的股份總數(經受託人根據股份獎勵計劃於市場上購買的普通股調整)(包括報告期結束後的已註銷股份)計算。



綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

15. 每股盈利(虧損)

(a) 來自持續經營業務及已終止經營業務

本公司擁有人應佔每股基本及攤薄盈利乃按下列資料計算：

	2022年 人民幣千元	2021年 人民幣千元
盈利		
用於計算每股基本及攤薄盈利之盈利 (本公司擁有人應佔年內利潤)	16,030,307	5,083,952
	2022年 千股	2021年 千股
普通股加權平均數		
於1月1日已發行普通股	27,099,010	21,144,438
該計劃項下本集團持有股份之影響(定義見附註49(a)(II))	(377,163)	(322,999)
庫存股份之影響	(247)	—
已行使購股權之影響	4,744	16,618
配售股份之影響	—	3,742,098
於12月31日普通股加權平均數	26,726,344	24,580,155
	2022年 千股	2021年 千股
股份數目		
用於計算每股基本盈利之普通股加權平均數	26,726,344	24,580,155
攤薄潛在普通股的影響		
— 本公司已發行購股權	25,403	37,606
— 本公司已授予獎勵股份	28,991	—
用於計算每股攤薄盈利之普通股加權平均數	26,780,738	24,617,761

截至2022年12月31日止年度，用於計算每股基本盈利(虧損)的普通股加權平均數已作調整，以反映(i)受託人根據該計劃於市場上購買的524,498,888股普通股(2021年：322,998,888股)的影響；(ii)本集團於市場上購買的31,625,000股庫存股份(2021年：零)的影響及(iii)已行使購股權的影響。



15. 每股盈利(虧損)(續)

(a) 來自持續經營業務及已終止經營業務(續)

截至2022年及2021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，當中假設若干購股權及已授出獎勵股份具有攤薄影響。此外，若干購股權及已授出獎勵股份未被假定行使，因為其會對每股收益產生反攤薄影響。

截至2022年及2021年12月31日止年度，每股攤薄盈利並無假設協鑫新能源授出的購股權獲行使，原因為有關行使將增加2022年及2021年的每股盈利。此外，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2022年及2021年12月31日止年度的每股盈利並無攤薄效應。

(b) 來自持續經營業務

本公司擁有人應佔持續經營業務每股基本及攤薄盈利乃按下列資料計算：

	2022年 人民幣千元	2021年 人民幣千元 (經重列)
盈利數據乃計算如下：		
本公司擁有人應佔年內利潤	16,030,307	5,083,952
加：本公司擁有人應佔已終止經營業務年內虧損	363,361	157,234
用於計算每股基本及攤薄盈利之盈利(本公司擁有人應佔持續經營業務年內利潤)	16,393,668	5,241,186

(c) 來自已終止經營業務

根據本公司擁有人應佔已終止經營業務年內虧損人民幣363,361,000元(2021年：人民幣157,234,000元)以及上文所載用以計算每股基本盈利的分母，已終止經營業務的每股基本虧損為每股人民幣1.36分(2021年：每股人民幣0.64分)。

已終止經營業務每股攤薄虧損為人民幣1.35分(2021年：每股人民幣0.64分)，基於本公司擁有人應佔已終止經營業務年內虧損人民幣363,361,000元(2021年：人民幣157,234,000元)及上文所載用以計算每股攤薄盈利的分母。



綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

16. 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2021年1月1日	7,943,040	58,975,652	176,135	858,844	143,880	1,439,723	69,537,274
添置	60,266	942,765	—	126,014	18,795	2,041,469	3,189,309
轉撥	218,608	824,965	—	57,392	—	(1,100,965)	—
轉撥自使用權資產	61,800	350,111	—	—	—	—	411,911
轉撥至持作待售資產(附註30)	(27,691)	(618,425)	—	(683)	(417)	—	(647,216)
出售	(471,066)	(5,905,895)	—	(396,182)	(11,829)	(88,642)	(6,873,614)
出售附屬公司時出售	(933,202)	(20,275,614)	—	(29,871)	(11,262)	—	(21,249,949)
外幣匯兌差額的影響	—	(23,137)	—	(7)	—	(1,284)	(24,428)
於2021年12月31日	6,851,755	34,270,422	176,135	615,507	139,167	2,290,301	44,343,287
添置	732,248	4,597,129	—	136,406	92,013	10,765,226	16,323,022
轉撥	1,532,744	4,787,022	—	4,916	4,656	(6,329,338)	—
轉撥自使用權資產	—	1,557,162	—	—	—	—	1,557,162
出售	(277,240)	(4,186,220)	—	(29,369)	(12,493)	—	(4,505,322)
出售附屬公司時出售	(24,526)	(1,340,346)	—	(1,698)	(1,145)	—	(1,367,715)
實物分派時出售	(331,984)	(5,978,204)	—	(125,734)	(16,417)	(668,363)	(7,120,702)
轉撥至投資物業	(351,514)	—	—	—	—	—	(351,514)
外幣匯兌差額的影響	—	171,674	—	—	—	—	171,674
於2022年12月31日	8,131,483	33,878,639	176,135	600,028	205,781	6,057,826	49,049,892
累計折舊及減值							
於2021年1月1日	2,761,515	28,536,858	14,337	518,039	107,147	893,130	32,831,026
折舊開支	327,266	1,648,253	24,577	50,205	8,707	—	2,059,008
轉撥自使用權資產	7,081	333,424	—	—	—	—	340,505
出售資產時抵銷	(436,535)	(5,808,509)	—	(339,895)	(10,754)	—	(6,595,693)
出售附屬公司時抵銷	(164,103)	(2,467,563)	—	(16,919)	(8,336)	—	(2,656,921)
轉撥至持作待售資產(附註30)	(3,604)	(249,130)	—	(293)	(258)	—	(253,285)
於損益確認的減值虧損	—	322,637	—	—	—	8,767	331,404
外幣匯兌差額的影響	—	(5,291)	—	(2)	—	—	(5,293)
於2021年12月31日	2,491,620	22,310,679	38,914	211,135	96,506	901,897	26,050,751
折舊開支	335,635	1,478,296	24,577	129,310	22,087	—	1,989,905
出售資產時抵銷	(192,824)	(4,056,781)	—	(20,944)	(9,563)	—	(4,280,112)
出售附屬公司時抵銷	(6,573)	(377,489)	—	(1,289)	(1,004)	—	(386,355)
於損益確認的減值虧損	2,307	1,005,143	—	41,320	—	—	1,048,770
外幣匯兌差額的影響	—	46,222	—	—	—	—	46,222
實物分派時出售抵銷	(44,929)	(1,902,953)	—	(42,066)	(10,155)	(591,732)	(2,591,835)
轉撥至使用權資產	—	654,284	—	—	—	—	654,284
轉撥至投資物業	(12,430)	—	—	—	—	—	(12,430)
於2022年12月31日	2,572,806	19,157,401	63,491	317,466	97,871	310,165	22,519,200
賬面金額							
於2022年12月31日	5,558,677	14,721,238	112,644	282,562	107,910	5,747,661	26,530,692
於2021年12月31日	4,360,135	11,959,743	137,221	404,372	42,661	1,388,404	18,292,536



16. 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%

於2021年12月31日，協鑫新能源集團正就根據中國土地使用權持有賬面總值約為人民幣162,650,000元之物業權益取得物業所有權證。協鑫新能源之董事認為，該等物業權益缺乏物業所有權證不會損害其賬面值，乃由於協鑫新能源集團就該等物業權益悉數支付購買代價，而缺乏物業所有權證而導致物業須被移離土地之可能性極微。

光伏材料業務分部減值虧損

截至2022年12月31日止年度

為了面對全新的能源變革和市場挑戰，董事議決本集團將有序退出高生產成本的西門子棒狀硅生產領域，把有限的產能轉移至高毛利的顆粒硅，務求以有限的產能最大化集團利潤。截至2022年12月31日止年度，董事議決於2023年底，全面停產棒狀硅(「停產」)。董事已審閱於2022年12月31日物業、廠房及設備所屬光伏材料生產棒狀硅業務分部現金產生單位(「現金產生單位」)的可收回金額。相關現金產生單位的可收回金額基於使用價值計算法釐定，當中已參考獨立估值師的估值報告。管理層基於董事會批准的現有現金流預測，使用現金流預測，其涵蓋停產前期間，稅前貼現率10.2%。計算使用價值的另一個關鍵假設乃基於預算毛利率，乃基於現金產生單位過往表現及停產前管理層預期釐定。

根據評估結果，董事會釐定現金產生單位的可收回金額低於其賬面金額。減值金額已分配給各物業、廠房及設備各類，已使各類資產的賬面金額不低於其公允值減去出售成本、使用價值及零的最高值。根據使用價值的計算和分配，在該資產相關功能範圍內，已確認物業、廠房及設備的減值虧損約人民幣804百萬元。



綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

16. 物業、廠房及設備(續)

光伏材料業務分部減值虧損(續)

截至2021年12月31日止年度

截至2021年12月31日止年度，由於物業、廠房及設備部分項目已過時或不再獲光伏材料業務分部使用，因此，光伏材料業務分部就該等過時項目確認減值虧損人民幣61,303,000元。

新能源業務分部減值虧損

截至2022年12月31日止年度

美國協鑫新能源若干光伏電站組件於2022年檢查後被確認損壞。因此，根據損壞程度及對產量的影響，管理層估計，截至2022年12月31日止年度，有關物業、廠房及設備確認減值虧損約人民幣243,550,000元。

截至2021年12月31日止年度

- (i) 誠如附註30所披露，協鑫新能源集團與國家電投集團新疆能源化工額敏有限責任公司於2021年11月16日訂立四份股權轉讓協議，以出售其於四家全資附屬公司的全部股權，而於2021年12月31日，出售尚未完成，故相關資產及負債均分類為持作待售資產。

於股權轉讓協議日期，管理層對各四家附屬公司的可收回金額(即當不能單獨估計資產的可收回金額時資產所屬的現金產生單位)進行審查，包括當可建立合理一致的基準時分配公司資產。

四家附屬公司的可收回金額已按公允值減出售成本釐定，與四份股權轉讓協議所規定的總代價相若。由於可收回金額低於若干四家附屬公司的資產淨值的賬面金額，故減值虧損人民幣168,522,000元已分配至發電設備，原因為管理層認為有關資產為現金產生單位的主要資產，且其他類別的物業、廠房及設備以及使用權資產的賬面金額並不重大。

- (ii) 於2022年3月16日，協鑫新能源集團與江蘇和盛新能源有限公司(「江蘇和盛」)訂立一系列轉讓協議，以出售其於六家附屬公司的股權。

於股權轉讓協議日期，管理層對各六家附屬公司的可收回金額(即當不能單獨估計資產的可收回金額時資產所屬的現金產生單位)進行審查，包括當可建立合理一致的基準時分配公司資產。



16. 物業、廠房及設備(續)

新能源業務分部減值虧損(續)

截至2021年12月31日止年度(續)

(ii) (續)

六家附屬公司的可收回金額已按公允值減出售成本(與股權轉讓協議所規定各六家附屬公司的代價相若)釐定。由於可收回金額低於若干六家附屬公司的資產淨值的賬面金額，故減值虧損人民幣42,140,000元已分配至發電設備，原因為管理層認為有關資產為現金產生單位的主要資產，且其他類別的物業、廠房及設備以及使用權資產的賬面金額並不重大。

- (iii) 於2022年1月25日，協鑫新能源集團與湖南新華水利電力有限公司(「湖南新華」)訂立一份轉讓協議，以出售其於一家附屬公司的100%股權。

於2021年12月31日，管理層對該附屬公司的可收回金額(即當不能單獨估計資產的可收回金額時資產所屬的現金產生單位)進行審查，包括當可建立合理一致的基準時分配公司資產。

該附屬公司的可收回金額已按公允值減出售成本(與股權轉讓協議所規定該附屬公司的代價相若)釐定。由於可收回金額低於該附屬公司的資產淨值的賬面金額，故減值虧損人民幣17,846,000元已分配至發電設備，原因為管理層認為有關資產為現金產生單位的主要資產，且其他類別的物業、廠房及設備以及使用權資產的賬面金額並不重大。

- (iv) 除營運附屬公司減值評估外，經考慮協鑫新能源集團的財務資源以及與若干尚處於初期階段的在建光伏電站相關的設備成本後，有關在建工程及發電設備的若干在建光伏項目的減值虧損分別約人民幣8,767,000元及人民幣56,936,000元已於損益內確認，管理層認為該等在建光伏電站項目將不會為協鑫新能源集團帶來未來經濟回報。

- (v) 截至2021年12月31日止年度，就抵銷自各附屬公司扣除及資本化的集團間權益而言，上述新能源業務分部減值虧損減少人民幣24,110,000元。

綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

17. 使用權資產

	租賃土地 人民幣千元	廠房及機器 人民幣千元	物業 人民幣千元	屋頂 人民幣千元	其他 人民幣千元	總計 人民幣千元
於2022年12月31日						
賬面金額	1,440,667	—	86,824	—	43,487	1,570,978
於2021年12月31日						
賬面金額	1,234,865	945,302	114,999	—	3,870	2,299,036
截至2022年12月31日止年度						
折舊支出	(61,915)	(42,426)	(47,379)	(1,593)	(49,493)	(202,806)
出售附屬公司時抵銷	(16,206)	—	—	(12,147)	(6)	(28,359)
轉撥至物業、廠房及設備	—	(902,878)	—	—	—	(902,878)
轉撥至持作待售資產	(9,897)	—	—	—	(220)	(10,117)
出售	(20,900)	—	—	—	—	(20,900)
實物分派時出售	(199,666)	—	(13,022)	(11,255)	—	(223,943)
截至2021年12月31日止年度						
折舊支出	(64,647)	(101,932)	(57,036)	(4,700)	(32,768)	(261,083)
出售附屬公司時抵銷	(761,923)	—	—	(79,517)	(7,336)	(848,776)
轉撥至物業、廠房及設備	(54,719)	(16,687)	—	—	—	(71,406)
轉撥至持作待售資產(附註30)	(10,855)	—	—	—	(12,224)	(23,079)
轉撥至一家聯營公司	(7,088)	—	—	—	—	(7,088)
出售	(43,065)	—	—	—	—	(43,065)



17. 使用權資產(續)

	2022年 人民幣千元	2021年 人民幣千元
與短期租賃有關的開支	(14,942)	(3,388)
租賃現金流出總額	(1,042,007)	(685,861)
使用權資產的添置	726,106	159,850
提早終止租賃	(59,952)	(37,692)
外幣匯兌差額的影響	(5,209)	(1,225)

於兩個年度，本集團租賃土地、廠房及機械、飛機、物業、屋頂及其他設備以進行經營。租賃合約的期限為2至50年，並包含下述延期選擇權。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。於2021年12月31日，協鑫新能源集團已取得所有租賃土地的土地使用權證書，惟總賬面金額約為人民幣8,195,000元的土地除外，該租賃土地正在獲取中。一次性支付全部款項，以獲取該等物業權益。

本集團定期訂立辦公室、汽車及員工宿舍的短期租賃。於2022年及2021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。

本集團在租賃土地及物業的許多租賃中具有延期選擇權。該等延期選擇權用於最大程度地提高營運靈活性，以管理本集團營運中使用的資產。所持有的大部分延期選擇權僅能由本集團行使，而無法由各自的出租人行使。

綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

17. 使用權資產(續)

本集團於租賃開始日期評估是否合理確定行使延期選擇權。本集團合理確定將行使租賃土地的租賃所載的延期選擇權，但並非合理確定是否將行使物業租賃所載的延期選擇權。於2022年12月31日，概無確認行使具有延期選擇權的租賃負債(2021年：人民幣201,369,000元)。本集團無法合理確定行使的延期選擇權的該等未來租賃付款的潛在風險概述如下：

	於2022年 12月31日 不計入租賃 負債的潛在 未來租賃付款 (未貼現) 人民幣千元	於2022年 12月31日 不計入租賃 負債的潛在 未來租賃付款 (未貼現) 人民幣千元	於2021年 12月31日 不計入租賃 負債的潛在 未來租賃付款 (未貼現) 人民幣千元	於2021年 12月31日 不計入租賃 負債的潛在 未來租賃付款 (未貼現) 人民幣千元
物業－中國	43,571	225,000	84,611	225,000

此外，本集團重新評估於承租人控制範圍內發生的重大事件或重大變化時是否合理確定行使延期選擇權。於兩個年度內，概無任何觸發事件。

租賃負債的租賃到期日分析的詳情載於附註37及44b。

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2022年及2021年12月31日止年度，並無有關售後租回安排的借款。更多詳情載於附註36。



18. 投資物業

	人民幣千元
成本	
於2021年1月1日及2021年12月31日	103,279
物業、廠房及設備轉入	351,514
於2022年12月31日	454,793
累計折舊	
於2021年1月1日	42,130
年內撥備	4,655
於2021年12月31日	46,785
年內撥備	17,085
物業、廠房及設備轉入	12,430
於2022年12月31日	76,300
賬面金額	
於2022年12月31日	378,493
於2021年12月31日	56,494

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2022年及2021年12月31日，本集團投資物業的公允值分別約為人民幣478,830,000元及人民幣65,142,000元。該公允值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三級計量。

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2022年12月31日止年度

19. 無形資產

	技術知識
	人民幣千元
成本	
於2021年1月1日	1,068,415
添置	6
於2021年12月31日	1,068,421
添置	4,756
於2022年12月31日	1,073,177
累計攤銷及減值	
於2021年1月1日	855,077
攤銷開支	33,474
於2021年12月31日	888,551
攤銷開支	33,682
於2022年12月31日	922,233
賬面金額	
於2022年12月31日	150,944
於2021年12月31日	179,870

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。



20. 聯營公司權益

	2022年 人民幣千元	2021年 人民幣千元
於聯營公司的投資成本	6,015,598	6,447,509
應佔收購後利潤及其他全面收益，已扣除已收股息	6,868,953	3,157,650
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	2,100,467	—
	14,985,018	9,605,159

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	擁有權益比例						主要業務
		2022年			2021年			
		本公司的 實際利率	本公司 持有	附屬公司 持有	本公司的 實際利率	本公司 持有	附屬公司 持有	
協鑫新能源(附註a)	百慕達/香港	7.44%	—	7.44%	不適用	不適用	不適用	新能源業務
新疆協鑫新材料科技有限公司 (「新疆協鑫」)(附註b)	中國	38.5%	—	38.50%	38.50%	—	38.50%	生產及銷售多晶硅
徐州中平協鑫產業升級股權投資基金 (有限合夥)(「中平協鑫」)(附註c)	中國	40.27%	—	40.27%	40.27%	—	40.27%	投資及資產管理
內蒙古中環晶體材料有限公司 (「內蒙古中環協鑫」)(附註d)	中國	6.42%	—	6.42%	12.19%	—	12.19%	生產硅棒
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e)	中國	14.78%	—	14.78%	23.09%	—	23.09%	投資及資產管理

綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

20. 聯營公司權益(續)

公司名稱	註冊成立/ 營運國家	擁有權益比例						主要業務
		2022年			2021年			
		本公司的 實際利率	本公司 持有	附屬公司 持有	本公司的 實際利率	本公司 持有	附屬公司 持有	
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f)	中國	66.65%	—	66.65%	66.65%	—	66.65%	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g)	中國	28.05%	—	28.05%	不適用	不適用	不適用	製造及銷售多晶硅
喀什博思光伏科技有限公司 (「喀什博思」)(附註h、r)	中國	不適用	不適用	不適用	9.85%	—	20.00%	銷售太陽能產品
華容縣協鑫光伏電力有限公司 (「華容」)(附註h、r)	中國	不適用	不適用	不適用	9.85%	—	20.00%	於中國營運光伏電站
北京華橋新能源諮詢有限公司 (「華橋」)(附註h、r)	中國	不適用	不適用	不適用	14.77%	—	30.00%	就光伏電站提供 顧問服務



20. 聯營公司權益(續)

公司名稱	註冊成立/ 營運國家	擁有權益比例						主要業務
		2022年			2021年			
		本公司的 實際利率	本公司 持有	附屬公司 持有	本公司的 實際利率	本公司 持有	附屬公司 持有	
林州市新創太陽能有限公司 (「林州新創」)(附註i、r)	中國	不適用	不適用	不適用	9.85%	—	20.00%	於中國營運光伏電站
汝州協鑫光伏電力有限公司 (「汝州」)(附註j、r)	中國	不適用	不適用	不適用	22.16%	—	45.00%	於中國營運光伏電站
新安縣協鑫光伏電力有限公司 (「新安」)(附註j、r)	中國	不適用	不適用	不適用	22.16%	—	45.00%	於中國營運光伏電站
江陵縣協鑫光伏電力有限公司 (「江陵」)(附註j、r)	中國	不適用	不適用	不適用	22.16%	—	45.00%	於中國營運光伏電站
山西協鑫新能源科技有限公司 (「山西協鑫新能源」)(附註k、r)	中國	不適用	不適用	不適用	14.77%	—	30.00%	於中國營運光伏電站
汾西縣協鑫光伏電力有限公司 (「汾西協鑫」)(附註k、r)	中國	不適用	不適用	不適用	14.77%	—	30.00%	於中國營運光伏電站
芮城縣協鑫光伏電力有限公司 (「芮城協鑫」)(附註k、r)	中國	不適用	不適用	不適用	14.77%	—	30.00%	於中國營運光伏電站
孟縣晉陽新能源發電有限公司 (「孟縣晉陽」)(附註k、r)	中國	不適用	不適用	不適用	14.77%	—	30.00%	於中國營運光伏電站



綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

20. 聯營公司權益(續)

公司名稱	註冊成立/ 營運國家	擁有權益比例						主要業務
		2022年			2021年			
		本公司的 實際利率	本公司 持有	附屬公司 持有	本公司的 實際利率	本公司 持有	附屬公司 持有	
孟縣協鑫光伏電力有限公司 (「孟縣協鑫」)(附註k、r)	中國	不適用	不適用	不適用	14.77%	—	30.00%	於中國營運光伏電站
邯能廣平縣光伏電力開發有限公司 (「邯能廣平」)(附註k、r)	中國	不適用	不適用	不適用	14.77%	—	30.00%	於中國營運光伏電站
河北協鑫新能源有限公司 (「河北協鑫」)(附註k、r)	中國	不適用	不適用	不適用	14.77%	—	30.00%	於中國營運光伏電站
宿州協鑫光伏電力有限公司 (「宿州協鑫光伏電力」)(附註l、r)	中國	不適用	不適用	不適用	4.92%	—	10.00%	於中國營運光伏電站
淮北鑫能光伏電力有限公司 (「淮北鑫能」)(附註l、r)	中國	不適用	不適用	不適用	4.92%	—	10.00%	於中國營運光伏電站
合肥建南電力有限公司 (「合肥建南」)(附註l、r)	中國	不適用	不適用	不適用	4.92%	—	10.00%	於中國營運光伏電站
合肥久陽新能源有限公司 (「合肥久陽」)(附註l、r)	中國	不適用	不適用	不適用	4.92%	—	10.00%	於中國營運光伏電站
金湖正輝太陽能電力有限公司 (「金湖」)(附註m、r)	中國	不適用	不適用	不適用	7.63%	—	15.50%	於中國營運光伏電站
欽州鑫奧光伏電力有限公司 (「鑫奧」)(附註n、r)	中國	不適用	不適用	不適用	19.67%	—	40.00%	暫無營業



20. 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
		2022年			2021年			
		本公司的 實際利率	本公司 持有	附屬公司 持有	本公司的 實際利率	本公司 持有	附屬公司 持有	
阜南協鑫光伏電力有限公司 (「阜南協鑫」)(附註o、r)	中國	不適用	不適用	不適用	4.92%	—	10.00%	於中國營運光伏電站
合肥鑫仁光伏電力有限公司 (「合肥鑫仁」)(附註o、r)	中國	不適用	不適用	不適用	4.92%	—	10.00%	於中國營運光伏電站
天長市協鑫光伏電力有限公司 (「天長協鑫」)(附註o、r)	中國	不適用	不適用	不適用	4.92%	—	10.00%	於中國營運光伏電站
碭山協鑫光伏電力有限公司 (「碭山協鑫」)(附註o、r)	中國	不適用	不適用	不適用	4.92%	—	10.00%	於中國營運光伏電站
橫山晶合太陽能發電有限公司 (「橫山晶合」)(附註p、r)	中國	不適用	不適用	不適用	9.85%	—	20.00%	於中國營運光伏電站
安福協鑫新能源有限公司 (「安福協鑫」)(附註q、r)	中國	不適用	不適用	不適用	24.13%	—	49.00%	於中國營運光伏電站

附註：

- (a) 如財務報表附註14所載，本公司董事會以分派協鑫新能源股份的方式宣派特別中期股息。實物分派(見附註14)完成後，本集團於協鑫新能源的實際權益由44.44%變更為7.44%。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：
- (i) 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；
 - (ii) 協鑫新能源的其餘股權廣泛分散，所有其他投資者單獨在協鑫新能源的所有權權益大幅減少。
 - (iii) 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。

實物分派的進一步詳情披露於附註42(A)(i)(a)。

於2022年12月31日，根據市場報價釐定的協鑫新能源7.44%股權的公允值為人民幣99,339,000元。



綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

20. 聯營公司權益(續)

附註：(續)

- (b) 於2019年，本集團與本集團的聯營公司中平協鑫(見下文附註(c))訂立協議，以出售其於新疆協鑫70%股權中的31.5%，代價約為人民幣2,490,850,000元。出售事項的決議案已由本公司股東於2019年9月9日的股東特別大會上正式通過。

出售事項完成後，本集團仍對新疆協鑫擁有重大影響力。出售完成後，本集團於新疆協鑫的股權為38.5%，其已使用權益法入賬。

- (c) 於2019年，本集團(作為有限合夥人)與六名獨立投資者訂立合夥協議，以代價人民幣1,350,000,000元認購中平協鑫40.27%之股權，並悉數注資。

本集團應佔投資回報乃基於合夥協議所載以下條款計算：

1. 首輪分派：根據各合夥人累計已繳足認繳資本將予分派的投資回報。(「首輪分派」)
2. 第二輪分派：首輪分派後，根據累計已繳足認繳資本6%的年度回報將分派予有限合夥人的剩餘部分。(「第二輪分派」)
3. 第三輪分派：第二輪分派後，根據累計已繳足認繳資本6%的年度回報將分派予普通合夥人的剩餘部分。(「第三輪分派」)
4. 第三輪分派後，將予分派的剩餘金額按20:80的比例撥歸普通合夥人及有限合夥人。

根據中平協鑫之合夥協議，指示其業務須獲得投資委員會三分之二票數。本集團有權控制投資委員會內八票當中兩票。董事認為本集團能夠對中平協鑫行使重大影響力，故此分類為本集團的聯營公司。

- (d) 於2017年11月，本集團與若干獨立第三方成立內蒙古中環協鑫，據此，本集團就30%股本權益注入人民幣900,000,000元作為資本。

於2019年12月，一名現有股東及其他投資者向內蒙古中環協鑫進一步注資人民幣2,500,000,000元，以增加其註冊資本，導致本集團於內蒙古中環協鑫的股權由30%攤薄至17.17%。

於2020年3月，本集團與現有股東訂立增資協議。一名內蒙古中環協鑫的現有股東向內蒙古中環協鑫進一步注資合共人民幣480,000,000元，以增加其註冊資本，導致本集團於內蒙古中環協鑫的股權攤薄約1%。該協議進一步規定，注資完成後，本集團有權享有內蒙古中環協鑫所持一條生產線(「生產線」)的30%股權。

於2021年2月，本集團訂立股權轉讓協議，本集團同意將內蒙古中環協鑫3.848%的股權售予樂山基金(見下文附註(e))，代價為人民幣600百萬元，並同意在發生若干特定事件時向樂山基金授予認沽期權。股權轉讓協議進一步規定，本集團於生產線的股權由30%減至22.8%。因股權減少導致的相關出售事項的收益為人民幣141,449,000元。根據股權轉讓協議，倘內蒙古中環協鑫未能達成若干條件，則樂山基金有權要求本集團以溢價購回其3.848%股本權益。由於該認沽期權為國際財務報告準則第9號範圍內的衍生金融工具，本集團按2022年及2021年12月31日的公允值計量(附註39)。

於2021年2月完成出售內蒙古中環協鑫部分股權後，於2022年1月本集團與樂山基金訂立第二份股權轉讓協議，本集團同意將內蒙古中環協鑫的5.775%股權售予樂山基金，代價為人民幣900百萬元。

股份轉讓協議進一步規定，於該項交易完成後，本集團於內蒙古中環協鑫之6.42%股權相當於生產線的12%股權。因該項交易導致的相關出售收益為人民幣168,572,000元。



20. 聯營公司權益(續)

附註：(續)

(d) (續)

於2022年及2021年12月31日，由於本集團獲授權委任內蒙古中環協鑫董事會七名董事中的其中兩名，董事認為本集團能夠對內蒙古中環協鑫行使重大影響力，故此繼續分類為本集團的聯營公司。

(e) 於2020年，本集團與若干獨立第三方及本集團的聯營公司中平能鑫(見下文附註(f))訂立有限合夥協議，以設立投資基金樂山基金。設立樂山基金於2021年完成，本集團擁有樂山基金的23.09%股權。樂山基金主要業務為投資於四川樂山以及本集團附屬公司樂山協鑫新能源科技有限公司硅生產相關項目。

於2022年，本集團及其他合夥人向樂山基金進一步注資及於注資完成後，本集團擁有樂山基金14.78%的股權。

根據樂山基金的有限合夥協議，由於本集團獲授權委任投資委員會七名董事中的其中兩名指導樂山基金的投資活動，董事認為本集團能夠對樂山基金行使重大影響力，故此分類為本集團的聯營公司。

(f) 2021年初，本集團與若干獨立第三方訂立有限合夥協議，以設立投資基金中平能鑫。截至2021年12月31日止年度，本集團擁有中平能鑫的66.7%股權。中平能鑫主要業務是投資於樂山基金及硅生產相關項目。

根據有限合夥協議，中平能鑫的投資及經營活動由根據有限合夥協議委任的投資經理全權控制，而本集團獲授中平能鑫合夥大會的三分之一投票權以修訂合夥協議。董事認為，本集團能夠對中平能鑫行使重大影響力，故此分類為本集團的聯營公司。

(g) 於2016年4月，本集團與一名獨立投資者(「合作方」)訂立一項合營企業投資協議(「投資協議」)，據此，本集團以物業、廠房及設備形式按代價人民幣520,000,000元(與相關資產於轉移當天的公允值相若)投資於江蘇鑫華50.98%股本權益。

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39(1)。

2021年，本集團將其於江蘇鑫華的7.5%股權出售予若干獨立第三方。出售事項完成後，本集團收取代價人民幣50,318,000元，於江蘇鑫華持有的股權為43.48%，出售事項的相關收益人民幣27,751,000元於本集團損益確認。

此外，江蘇鑫華於2021年與另一組獨立第三方訂立股權協議，據此新投資人同意以人民幣900百萬元的代價認購江蘇鑫華31.03%股權的新增註冊資本。交易完成後，本集團於江蘇鑫華的股權攤薄至29.99%，視作出售事項的相關收益人民幣229,275,000元於本集團損益確認。

按照投資協議，若干相關業務須經享有控制權的各方一致同意。董事認為本集團可對江蘇鑫華行使共同控制權，因此於2021年12月31日，江蘇鑫華分類為本集團的合營企業。



綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

20. 聯營公司權益(續)(續)

附註：(續)

(g) (續)

於2022年特定新獨立第三方投資者認繳江蘇鑫華新增註冊資本人民幣102百萬元，佔江蘇鑫華6.45%股本權益，代價為人民幣200百萬元。因此，本集團之股權稀釋至28.05%，及於本集團損益確認的視作出售之相關收益為人民幣32,965,000元。

於完成該項交易後，江蘇鑫華的組織章程細則已予修訂。根據經修訂組織章程細則，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。修訂江蘇鑫華的組織章程細則後，董事認為本集團可對江蘇鑫華行使重大影響力，因此於截至2022年12月31日止年度江蘇鑫華從本集團合營企業重新分類為聯營公司。

- (h) 於2021年12月31日，本集團擁有49.24%權益的附屬公司協鑫新能源分別持有喀什博思、華容及華橋20%、20%及30%股本權益。因此，於2021年12月31日，本公司分別間接持有喀什博思、華容及華橋9.85%、9.85%及14.77%股本權益。
- (i) 於2019年2月15日，協鑫新能源集團出售林州新創80%的股權予一名獨立第三方中廣核太陽能開發有限公司(「中廣核太陽能」)，並於完成出售後對林州新創保持重大影響力。因此，協鑫新能源集團將林州新創的餘下20%股權入賬列為於聯營公司的投資，於2021年12月31日，本公司間接持有林州新創的9.85%股權。
- (j) 於2019年3月28日，協鑫新能源集團宣佈，其與中國電力國際發展有限公司的附屬公司五凌電力有限公司(「五凌電力」)訂立股權轉讓協議，以出售汝州、江陵及新安的55%股權。由於協鑫新能源集團保留汝州、江陵及新安45%股權，並對該等附屬公司有重大影響力，故此協鑫新能源集團將該等公司入賬列為於聯營公司的投資，於2021年12月31日，本公司間接持有汝州、江陵及新安的22.16%股權。
- (k) 於2019年5月22日，協鑫新能源集團與獨立第三方上海裕耀新能源有限公司(「上海裕耀」)訂立一系列七份股權轉讓協議，其中協鑫新能源集團已出售其於山西協鑫新能源、汾西協鑫、芮城協鑫、孟縣晉陽、孟縣協鑫、邯能廣平及河北協鑫的70%股權。由於協鑫新能源集團於該等公司保留30%的股權並該等附屬公司有重大影響力，故此協鑫新能源集團將該等公司入賬列為於聯營公司的投資，於2021年12月31日，本公司間接持有該等公司的14.77%股權。
- (l) 誠如附註42(B)(ii)(i)(b)披露，於2020年11月16日，協鑫新能源集團宣佈，其已與一名獨立第三方徐州國投環保能源有限公司(「徐州國投」)訂立一系列五份股權轉讓協議，以出售於宿州協鑫光伏電力、淮北鑫能、合肥建南及合肥久陽各自的90%股權及碭山鑫能光伏電力有限公司(「碭山鑫能」)的67%股權。由於協鑫新能源集團有權從五名董事中委任其中一名加入宿州協鑫光伏電力、淮北鑫能、合肥建南及合肥久陽，因此，於出售完成後，協鑫新能源集團保留對宿州協鑫光伏電力、淮北鑫能、合肥建南及合肥久陽的重大影響力。因此，協鑫新能源集團將宿州協鑫光伏電力、淮北鑫能、合肥建南及合肥久陽的其餘10%股權入賬列為於聯營公司的投資，於2021年12月31日，本公司間接持有該等公司的4.92%股權。
- (m) 於2020年7月，協鑫新能源集團出售全資附屬公司金湖的75%股權予獨立第三方國際新能源科技有限公司(「國際新能源」)。於2021年6月，協鑫新能源集團與國際新能源再訂立補充協議，出售所持金湖的9.5%股權，並於完成出售後對金湖保持重大影響力。因此，協鑫新能源集團將金湖的餘下15.5%股權作為一家聯營公司入賬，於2021年12月31日，本公司間接持有金湖的7.63%股權。



20. 聯營公司權益(續)

附註：(續)

- (n) 於2020年8月21日，協鑫新能源集團向國家電投集團貴州金元威寧能源有限公司(「國家電投」)及廣西金元南方新能源有限公司(「廣西金元」)(均為獨立第三方)出售於全資附屬公司鑫奧的60%股權，於出售完成後，協鑫新能源集團保留對鑫奧的重大影響力。因此，協鑫新能源集團將鑫奧的餘下40%股權入賬列為於聯營公司的投資，於2021年12月31日，本公司間接持有鑫奧的19.67%股權。
- (o) 於2020年11月22日，協鑫新能源集團與徐州國投訂立五份股權轉讓協議，以出售其於碭山協鑫光伏電力有限公司(「碭山協鑫」)、阜南協鑫光伏電力有限公司(「阜南協鑫」)、合肥鑫仁光伏電力有限公司(「合肥鑫仁」)及天長市協鑫光伏電力有限公司(「天長協鑫」)各自的90%股權以及於太湖鑫能光伏電力有限公司(「太湖鑫能」)的50%股權。由於協鑫新能源集團有權從五名董事中委任其中一名加入碭山協鑫、阜南協鑫、合肥鑫仁及天長協鑫，因此，於出售完成後，協鑫新能源集團保留對碭山協鑫、阜南協鑫、合肥鑫仁及天長協鑫的重大影響力。因此，協鑫新能源將碭山協鑫、阜南協鑫、合肥鑫仁及天長協鑫的其餘10%股權入賬列為於聯營公司的投資，本公司間接持有該等公司的4.92%股權。
- (p) 誠如附註42(B)(ii)(xii)披露，於2021年4月1日，協鑫新能源集團與三峽資產管理有限公司(「三峽」)訂立四份股權轉讓協議，以出售其於靖邊協鑫光伏電力有限公司(「靖邊協鑫」)的98.4%股權、於橫山晶合太陽能發電有限公司(「橫山晶合」)的80.3514%股權及於兩間全資附屬公司(即榆林隆源光伏電力有限公司(「榆林隆源」)及榆林市榆神工業區東投能源有限公司(「榆林榆神」))的100%股權。由於協鑫新能源集團有權從五名董事中委任其中一名加入橫山晶合，因此，於出售完成後，協鑫新能源集團保留對橫山晶合的重大影響力。因此，協鑫新能源將橫山晶合的其餘20%股權入賬列為於聯營公司的投資，於2021年12月31日，本公司間接持有橫山晶合的9.85%股權。
- (q) 誠如附註42(B)(ii)(vi)披露，於2021年6月24日，協鑫新能源集團與重慶綠欣能源發展有限公司(「重慶綠欣」)訂立六份股權轉讓協議，以出售其於四間全資附屬公司(即十堰鄖能光伏電力開發有限公司(「十堰鄖能」)、京山協鑫光伏電力有限公司(「京山協鑫」)、京山鑫輝光伏電力有限責任公司(「京山鑫輝」)及上高縣利豐新能源有限公司(「上高縣利豐」))的100%股權、於石城協鑫光伏電力有限公司(「石城協鑫」)的70%股權及於安福協鑫新能源有限公司(「安福協鑫」)的51%股權。由於協鑫新能源集團有權從五名董事中委任其中一名加入安福協鑫，因此，於出售完成後，協鑫新能源集團保留對安福協鑫的重大影響力。因此，協鑫新能源將安福協鑫的其餘49%股權入賬列為於聯營公司的投資，於2022年12月31日，本公司間接持有安福協鑫的24.13%股權。
- (r) 截至2022年12月31日止年度協鑫新能源股份實物分派完成後(見附註14)，協鑫新能源成為本集團聯營公司而所有協鑫新能源集團持有的聯營公司包含在本集團於協鑫新能源的權益中。

所有聯營公司於本綜合財務報表使用權益法入賬。



綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

20. 聯營公司權益(續)

重大聯營公司財務資料概要

有關本集團重大聯營公司協鑫新能源、新疆協鑫、內蒙古中環協鑫及中平協鑫的財務資料概要載列如下。

協鑫新能源

	2022年 人民幣千元
流動資產	5,590,111
非流動資產	6,573,445
流動負債	(1,795,802)
非流動負債	(4,389,722)

	自完成實物 分派之日起至 2022年 12月31日 人民幣千元
收入	100,450
期內虧損	(342,737)
期內其他全面開支	(12,643)
期內全面開支總額	(355,380)



20. 聯營公司權益(續)

重大聯營公司財務資料概要(續)

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：

	2022年 人民幣千元
協鑫新能源的資產淨值	5,978,032
協鑫新能源擁有人應佔權益(不包括購股權持有人)	3,120,875
本集團於協鑫新能源的擁有權權益比例	7.44%
本集團應佔協鑫新能源的資產淨值	231,753
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)	2,100,467
本集團於協鑫新能源的權益的賬面金額	2,332,220

附註：

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：

(a) 利率

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

(b) 到期日

無到期日。

綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

20. 聯營公司權益(續)

(c) 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。

(d) 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(見附註14)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。

新疆協鑫

	2022年 人民幣千元	2021年 人民幣千元
流動資產	12,025,470	5,342,629
非流動資產	6,388,916	5,950,378
流動負債	(3,087,165)	(3,382,074)
非流動負債	(842,899)	(1,728,767)

	2022年 人民幣千元	2021年 人民幣千元
收入	13,523,962	8,892,844
年內利潤及全面收益總額	8,302,156	4,496,397



20. 聯營公司權益(續)

重大聯營公司財務資料概要(續)

新疆協鑫(續)

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

	2022年 人民幣千元	2021年 人民幣千元
新疆協鑫的資產淨值	14,484,322	6,182,166
本集團於新疆協鑫的擁有權權益比例	38.50%	38.50%
本集團應佔新疆協鑫的資產淨值	5,576,464	2,380,134
商譽	2,416,798	2,416,798
本集團於新疆協鑫的權益的賬面金額	7,993,262	4,796,932

內蒙古中環協鑫

以下是本集團根據相關股權轉讓協議擁有的內蒙古中環協鑫生產線的財務資料摘要。

	2022年 人民幣千元	2021年 人民幣千元
流動資產	5,509,077	3,892,481
非流動資產	4,885,431	4,508,783
流動負債	(2,223,923)	(1,987,998)
非流動負債	(1,641,568)	(520,126)

	2022年 人民幣千元	2021年 人民幣千元
收入	18,320,011	13,221,485
年內利潤及全面收益總額	635,877	876,740



綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

20. 聯營公司權益(續)

重大聯營公司財務資料概要(續)

內蒙古中環協鑫(續)

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

	2022年 人民幣千元	2021年* 人民幣千元
內蒙古中環協鑫生產線的資產淨值	6,529,017	5,811,158
本集團於內蒙古中環協鑫生產線的擁有權權益比例	12%	22.80%
本集團應佔內蒙古中環協鑫生產線的淨資產	783,482	1,325,161
本集團於內蒙古中環協鑫的權益的賬面金額	783,482	1,325,161

中平協鑫

	2022年 人民幣千元	2021年 人民幣千元
流動資產	636,233	179,246
非流動資產	7,071,161	4,700,591

	2022年 人民幣千元	2021年 人民幣千元
年內利潤及全面收益總額	2,827,557	1,534,581



20. 聯營公司權益(續)

重大聯營公司財務資料概要(續)

中平協鑫(續)

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

	2022年 人民幣千元	2021年 人民幣千元
中平協鑫的資產淨值	7,707,394	4,879,837
本集團於中平協鑫的擁有權權益比例	40.27%	40.27%
本集團應佔中平協鑫的淨資產	3,103,894	1,965,110
其他*	(291,203)	—
本集團於中平協鑫的權益的賬面金額	2,812,691	1,965,110

* 其他調整為根據中平協鑫的合夥協議的利潤分成條款，對本集團應佔淨資產之調整。

單個重要性不大的聯營公司綜合資料

	2022年 人民幣千元	2021年 人民幣千元
本集團應佔利潤	25,625	92,184
本集團應佔其他全面收益	62,530	22,402
本集團應佔利潤及全面收益總額	88,155	114,586
本集團於個別非重大聯營公司的權益的賬面金額	1,063,363	1,517,956

21. 合營企業權益

本集團於合營企業的投資詳情如下：

	2022年 人民幣千元	2021年 人民幣千元
於合營企業的非上市投資成本	324,553	785,012
應佔收購後虧損及其他全面收益，已扣除已收股息	(123,170)	(91,068)
	201,383	693,944



綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

21. 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
		2022年			2021年			
		本公司的 實際利率	本公司 持有	附屬公司 持有	本公司的 實際利率	本公司 持有	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
江蘇鑫華半導體材料科技有限公司 (「江蘇鑫華」)(附註20(g))	中國	不適用	不適用	不適用	29.99%	—	29.99%	生產及買賣半導體 多晶硅
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	50%	—	50%	50%	—	50%	投資控股
GHC Investment Management Limited	開曼群島	50%	—	50%	50%	—	50%	投資控股
北京京糧協鑫科技有限公司 (「京糧」)(附註d)	中國	不適用	不適用	不適用	19.70%	—	40%	就光伏電站提供 顧問服務



21. 合營企業權益(續)

附註：

- (a) 於2022年及2021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，持有Solar Reserve GCL Soudrift PV1 Proprietary Limited及Solar Reserve GCL Humansrus PV1 Proprietary Limited各自的76%股本權益及共同間接擁有一家位於南非的150兆瓦光伏發電廠。

根據本集團與其他股東訂立的認購協議，SA Equity的相關活動須經共同控制權的各方一致同意。因此，SA Equity入賬列作本集團的合營企業。

- (b) 於2017年，本集團與若干獨立第三方訂立一份協議，據此，本集團及獨立第三方分別按代價人民幣5,300,000元、人民幣4,200,000元及人民幣500,000元投資景世豐的53%、42%及5%股本權益。

2021年，本集團與景世豐一名股東訂立股權轉讓協議，該股東同意以人民幣1,150,000元將其10%的其所持全部股權轉讓予本集團。於截至2021年12月31日止年度期間，本集團的股權由53%增至63%。

於2022年12月31日，本集團持有景世豐63%股權。

根據該協議，須持有景世豐三分之二的投票權方可督導景世豐的相關活動。董事認為，本集團僅可對景世豐行使共同控制權，因此景世豐入賬列作本集團的合營企業。

- (c) 於2017年8月，本集團與若干獨立投資者訂立一份合夥協議，據此，本集團承諾向合夥企業出資人民幣300,000,000元以取得50%股本權益，並已於2017年12月31日注入資金人民幣90,000,000元。

於2020年11月，本集團進一步向遼泉景世豐注資約人民幣23,300,000元，而其他投資者則注資約人民幣700,000元，以增加其註冊資本，導致於遼泉景世豐的股權由50%變為58.80%。

於2021年8月，本集團與現有合夥人訂立協議，將合夥註冊資本減至人民幣250,000,000元。

2021年11月，本集團及現有合夥人進一步向遼泉景世豐注資約人民幣25,000,000元及人民幣21,000,000元，以增加其註冊資本，導致於遼泉景世豐的股權由58.80%變為55.32%。

於2022年及2021年12月31日，本集團持有遼泉景世豐55.32%股權。

根據遼泉景世豐的合夥協議，須持有三分之二的投票權方可督導相關活動。董事認為，本集團僅可對遼泉景世豐行使共同控制權，因此該項投資分類為本集團的合營企業。

- (d) 於2021年12月31日，本集團擁有49.24%權益的附屬公司協鑫新能源持有京糧40%股權。因此，於2021年12月31日，本公司間接持有京糧19.7%股權。

截至2022年12月31日止年度協鑫新能源股份實物分派完成後(見附註14)，協鑫新能源成為本集團聯營公司而協鑫新能源集團於京糧持有的權益包含在本集團於協鑫新能源的權益中。



綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

21. 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2022年及2021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

	2022年 人民幣千元	2021年 人民幣千元 (經重列)
本集團應佔年內利潤(虧損)及全面開支總額		
— 持續經營業務	(87,883)	(78,032)
— 已終止持續經營業務	—	16

22. 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

	2022年 人民幣千元	2021年 人民幣千元
流動資產		
透過損益按公允值列賬的其他金融資產：		
非上市投資(附註a)	253,845	421,790
非流動資產		
透過損益按公允值列賬的其他金融資產：		
非上市投資(附註b)	193,829	203,870
非上市股本投資(附註c)	513,198	92,540
	707,027	296,410
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d)	30,309	41,683



22. 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) 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。
- (b) 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(包括現金及現金等值)。
- (c) 非上市股權投資
- (i) 該金額人民幣513,198,000元(2021年：人民幣48,826,000元)主要指於中國、香港及美國成立的私人實體發行的非上市股本工具的投資。
- (ii) 截至2021年12月31日止年度，協鑫新能源集團已出售靖邊縣順風(定義見附註42(B)(ii)(xv)(a))的99.635%股權及靖邊協鑫(為全資附屬公司)的98.4%股權，並分別保留於該等公司的其餘0.365%及1.6%股權。協鑫新能源集團亦已出售神木市晶普電力有限公司(「神木晶普」)、神木市晶富電力有限公司(「神木晶富」)、神木市平西電力有限公司、神木市平元電力有限公司、神木縣晶登電力有限公司(「神木縣晶登」)及西咸新區協鑫光伏電力有限公司(「西咸新區」)的90%股權。協鑫新能源集團無權委任任何董事，因此協鑫新能源的董事認為協鑫新能源集團無法對該等公司施加重大影響。因此，有關股權投資人民幣43,714,000元於2021年12月31日入賬為透過損益按公允值列賬的股權投資。
- 截至2022年12月31日止年度協鑫新能源股份實物分派(見附註14)完成後，協鑫新能源成為本集團聯營公司而協鑫新能源集團持有的非上市股權投資包含在本集團於協鑫新能源的權益中。
- (d) 於2022年12月31日，該金額主要指於Lithium America Corp(「Lithium America」)，其股份於加拿大證券交易所創業板上市)及林達控股有限公司(「林達」)，其股份於聯交所上市並於2022年4月22日退市的)的股權。

於2021年12月31日，該金額主要指於林達及Millennial Lithium Corp.(「Millennial」，其股份於多倫多證券交易所創業板上市)的股本投資。

自2020年8月3日起，林達的股份已於聯交所暫停買賣，且林達的股份已於2022年4月22日註銷上市。此外，林達因資不抵債且無力償還債務而收到清盤呈請。董事認為，基於其最新財務狀況，於2022年及2021年12月31日，於林達的投資的公允值接近零。

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。

綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

23. 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：

	2022年 人民幣千元	2021年 人民幣千元
遞延稅項資產	575,871	107,985
遞延稅項負債	(1,616,697)	(411,958)
	(1,040,826)	(303,973)

以下為於年內確認的遞延稅項資產(負債)及其變動：

	物業、廠房 及設備 人民幣千元	未分派 利潤預扣稅 人民幣千元	有關存貨的 未變現利潤 人民幣千元	聯營公司權益的 公允值上升 人民幣千元	稅項虧損 人民幣千元	其他 人民幣千元	總計 人民幣千元
於2021年1月1日	622,289	(61,501)	1,312	(357,326)	—	(28,951)	175,823
於損益計入(扣除)							
- 持續經營業務	(265,854)	(149,248)	4,780	—	—	(4,245)	(414,567)
- 已終止經營業務	(18,116)	—	—	—	—	767	(17,349)
出售光伏電站項目	(87,486)	—	—	—	—	39,606	(47,880)
於2021年12月31日及 2022年1月1日	250,833	(210,749)	6,092	(357,326)	—	7,177	(303,973)
於損益計入(扣除)							
- 持續經營業務	(474,140)	(610,518)	20,518	—	354,258	3,070	(706,812)
- 已終止經營業務	(4,941)	—	—	—	—	162	(4,779)
實物分派時出售	(25,941)	—	—	—	—	679	(25,262)
於2022年12月31日	(254,189)	(821,267)	26,610	(357,326)	354,258	11,088	(1,040,826)

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。



23. 遞延稅項(續)

於2021年12月31日，有關協鑫新能源集團的中國附屬公司累計溢利約人民幣149,930,000元之暫時差額尚未於綜合財務報表內計提遞延稅項撥備，因為協鑫新能源集團能夠控制暫時差額的撥回時間及暫時差額不大可能於可見將來撥回。截至2021年12月31日止年度，已就協鑫新能源集團的中國附屬公司宣派及派付的股息人民幣18,400,000元於損益扣除預扣稅約人民幣920,000元。

於報告期末，本集團有未動用稅項虧損約人民幣4,515,140,000元(2021年：人民幣6,167,342,000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354,258,000元(2021年：無)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3,749,628,000元(2021年：人民幣4,470,733,000元)將於2023年至2032年(2021年：2022年至2031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7,723,796,000元(2021年：人民幣7,302,981,000元)。本集團已就該等可扣稅暫時差額約人民幣913,749,000元(2021年：人民幣424,649,000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6,810,047,000元(2021年：人民幣6,878,332,000元)確認遞延稅項資產。

24. 存貨

	2022年 人民幣千元	2021年 人民幣千元
原材料	1,217,870	418,284
在製品	182,437	168,172
半成品(附註)	1,060,872	282,355
製成品	126,169	81,030
光伏組件	—	734
	2,587,348	950,575

附註：半成品主要指多晶硅。

截至2022年12月31日止年度，確認為銷售成本的存貨成本約人民幣18,332,243,000元(2021年：人民幣11,173,410,000元)包括撇減存貨(扣除約人民幣126,376,000元)(2021年：撥回撇減存貨(扣除約人民幣14,467,000元)，此乃由於若干存貨的成本高於可變現淨值。



綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

25. 訂金、預付款及其他非流動資產／應收貿易款項及其他應收款項 訂金、預付款及其他非流動資產

	2022年 人民幣千元	2021年 人民幣千元
購置物業、廠房及設備的訂金	2,591,707	1,916,768
應收代價	19,944	58,929
可退回增值稅	—	141,625
其他	—	62,076
	2,611,651	2,179,398

應收貿易款項及其他應收款項

	2022年 人民幣千元	2021年 人民幣千元
應收貿易款項及票據(附註a)		
— 應收票據	17,853,765	9,319,903
— 應收貿易款項	979,834	2,288,579
	18,833,599	11,608,482
其他應收款項：		
— 可退回增值稅	1,463,673	311,583
— 應收代價	441,525	1,322,236
— 應收組件採購款項	—	62,800
— 預付款	920,380	686,458
— 應收前附屬公司款項(附註b)	42,490	2,917,863
— 向一名第三方的短期貸款(附註c)	1,617,362	—
— 其他	789,248	1,788,638
	24,108,277	18,698,060
減：信貸損失備抵(貿易)	(79,509)	(94,804)
減：信貸損失備抵(非貿易)	(407,370)	(1,075,893)
	23,621,398	17,527,363



25. 訂金、預付款及其他非流動資產／應收貿易款項及其他應收款項(續)

應收貿易款項及其他應收款項(續)

附註：

- (a) 本集團就應收貿易款項(不包括電力銷售產生的應收貿易款項)給予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。

以下為於報告期末基於發票日期呈列的應收貿易款項(不包括電力銷售額及本集團就日後結算持有的匯票(已扣除信貸損失備抵))的賬齡分析：

	2022年 人民幣千元	2021年 人民幣千元
三個月內	478,009	185,580
三至六個月	5,521	642
六個月以上	17,929	78,420
	501,459	264,642

就銷售電力而言，本集團一般按照本集團與中國電網公司訂立的相關電力銷售合約，向有關電網公司授予自發票日期起約一個月的信貸期。

以下為於報告期末基於發票日期呈列的電力銷售所產生應收貿易款項(不包括本集團就日後結算持有的匯票(已扣除信貸損失備抵))的賬齡分析：

	2022年 人民幣千元	2021年 人民幣千元
未開票(附註)	396,464	1,492,086
三個月內	1,856	108,200
三至六個月	546	72,706
六個月以上	—	256,141
	398,866	1,929,133

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補貼，以及已於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。董事預期，未開票的電價補貼通常將於報告期末起計一年內開票及結算。



綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

25. 訂金、預付款及其他非流動資產／應收貿易款項及其他應收款項(續) 應收貿易款項及其他應收款項(續)

附註：(續)

(a) (續)

未開票應收貿易款項基於收入確認日期的賬齡分析如下：

	2022年 人民幣千元	2021年 人民幣千元
0至90天	56,239	246,631
91至180天	101,280	127,517
181至365天	18,969	233,434
365天以上	219,976	884,504
	396,464	1,492,086

於2022年12月31日，應收票據總額包括本集團所持約人民幣17,853,765,000元(2021年：人民幣9,319,903,000元)的已收匯票，將來用於結算應收貿易款項，其中若干票據已由本集團進一步折讓／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46披露。本集團所收票據的期限均少於一年。

董事密切監察既未逾期亦未減值的應收貿易款項及其他應收款項的信貨質素，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貨質素良好。

於2022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115,348,000元(2021年：人民幣153,028,000元)的應收賬款。逾期結餘中約人民幣20,935,000元(2021年：人民幣78,957,000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2022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2,402,000元(2021年：人民幣390,903,000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屬中國地方電網公司的客戶有關，彼等近期並無違約紀錄。本集團並無就此等結餘持有任何抵押品。

- (b) 該款項指應收前附屬公司的款項，截至2022年及2021年12月31日止年度本集團已出售該等附屬公司的全部權益。該等款項為非貿易、無擔保、不計息且無固定還款期限。
- (c) 截至2022年12月31日止年度，本集團、中國的銀行與一家政府相關實體(「借款人」)訂立委託貸款協議，據此，本集團同意通過中國的銀行向借款人發放總額為人民幣16億元的短期貸款。該筆款項屬於非貿易性質，無抵押，每年按5.88%計息，並將於2023年3月31日償還。該筆款項進一步延期至2023年6月30日。

貿易及其他應收款項的減值評估詳情載於附註44。



26. 合約資產

	2022年 人民幣千元	2021年 人民幣千元
來自電力銷售	—	41,179
減：信貸損失備抵	—	(238)
	—	40,941

於2021年1月1日，合約資產約為人民幣1,227,979,000元(扣除損失備抵約人民幣5,398,000元)。

合約資產主要與就已向中國電網公司出售電力收取的部分電價補貼有關，其中有關併網光伏電站於報告期末尚待進行該清單登記。誠如附註6所披露，生產電力後電價補貼確認為收入。根據2020年措施，對於該等尚未在清單中註冊的併網光伏電站，該等電站須符合規定的電價補貼相關要求及條件，並完成在平台上的提交申請。當地電網公司將遵守2020年措施所載原則來確定資格，並定期公佈清單呈列的併網光伏電站。本集團認為結清條款包括重要的融資成分，並已根據參考中國國庫券的實際利率及估計收取時間調整融資成分的電價補貼。因此，經考慮相關交易對手的信用特徵，代價金額已根據貨幣時間價值的影響調整。截至2022年12月31日止年度，本集團的收入已就該融資成分及修改合約資產預期收取電價補貼的時間調整約人民幣39百萬元(2021年：人民幣31百萬元)。

合約資產於各併網光伏電站納入清單的時間點重新分類至應收貿易款項。於2021年12月31日的結餘因預期於由報告日期起計十二個月後收取而分類為非流動。

於截至2022年12月31日止年度以實物方式分派協鑫新能源股份(見附註14)完成後，協鑫新能源成為本集團的聯營公司，且協鑫新能源集團的合約資產已納入本集團於協鑫新能源的權益。

減值評估的詳情載於附註44。



綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

27. 應收關聯公司款項

關聯公司包括本集團的聯營公司、合營企業、其他關聯方以及由本集團主席朱共山先生及其家族成員(於2022年12月31日持有本公司股本合共約23.62%(2021年:23.51%)並對本公司行使重大影響力)控制的公司。

	2022年 人民幣千元	2021年 人民幣千元
應收關聯公司款項		
— 貿易相關(附註a、c)	33,331	333,273
— 非貿易相關(附註b)	6,610	6,977
	39,941	340,250
應收聯營公司款項		
— 貿易相關(附註a、c)	150,509	59,787
— 非貿易相關(附註d)	529,715	358,792
	680,224	418,579
應收合營企業款項		
— 貿易相關(附註a、c)	14	3
— 非貿易相關(附註b)	11,357	—
	11,371	3
應收其他關聯方款項		
— 貿易相關(附註a、c)	48,743	126,687
— 非貿易相關(附註e)	20,000	20,000
	68,743	146,687
	800,279	905,519
減：信貸損失備抵	(11,530)	(305,751)
	788,749	599,768
就呈報目的作出的分析為：		
— 流動資產	788,749	575,287
— 非流動資產	—	24,481
	788,749	599,768
— 貿易相關	221,067	213,999
— 非貿易相關	567,682	385,769
	788,749	599,768



27. 應收關聯公司款項(續)

附註：

- (a) 該等款項為無抵押、不計息且信貸期一般為30天(2021年：30天)。
- (b) 該等款項為無抵押、不計息及並無固定還款期。

就應收朱共山先生及其家族控制的公司的非貿易相關款項而言，於2022年末償還最高金額約為人民幣6,977,000元(2021年：人民幣8,639,000元)。

- (c) 以下為於報告期末基於發票日期(與各自的收入確認日期相若)呈列的應收關聯公司、聯營公司及合營企業(貿易相關)款項(已扣除信貸損失備抵)的賬齡分析：

	2022年 人民幣千元	2021年 人民幣千元
三個月內	127,935	190,472
三至六個月	4,659	5,130
超過六個月	88,473	18,397
	221,067	213,999

- (d) 於2022年12月31日，除金額約人民幣528,400,000元的應收代價外，該等款項為無抵押、不計息且無固定還款期，倘本集團悉數結清聯營公司的協定注資，則該等款項將獲償還。

於2021年12月31日，該等款項為無抵押、不計息且無固定還款期，惟根據協鑫新能源董事的意見，於2021年12月31日金額約人民幣24,481,000元預期於報告期末起十二個月後收回及獲分類為非流動資產除外。

- (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。

董事密切監察既未逾期亦未減值的應收關聯公司款項的信貸質素，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2022年12月31日，人民幣34,733,000元(2021年：人民幣324,341,000元)的應收關聯公司(與貿易相關)款項因對手方拖欠款項而出現信貸減值。截至2022年12月31日止年度，本集團因清償關聯公司債務確認撥回減值虧損人民幣294,221,000元(2021年：本集團確認減值人民幣24,171,000元)。

應收關聯公司款項減值評估詳情載於附註44。



綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

28. 持作買賣投資

	2022年 人民幣千元	2021年 人民幣千元
上市證券：		
— 於香港上市的股本證券	3,035	1,473

29. 已質押及受限制銀行及其他存款以及銀行結餘

銀行結餘

銀行結餘按介乎0.01%至2% (2021年：0.01%至2%)的浮動年利率或介乎0.25%至4.92% (2021年：0.3%至4.14%)的固定年利率計息。

已質押銀行及其他存款

已質押銀行及其他存款指質押予銀行及其他財務機構以取得本集團所獲銀行授信額度的存款。約人民幣87,868,000元(2021年：人民幣366,240,000元)的存款已質押，作為本集團短期借款以及中國及美國於一年內到期的租賃負債的抵押，因此分類為流動資產。餘下存款約人民幣225,600,000元(2021年：人民幣432,866,000元)已質押，作為本集團所獲長期貸款以及於一年後到期的租賃負債的抵押，因此分類為非流動資產。

已質押銀行存款按介乎0.25%至4.18% (2021年：0.35%至2.55%)的固定年利率計息。

於2022年12月31日，已質押其他存款約人民幣57,500,000元(2021年：人民幣216,573,000元)為不計息。

受限制銀行存款

該等存款按0.25%至2.22% (2021年：0.3%至2.22%)的浮動年利率或介乎0.25%至3.99% (2021年：0.3%至3.99%)的固定年利率計息，將於清償或履行相關信用證及擔保時解除。

約人民幣3,455,474,000元(2021年：人民幣2,398,882,000元)的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短期信用證，因此分類為流動資產。餘下存款約人民幣25,606,000元(2021年：人民幣31,774,000元)已用於擔保於一年後到期的租賃負債及其他應付款項，因此分類為非流動資產。



30. 分類為持作待售資產／與分類為持作待售資產相關的負債

分類為持作待售的出售組別

截至2021年12月31日止年度

於2021年11月16日，協鑫新能源集團與國家電投集團新疆能源化工額敏有限責任公司(「國家電投」，為獨立第三方)訂立四份股權轉讓協議，以出售其於四間全資附屬公司(即海東市源通光伏發電有限公司(「海東源通」)、互助吳陽光伏發電有限公司(「互助吳陽」)、化隆協合太陽能發電有限公司(「化隆協合」)、青海百能光伏投資管理有限公司(「青海百能」))的100%股權，總代價為人民幣22,800,000元。本集團及國家電投均同意於本年度將代價由人民幣22,800,000元減至人民幣20,666,000元。該等附屬公司於中國青海所營運的光伏電站項目之總容量為98.08兆瓦。

於2021年12月31日，海東源通、互助吳陽、化隆協合、青海百能尚未完成出售，列作持作待售的出售組別，而相關資產及負債均分類為持作待售。



綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

30. 分類為持作待售資產／與分類為持作待售資產相關的負債(續)

分類為持作待售的出售組別(續)

截至2021年12月31日止年度(續)

於2021年12月31日，出售組別的資產及負債主要類別如下：

	人民幣千元
物業、廠房及設備(附註16)	393,931
使用權資產(附註17)	23,079
其他非流動資產	119,424
其他流動資產	81
應收貿易款項及其他應收款項	223,518
銀行結餘及現金	23,351
分類為持作待售資產總值	783,384
其他應付款項	(98,045)
銀行及其他借款—一年內到期	(128,000)
銀行及其他借款—一年後到期	(326,680)
租賃負債—流動	(843)
租賃負債—非流動	(8,769)
應付稅項	(28)
直接與分類為持作待售資產相關的負債總額	(562,365)
分類為持作待售的光伏電站項目的資產淨值	221,019
集團內結餘	(200,353)
出售組別的資產淨值	20,666

上述其他借款的賬面金額須於下列期間償還：

	人民幣千元
其他借款—一年內到期	124,000



30. 分類為持作待售資產／與分類為持作待售資產相關的負債(續)

分類為持作待售的出售組別(續)

截至2021年12月31日止年度(續)

應付租賃負債：

	2021年 人民幣千元
一年內	843
超過一年但不超過兩年期間	793
超過兩年但不超過五年期間	2,111
超過五年期間	5,865
	9,612

以下為於2021年12月31日基於發票日期(與各自的收入確認日期相若)呈列的應收貿易款項賬齡分析：

	人民幣千元
0至90天	18,598
91至180天	16,602
180天以上	162,260
	197,460

就電力銷售而言，本集團一般按照與中國電網公司訂立的相關電力銷售合約，向有關電網公司授予自發票日期起約一個月的信貸期。

上述銀行借款的賬面金額須於下列期間償還：

	人民幣千元
一年內	4,000
超過一年但不超過兩年	30,640
超過兩年但不超過五年	97,230
超過五年	198,810
	330,680
減：銀行借款－一年內到期	(4,000)
銀行借款－一年後到期	326,680



綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

31. 應付貿易款項及其他應付款項

	2022年 人民幣千元	2021年 人民幣千元
應付貿易款項(附註a)	11,558,952	8,201,524
應付工程款項(附註a)	5,681,954	3,042,857
應付光伏電站賣方款項	—	32,011
其他應付款項	483,961	903,259
向一間附屬公司非控股股東發行的可換股債券(附註c)	72,407	84,180
應付薪金及花紅	748,875	532,808
應付附屬公司非控股股東股息	—	31,721
其他應繳稅項	424,178	289,815
應付利息	95,735	236,044
工程、採購及建築(「工採建」)承包商墊款(附註b)	—	37,400
預提費用	514,842	461,461
	19,580,904	13,853,080

附註：

- (a) 應付貿易款項及應付工程款項中分別包括(i)人民幣3,525,418,000元(2021年：人民幣2,262,548,000元)及人民幣252,442,000元(2021年：人民幣217,394,000元)，本集團已為清償該等款項向債權人出示匯票及(ii)向債權人背書的具有追索權的匯票總額約人民幣8,866,248,000元(2021年：人民幣6,691,685,000元)。所有該等匯票的期限少於一年。
- (b) 該筆墊款指就採購組件收取工採建承包商的款項，組件用於建造協鑫新能源集團的光伏電站。
- (c) 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光電材料有限公司(「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49百萬元的可換股債券。

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。

截至2022年12月31日止年度，本集團將授予一間附屬公司非控股股東的金額約人民幣72,407,000元(2021年：人民幣84,180,000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，經參考估值師發出的估值報告，且公允值變動收益人民幣11,773,000元(2021年：虧損人民幣35,180,000元)於損益中確認。

應付貿易款項的信貸期為三至六個月(2021年：三至六個月)內。



31. 應付貿易款項及其他應付款項(續)

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：

	2022年 人民幣千元	2021年 人民幣千元
三個月內	3,345,033	2,664,015
三至六個月	4,605,580	3,226,551
超過六個月	82,921	48,410
	8,033,534	5,938,976



綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

32. 應付關聯公司款項

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本集團主席朱共山先生及其家族成員(於2022年12月31日持有本公司股本合共約23.62%(2021年:23.51%)並對本公司行使重大影響力)控制的公司。

	2022年 人民幣千元	2021年 人民幣千元
應付關聯公司款項		
— 貿易相關(附註a)	7,686	6,816
— 非貿易相關(附註b)	33,983	35,182
	41,669	41,998
應付聯營公司款項		
— 貿易相關(附註a)	201,022	215,823
— 非貿易相關(附註b)	3,226,435	2,339,172
	3,427,457	2,554,995
應付一家合營企業款項		
— 貿易相關(附註a)	—	24,772
應付其他關聯方款項		
— 貿易相關(附註a)	11,215	7,465
— 非貿易相關(附註c)	16,023	114,789
	27,238	122,254
	3,496,364	2,744,019
就報告用途分析為：		
— 貿易相關	219,923	254,876
— 非貿易相關	3,276,441	2,489,143
	3,496,364	2,744,019



32. 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(2021年：30天)內。

以下為於報告期末基於發票日期呈列的應付關聯公司、聯營公司及一家合營企業款項(貿易相關)的賬齡分析：

	2022年 人民幣千元	2021年 人民幣千元
三個月內	117,865	247,622
三至六個月	32	2,769
超過六個月	102,026	4,485
	219,923	254,876

- (b) 該等款項為無抵押、不計息及並無固定還款期。

- (c) 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、不計息及並無固定還款期。

33. 關聯公司貸款

	2022年 人民幣千元	2021年 人民幣千元
下列公司貸款：		
— 由朱共山先生及其家族控制的公司(附註)	—	32,325
	—	32,325
用於呈報的分析為：		
— 流動負債	—	32,325

附註：

截至2022年12月31日止年度，本集團與協鑫集團有限公司訂立貸款協議，據此，協鑫集團有限公司同意提供本金額為人民幣600百萬元的貸款。該貸款為非貿易性質、無抵押且按年利率5%計息。該貸款已於年內償還。

於2021年12月31日，除來自協鑫光伏系統有限公司的貸款為不計息外，該等貸款為無抵押及按年利率8%至12%計息。

截至2022年12月31日止年度，以實物方式分派協鑫新能源股份(見附註14)完成後，協鑫新能源成為本集團的聯營公司，協鑫新能源集團關聯公司的貸款計入本集團於協鑫新能源的權益。



綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

34. 合約負債

	2022年 人民幣千元	2021年 人民幣千元
銷售多晶硅及硅片		
即期	1,113,281	896,128
非即期	136,200	36,000
	1,249,481	932,128

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。



35. 遞延收入

	2022年 人民幣千元	2021年 人民幣千元 (經重列)
持續經營業務		
年內計入損益的金額：		
獎勵補貼(附註a)	45,354	40,451
有關物業、廠房及設備的補助(附註b)	53,423	43,212
有關可折舊資產的增值稅退稅(附註c)	6,515	6,515
	105,292	90,178
	2022年 人民幣千元	2021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b)	103,437	149,420
有關可折舊資產的增值稅退稅(附註c)	11,557	18,072
能源收入抵免(附註d)	—	341,046
總額	114,994	508,538
減：流動部分	(29,479)	(53,355)
非流動部分	85,515	455,183

附註：

- (a) 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) 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。
- (c) 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。



綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

35. 遞延收入(續)

附註：(續)

- (d) 根據美國相關現行聯邦政策，於2019年12月31日或之前建造或收購合資格能源物業的納稅人獲准於納稅人使有關物業投入運作的應課稅年度申領按30%計算的能源收入抵免。協鑫新能源董事已分析能源收入抵免的事實及情況，並認為抵免性質乃以有關建造或收購合資格能源物業的稅務福利形式提供予協鑫新能源集團的政府補貼。

針對此政策，協鑫新能源集團於2017年2月與一間第三方金融機構(作為稅務權益投資者)就其於美國的合資格光伏電站項目(「合資格資產」)訂立倒租安排，該安排允許協鑫新能源集團將其所享有構成抵銷日後應繳稅項權利的所得稅抵免(「能源收入抵免福利」)，轉讓予稅務權益投資者以換取現金收入。截至2017年12月31日止年度，協鑫新能源集團與合資格資產有關的能源收入抵免福利34,090,000美元(相當於約人民幣222,751,000元)已確認為政府補貼(「補貼」)，原因為有合理保證已滿足稅項福利的相關規定。補助將於合資格資產的可使用年期內攤銷。根據該安排，協鑫新能源集團已將能源收入抵免福利轉讓予稅務權益投資者，故能源收入抵免福利已於與稅務權益投資者訂立倒租協議的年度內終止確認。

於截至2018年12月31日止年度，協鑫新能源集團與一間第三方金融機構就其於美國的四個合資格光伏電站項目訂立另一項融資安排，據此，協鑫新能源集團將其構成抵銷日後應繳稅項權利的能源收入抵免福利，轉讓予該金融機構以換取現金收入。於本年度，協鑫新能源集團與該四個項目有關的能源收入抵免福利23,603,000美元(相當於約人民幣164,386,000元)已確認為已終止經營業務的補貼，原因為有合理保證已滿足稅項福利的相關規定。補助將於合資格資產的可使用年期內攤銷。根據該安排，協鑫新能源集團已將能源收入抵免福利轉讓予該金融機構，故相關能源收入抵免福利已於截至2019年12月31日止年度終止確認。

截至2022年12月31日止年度以實物形式分派協鑫新能源股份(見附註14)完成後，協鑫新能源成為本集團的聯營公司而協鑫新能源集團的遞延收入結餘計入本集團於協鑫新能源的權益中。

36. 銀行及其他借款

銀行及其他借款的詳情如下：

	2022年 人民幣千元	2021年 人民幣千元
銀行貸款	12,954,326	6,113,548
其他貸款	271,528	2,469,328
	13,225,854	8,582,876
指：		
有抵押	8,605,397	7,828,060
無抵押	4,620,457	754,816
	13,225,854	8,582,876



36. 銀行及其他借款(續)

上述借款的賬面金額須於下列期間償還*：

	銀行貸款		其他貸款	
	2022年 人民幣千元	2021年 人民幣千元	2022年 人民幣千元	2021年 人民幣千元
上述借款的賬面金額須於下列期間償還*：				
短期借款	7,835,485	3,364,121	—	—
長期借款				
一年內	1,478,201	694,156	105,674	751,562
超過一年但不超過兩年	1,298,594	1,096,460	126,460	399,104
超過兩年但不超過五年	2,154,324	567,568	39,394	777,955
超過五年	187,722	391,243	—	327,582
	5,118,841	2,749,427	271,528	2,256,203
	12,954,326	6,113,548	271,528	2,256,203
因未能遵守貸款契諾而須按要求償還的 借款賬面金額(列作流動負債)	—	—	—	213,125
減：一年內到期的款項(列作流動負債)	(9,313,686)	(4,058,277)	(105,672)	(964,687)
一年後到期的款項	3,640,640	2,055,271	165,856	1,504,641
分析為：				
定息借款	8,942,126	2,479,411	122,424	153,124
浮息借款	4,012,200	3,634,137	149,104	2,316,204
	12,954,326	6,113,548	271,528	2,469,328

* 該等金額以貸款協議所載的預定償還日期為基礎。

綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

36. 銀行及其他借款(續)

其他貸款包括約人民幣149百萬元(2021年：人民幣5,969百萬元)，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12年(2021年：1至12年)，並向相關金融機構轉讓相關設備的法定所有權。本集團於租期內繼續操作及管理相關設備，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，惟其中一項與金融機構訂立的融資安排除外，據此，本集團可行使其授出的提前收購選擇權，以於租期第七年結束時以預定價格購回相關設備；又或於租期結束後按公允值向該金融機構購回設備。儘管該安排涉及租賃的法律形式，其根據該安排內容不構成售後租回交易。本集團自2019年1月1日起應用國際財務報告準則的規定，評估售後租回交易是否構成附註17所披露的銷售。

本集團借款的實際利率(亦等同合約利率)範圍分析如下：

	2022年	2021年
定息借款		
人民幣借款	1.2%至6.5%	1.2%至8.1%
美元借款	2.7%	1.72%至5%
港元借款	—	9.75%
浮息借款		
人民幣借款	基準利率103%至170%	基準利率93%至170%
	貸款最優惠利率-0.75%至+2.53%	貸款最優惠利率+0.15%至2.48%
美元借款	—	倫敦銀行同業拆息 (「倫敦銀行同業拆息」) +2.7%至4.3%
港元借款	—	—



36. 銀行及其他借款(續)

本集團借款以下列貨幣(不包括相關集團實體的功能貨幣)計值：

	2022年 人民幣千元	2021年 人民幣千元
以港元計值的借款	—	178,237
以美元計值的借款	241,191	664,148

若干借款以載於附註48的本集團若干資產作抵押。

截至2022年12月31日止年度，本集團貼現未來結算應收貿易款項(具追索權)約人民幣9,055,786,000元(2021年：人民幣1,361,114,000元)產生的票據予銀行以進行短期融資。於2022年12月31日，相關借款約為人民幣7,414,485,000元(2021年：人民幣651,321,000元)。

本集團須遵守若干限制性財務及其他約束指標及承諾規定。

截至2021年12月31日止年度，協鑫新能源集團涉及若干與相關索償人索償有關的訴訟案件超出若干其他借款的財務契約規定的訴訟金額限額。因此，於2021年12月31日，本集團其他借款人民幣89百萬元從非流動負債重新分類為流動負債。協鑫新能源集團管理層認為，由於截至2021年12月31日，大部分索償已作撥備，並計入購買廠房及機器的應付款項以及建築成本，故此該訴訟引起的索償對協鑫新能源集團不會有重大影響。



綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

37. 租賃負債

	2022年 人民幣千元	2021年 人民幣千元
應付租賃負債：		
一年內	104,906	316,819
超過一年但不超過兩年期間	24,617	153,359
超過兩年但不超過五年期間	13,301	78,712
超過五年期間	8,259	236,230
	151,083	785,120
減：於流動負債項下列示須於12個月內償還的款項	(104,904)	(316,819)
於非流動負債項下列示於12個月後償還的款項	46,179	468,301

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% (2021年：6.00%)。

以相關集團實體的功能貨幣以外的貨幣列值的租賃承擔如下：

	2022年 人民幣千元	2021年 人民幣千元
以港元計值的租賃承擔	24,660	33,040



38. 應付票據

本集團應付票據賬面金額如下：

	2022年 人民幣千元	2021年 人民幣千元
優先票據	—	3,115,367
減：一年內到期之款項(列作流動負債)	—	(467,305)
一年後到期結算之款項(列作非流動負債)	—	2,648,062

於2018年1月23日，協鑫新能源集團發行金額為500百萬美元(相當於約人民幣3,167百萬元)的優先票據(「2018年優先票據」)，按年利率7.1%計息並於2021年1月30日到期。發行票據的所得款項淨額(經扣除包銷折讓及佣金及其他開支後)約達493百萬美元(相當於約人民幣3,119百萬元)。

截至2021年12月31日止年度，2018年優先票據的重組(「重組」)根據百慕達計劃(即根據1981年百慕達公司法第七部進行的安排計劃)實施及完成。於2021年6月16日，重組生效，即2018年優先票據由發行的新優先票據(定義見下文)取代。根據重組支持協議，原本金額25百萬美元(「前期代價」)的5%已償還予2018年優先票據持有人。優先票據的原本金額以及所有應計及未付利息減前期代價已通過發行新優先票據(「新優先票據」)結算。

新優先票據的本金額511,638,814美元按年利率10%計息，並須於下列期間償還：

	2021年 美元	2021年 人民幣等值
一年內		
—須於2022年1月30日支付	76,745,822	467,305
一年後		
—須於2023年1月30日支付	179,073,585	1,090,378
—須於2024年1月30日支付	255,819,407	1,557,684
	511,638,814	3,115,367

截至2022年12月31日止年度以實物形式分派協鑫新能源股份(見附註14)完成後，協鑫新能源成為本集團的聯營公司，協鑫新能源發行的應付票據計入本集團於協鑫新能源的權益中。



綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

39. 衍生金融工具及其他金融負債

	2022年 人民幣千元	2021年 人民幣千元
於聯營公司權益的賣出認沽期權		
— 江蘇鑫華 ⁽¹⁾	12,014	17,247
— 內蒙古中環協鑫 ⁽²⁾	86,326	77,489
向非控股權益授予認股期權		
— 昆山協鑫 ⁽³⁾	293,952	18,023
	392,292	112,759

(1) 於2016年4月，本集團與合作方(定義見附註20(g))訂立投資協議，據此，於下列情況下，合作方有權要求本集團以合作方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：

- (a) 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」)；
- (b) 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江蘇鑫華無法控制的其他因素等外部因素而未能完成合資格首次公開發售；
- (c) 倘江蘇鑫華未能於特定時間框架內按投資協議訂明的質素及規格生產多晶硅；或
- (d) 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，本集團與合作方訂立補充協議，以下列情況代替情況(c)：

- (e) 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。

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2022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收益約人民幣5,233,000元(2021年：人民幣4,753,000元)。



39. 衍生金融工具及其他金融負債(續)

(2) 於2021年2月，本集團與聯營公司樂山基金訂立股權轉讓協議，據此，本集團同意出售及樂山基金同意購買內蒙古中環協鑫光伏材料有限公司(「內蒙古中環協鑫」)的3.848%股本權益，代價為人民幣600百萬元。本集團同意向樂山基金授出認沽期權，於下列情況下，樂山基金有權要求本集團以樂山基金投資成本加按適用利率計算的利息回購樂山基金所持有內蒙古中環協鑫的股本權益：

- 倘內蒙古中環協鑫在內蒙古中環協鑫於股權轉讓當日完全執行樂山基金與本集團訂立的協議項下的指定條款的情況下，未能與獨立第三方參與併購。

董事已將內蒙古中環協鑫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。截至2022年12月31日止年度，本集團重新計量衍生金融工具的公允值，而衍生金融工具的公允值變動虧損約人民幣8,837,000元(2021年：人民幣77,489,000元)元已在損益確認。

(3) 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」)，據此，本集團同意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同意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，分別佔昆山協鑫經擴大註冊資本的8.96%及5.97%。由於該等交易，本集團於昆山協鑫的股本權益由50.03%變更至51.52%。



綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

39. 衍生金融工具及其他金融負債(續)

根據2022年昆山股東協議，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)新投資者的投資成本；(ii) 10%所需投資成本年回報率；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5.97%股本權益：

- a) 倘昆山協鑫未能於2025年12月31日或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) 倘本集團嚴重違反2022年昆山股東協議的有關條款或本集團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。

此外，有關賣出認沽期權的2020／2021年昆山投資協議的若干條款已獲修訂為根據2022年昆山股東協議授予新投資者的相同認沽期權條款。

因此，截至2022年12月31日止年度，本集團確認授予昆山協鑫非控股權益有關認股期權約人民幣278百萬元的金融負債，並根據需要支付的行使價現值加上10%的年利率，在權益內確認相同金額的相應項目，通過採用10%的貼現率並假設認股期權將於贖回日可贖回。該筆負債隨後作為融資成本(附註8)累積，直至於期權成為可行使之日的應付贖回金額。

於2022年12月31日，本集團確認授予昆山協鑫非控股權益有關認股期權約人民幣293,952,000元的金融負債。

公允值計量所採納的輸入數據及假設的詳情載於附註45。



40. 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2021年1月1日	30,000,000	3,000,000
年內添置	20,000,000	2,000,000
於2021年12月31日、2022年1月1日及2022年12月31日	50,000,000	5,000,000
已發行及繳足		
於2021年1月1日	21,144,438	2,114,444
購股權獲行使(附註a)	17,984	1,798
配售股份的發行(附註b)	5,936,588	593,659
於2021年12月31日及2022年1月1日	27,099,010	2,709,901
購股權獲行使(附註a)	9,488	949
於2022年12月31日	27,108,498	2,710,850
	2022年	2021年
	人民幣千元	人民幣千元
於財務報表列示	2,359,838	2,359,030

附註：

(a) 於截至2022年12月31日止年度，購股權持有人行使其權利分別按每股1.16港元、1.32港元及1.63港元(2021年：1.63港元及1.16港元)認購8,359,849股、604,302股及523,374股(2021年：5,465,902股及12,518,339股)本公司普通股，所得款項淨額約為人民幣9,668,000元(2021年：人民幣19,657,000元)。

(b) 於2021年1月21日，本公司完成配售3,900,000,000股新股份，每股價格為1.08港元，所得款項淨額約為4,148,263,000港元(相等於約人民幣3,491,178,000元)。

於2021年12月22日，本公司完成配售2,036,588,000股新股份，每股價格為2.49港元，所得款項淨額約為4,994,179,000港元(相等於約人民幣4,084,547,000元)。

截至2022年12月31日止年度，本集團以總代價約人民幣57,971,000元購回本公司31,625,000股普通股，並於權益中確認為庫存股份。2022年12月31日之後，所有庫存股份均已註銷。

於截至2022年及2021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。



綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

41. 收購附屬公司額外權益及一間附屬公司的資本架構變動

(A) 截至2022年12月31日止年度

一間附屬公司的資本架構變動

於2022年3月18日，本集團與一名新投資者、昆山協鑫當時現有非控股股東及昆山協鑫訂立2022年昆山股東協議，據此本集團同意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同意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，分別佔經擴大註冊資本的8.96%及5.97%。此外，於若干情況下，新投資者有權要求本集團按贖回價回購其於昆山協鑫的5.97%股本權益(見附註39(3))。已收新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。

於昆山協鑫的資本架構變動完成後，本集團於昆山協鑫的股本權益由50.03%增加至51.52%。

(B) 截至2021年12月31日止年度

收購附屬公司額外權益

截至2021年12月31日止年度，協鑫新能源集團與非控股股東訂立股權轉讓協議，分別以代價人民幣1,485,533,000元及人民幣101,039,000元額外收購蘇州協鑫新能源投資有限公司(「蘇州協鑫新能源」)的7.18%股權及Shicheng GCL Power Co., Ltd(「Shicheng GCL」)的19%股權。收購上述附屬公司額外股權的代價與非控股權益相關賬面金額的差額於綜合權益變動表的特別儲備確認。

42. 出售附屬公司／於附屬公司的部分權益

(A) 截至2022年12月31日止年度

(i) 本集團出售附屬公司及視作出售附屬公司的部分權益

(a) 視作出售協鑫新能源的部分權益及以實物分派協鑫新能源股份

於2022年7月28日，本公司全資附屬公司傑泰環球有限公司(「傑泰」)、協鑫新能源及配售代理訂立配售協議，據此將向承配人發行及配售2,275,000,000股協鑫新能源新股份，總價值約為314百萬港元(相當於約人民幣270百萬元)。該交易已於2022年8月完成，經計及該交易的所有相關成本、費用、開支及佣金後，該交易的所得款項淨額約為310百萬港元(相當於約人民幣267百萬元)。因此，傑泰於協鑫新能源的股本權益由49.24%減少至44.44%。



42. 出售附屬公司／於附屬公司的部分權益(續)

(A) 截至2022年12月31日止年度(續)

(i) 本集團出售附屬公司及視作出售附屬公司的部分權益(續)

(a) 視作出售協鑫新能源的部分權益及以實物分派協鑫新能源股份(續)

如財務報表附註14所載，截至2022年12月31日止年度以分派協鑫新能源股份的方式宣派及分配特別中期股息。實物分派完成後，本集團於協鑫新能源的實際權益由44.44%變更為7.44%。本公司董事認為本集團可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的聯營公司。

協鑫新能源於實物分派完成日期的資產淨值如下：

	人民幣千元
資產	
物業、廠房及設備	4,528,867
使用權資產	223,943
於聯營公司之權益	1,421,184
於合營企業之權益	3,152
透過損益按公允值列賬的投資	43,714
其他非流動資產	95,102
合約資產	47,107
遞延稅項資產	25,941
應收貿易款項及其他應收款項	5,012,995
應收關聯公司款項	27,469
應收本集團款項	29,917
可退回稅項	346
已抵押銀行及其他存款	221,033
銀行結餘及現金	1,310,548
分類為持作待售資產	669,620
總資產	13,660,938



綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

42. 出售附屬公司／於附屬公司的部分權益(續)

(A) 截至2022年12月31日止年度(續)

(i) 本集團出售附屬公司及視作出售附屬公司的部分權益(續)

(a) 視作出售協鑫新能源的部分權益及以實物分派協鑫新能源股份(續)

	人民幣千元
負債	
其他應付款項及遞延收入	(1,197,886)
應付關聯公司款項	(5,174)
應付稅項	(5,254)
應付本集團款項	(117,509)
與分類為持作待售資產直接相關之負債	(513,156)
關聯公司貸款	(14,811)
銀行及其他借款	(2,172,775)
應付票據	(2,688,543)
租賃負債	(277,655)
遞延收入	(338,365)
遞延稅項負債	(679)
總負債	(7,331,807)
所出售協鑫新能源資產淨值	6,329,131
非控股權益	2,077,657
本集團持有協鑫新能源永續票據的公允值	2,024,879
保留應佔協鑫新能源可識別資產淨值的公允值	261,770
分類為持作買賣的未分派之協鑫新能源零碎股份公允值	1,343
以實物分派方式分派之特別中期股息	1,963,482 [#]
實物分派的現金流出淨額分析	
已分派現金及現金等值	1,310,548
計入分類為持作待售資產的已分派現金及現金等值	21,411
交易成本	19,052
	1,351,011

[#] 特別中期股息包括保留應佔協鑫新能源可識別資產淨值的公允值與保留協鑫新能源股份於實物分派完成日期的公允值之間的差額人民幣136,444,000元。



42. 出售附屬公司／於附屬公司的部分權益(續)

(A) 截至2022年12月31日止年度(續)

(i) 本集團出售附屬公司及視作出售附屬公司的部分權益(續)

(b) 視作出售內蒙古鑫元硅材料科技有限公司(「內蒙古鑫元」)的部分權益

於截至2022年12月31日止年度，本集團與內蒙古鑫元若干非控股股東及一名新投資者訂立一份注資協議，據此新投資者同意以現金代價人民幣580百萬元認繳內蒙古鑫元新增註冊及繳足股本人民幣580百萬元。於完成注資後及於2022年12月31日，本集團於內蒙古鑫元的權益由67.76%減少至56.77%。由於注資後從投資者收到的代價與非控股權益的相關賬面金額之間的差額微乎其微，故視作部分出售一間附屬公司的收益或虧損於綜合權益變動表內的特別儲備中確認。

(c) 出售於附屬公司的權益

於截至2022年12月31日止年度，本集團與兩名獨立第三方完成兩項交易，據此，本集團轉讓兩家附屬公司GCL-CIRO Holdings, LLC(「GCL CIRO」)及Guayama Solar Energy, LLC(「Guayama」)100%權益，代價分別為14,086,800美元(相當於約人民幣98,372,000元)及2,913,200美元(相當於約人民幣20,344,000元)。就出售GCL CIRO而言，約9,135,000美元(相當於約人民幣63,792,000元)將由當地開發商自賣方收取以重啟光伏電站設施，而餘下4,951,800美元(相當於約人民幣34,580,000元)將由本集團收取。就出售Guayama而言，全部代價將由本集團收取。

鑒於GCL CIRO主要資產(例如物業、廠房及設備以及存貨)已於過往年度悉數減值(此乃由於其經營註冊地面臨高度不確定性)，董事認為於完成日期GCL CIRO具有極低金額的資產淨值。

鑒於Guayama主要資產(例如物業、廠房及設備以及存貨)已於過往年度悉數減值(此乃由於其經營註冊地面臨高度不確定性)，然而，其仍然存在負債1,958,000美元(相當於約人民幣13,673,000元)。

董事認為於完成日期Guayama具有負債淨值。



綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

42. 出售附屬公司／於附屬公司的部分權益(續)

(A) 截至2022年12月31日止年度(續)

(i) 本集團出售附屬公司及視作出售附屬公司的部分權益(續)

(c) 出售於附屬公司的權益(續)

因此，本集團於損益內將於完成日期將予收取的代價與GCL CIRO資產淨值及Guayama負債淨值間的差額確認為出售收益5,907,000美元(相當於約人民幣41,248,000元)。

直至2022年12月31日，已結清3,543,120美元(相當於約人民幣24,676,000元)。

(d) 協鑫新能源出售附屬公司

於截至2022年12月31日止年度且於完成實物分派前，協鑫新能源集團與四名獨立第三方訂立股權轉讓協議，以出售7家附屬公司100%股本權益及1家附屬公司60%股本權益，總代價約人民幣241百萬元，並於損益中確認出售虧損人民幣47,630,000元，其已列入已終止經營業務虧損。

(B) 截至2021年12月31日止年度

(i) 本集團出售附屬公司及視作出售附屬公司的部分權益

(a) 視作出售於一間附屬公司的部分權益

於2021年1月5日，完成以每股0.235港元的價格自傑泰出售638,298,000股協鑫新能源股份，所得款項淨額約為145百萬港元(相當於約人民幣126百萬元)。

於2021年2月10日，協鑫新能源集團宣佈，傑泰、本公司及配售代理訂立配售協議，據此，將發行合共最多為2,000,000,000股協鑫新能源的新股份(「該交易」)。該交易已於2021年2月17日及19日完成，經計及該交易的所有相關成本、費用、開支及佣金後，該交易的所得款項淨額約為895百萬港元(相當於人民幣747百萬元)。

因此，傑泰對協鑫新能源股份的持股比例由57.75%減少至49.24%。由於本集團於協鑫新能源的權益變動並未導致喪失控制權，有關變動入賬為權益交易，因此對綜合權益變動表中控制性及非控制性權益的金額作出調整，以反映相應權益的變動。



42. 出售附屬公司／於附屬公司的部分權益(續)

(B) 截至2021年12月31日止年度(續)

(i) 本集團出售附屬公司及視作出售附屬公司的部分權益(續)

(b) 透過新增註冊資本視作出售一家附屬公司的部分權益／附屬公司股權變動

於2020年，本集團與若干投資者訂立若干投資協議(「該等協議」)，(i)本集團同意以代價人民幣20百萬元向昆山協鑫一名投資者轉讓昆山協鑫的註冊資本人民幣2,389,000元，相當於昆山協鑫註冊資本的3.82%；及(ii)若干投資者同意以現金人民幣136百萬元認購昆山協鑫新增註冊資本人民幣12,593,000元，相當於昆山協鑫註冊資本的20.12%。根據該等協議，若干投資者有權要求本集團於若干情況下以溢價回購其於昆山協鑫的股本權益。

2020年9月，本集團與一名非控股股東訂立投資協議，據此，(i)昆山協鑫同意配發且非控股股東同意以代價人民幣1百萬元認購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昆山協鑫發行的本金人民幣49百萬元可換股債券。

於2021年12月31日，交易已完成及若干投資者對新增註冊資本的出資額為人民幣65百萬元。

於2021年，本集團兩家非全資附屬公司分別是昆山協鑫的直接及間接股東。非控股股東於這兩家非全資附屬公司持有的百分比分別為41.43%及4.00%。於2021年，本集團與該等非控股股東達成協議，據此，該等非控股股東同意以零代價將其各自在這兩家非全資附屬公司的股權減至零。作為回報，昆山協鑫根據另一項協議向該等非控股股東發行26.03%的註冊資本。上述被認為是集團內部的重組，對本集團在昆山協鑫的權益並無重大影響。

於2021年12月31日，本集團於昆山協鑫的股權為50.03%，昆山協鑫仍為本集團的附屬公司。

- (c) 於2021年11月，本集團與聯營公司新疆協鑫訂立股權轉讓協議，出售新疆協鑫硅業科技有限公司(「新疆硅業」)的80%股權，代價約人民幣16百萬元，而出售一家附屬公司的收益人民幣16,134,000元已在損益內確認。完成上述出售后，本集團持有新疆硅業的20%股權，而新疆硅業成為本集團的聯營公司。



綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

42. 出售附屬公司／於附屬公司的部分權益(續)

(B) 截至2021年12月31日止年度(續)

(ii) 出售新能源業務分部的附屬公司

(i) 於2020年12月31日分類為持作待售的出售組別

(a) 華能二期

於2020年9月29日，協鑫新能源集團與華能工融一號(天津)股權投資基金合夥企業有限公司(「華能一號基金」)及華能工融二號(天津)股權投資基金合夥企業有限公司(「華能二號基金」)訂立六份股權轉讓協議，以出售其於六間全資附屬公司(即湖北省麻城市金伏太陽能電力有限公司(「湖北麻城」)、輝縣市協鑫光伏電力有限公司(「輝縣市協鑫」)、淇縣協鑫新能源有限公司(「淇縣協鑫」)、汝陽協鑫新能源有限公司(「汝陽協鑫」)、包頭市中利騰暉光伏發電有限公司(「包頭市中利騰暉」)及寧夏中衛協鑫光伏電力有限公司(「寧夏中衛」))的100%股權，總代價為人民幣576,001,000元並且於出售日期(「出售日期B」)償還股東貸款相應利息。截至2021年12月31日止年度，協鑫新能源集團及湖北麻城雙方同意將代價由人民幣576,001,000元降至人民幣567,439,000元。該等附屬公司於中國河南所營運的光伏電站項目(「項目A」)之總容量為403兆瓦。

截至2020年12月31日止年度，出售輝縣市協鑫及淇縣協鑫已完成，總代價為人民幣117,515,000元。截至2021年12月31日止年度，出售湖北麻城、汝陽協鑫、包頭市中利騰暉及寧夏中衛已完成，總代價為人民幣449,924,000元。

協鑫新能源集團已向華能一號基金及華能二號基金授出一項認沽期權，據此協鑫新能源集團同意，若項目A於出售後四年期間未能悉數獲收於出售日期應收電價補貼款項(「應收電價補貼款項」)之結餘，或項目A營運因為股權轉讓協議訂明之原因而受干擾多於六個月，則協鑫新能源集團須自華能一號基金及華能二號基金購回項目A的100%股權，購回價格為以下較高者：(1)國務院國有資產監督管理委員會評估項目A之權益價值或(2)根據股權轉讓協議訂明條款(連同由華能一號基金及華能二號基金墊予項目A的任何未償還股東貸款)計算的購回價格。由於項目A已登記於清單及應收電價補貼款項收取穩定，董事認為，應收電價補貼款項之結餘將極大可能於出售日期後四年內獲取，因此，股權轉讓協議中規定會觸發回購事件的特定事件發生的可能性甚微，該項認沽期權公允值於2021年12月31日被視為不重大。



42. 出售附屬公司／於附屬公司的部分權益(續)

(B) 截至2021年12月31日止年度(續)

(ii) 出售新能源業務分部的附屬公司(續)

(i) 於2020年12月31日分類為持作待售的出售組別(續)

(b) 合肥建南及合肥久陽

於2020年11月16日，協鑫新能源集團與徐州國投環保能源有限公司(「徐州國投」)訂立五份股權轉讓協議，以出售其於宿州協鑫光伏電力、淮北鑫能、合肥建南及合肥久陽各自的90%股權及於碭山鑫能的67%股權，總代價為人民幣276,437,000元，及於出售完成日期償還股東貸款中的利息。截至2020年12月31日止年度，協鑫新能源集團及徐州國投均同意將代價由人民幣276,437,000元減至人民幣269,267,000元。該等附屬公司於中國安徽經營總容量為174兆瓦的光伏電站項目。

截至2020年12月31日止年度，出售宿州協鑫光伏電力、淮北鑫能及碭山鑫能已完成，總代價為人民幣166,476,000元。截至2021年12月31日止年度，出售合肥建南及合肥久陽已完成，總代價為人民幣102,791,000元。

(c) 正藍旗

於2020年12月4日，協鑫新能源集團與北京聯合榮邦新能源科技有限公司(「北京聯合榮邦」)訂立股權轉讓協議，以出售其於正藍旗國電光伏發電有限公司(「正藍旗」)的全部99.2%股權，總代價為人民幣211,100,000元，及於出售日期償還股東貸款中的利息。截至2020年12月31日止年度，人民幣79,000,000元已收取並於2020年12月31日確認為其他應付款項。協鑫新能源集團及北京聯合榮邦均同意將代價由人民幣211,100,000元減至人民幣209,600,000元。正藍旗於中國內蒙古擁有一個裝機容量為約50兆瓦的光伏電站項目。於2021年9月，出售事項已完成。

(d) 神木國泰

於2020年12月10日，協鑫新能源集團與上海綠環投資有限公司(「上海綠環」)及陝西省神木縣國祥綠化生態有限公司(「神木國祥」)訂立一份協議。根據有關協議，上海綠環及神木國祥將彼等於神木縣晶登的股權(即20%)轉讓予協鑫新能源集團，而協鑫新能源集團則轉讓其於神木市國泰農牧發展有限公司(「神木國泰」)的控股權(即80%股權)。該交易已於2021年1月完成。於完成該交易後，本集團持有神木縣晶登的100%股權，而並無持有神木國泰的任何股權。



綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

42. 出售附屬公司／於附屬公司的部分權益(續)

(B) 截至2021年12月31日止年度(續)

(ii) 出售新能源業務分部的附屬公司(續)

(ii) 安徽五間附屬公司

於2020年11月22日，協鑫新能源集團與徐州國投訂立五份股權轉讓協議，以出售其於碭山協鑫、阜南協鑫、合肥鑫仁及天長協鑫各自的90%股權以及於太湖鑫能的50%股權，總代價為人民幣312,728,000元，及於出售完成日期償還股東貸款中的利息。協鑫新能源集團及徐州國投均同意將代價由人民幣312,728,000元減至人民幣307,898,000元。該等附屬公司於中國安徽所經營總容量為217兆瓦的光伏電站項目。於2021年1月至4月，該等出售事項已完成。

(iii) 華能三期

於2020年11月19日，協鑫新能源集團與華能一號基金及華能二號基金訂立十四份股權轉讓協議，以出售其於十二間全資附屬公司(即寶應鑫源光伏發電有限公司(「寶應鑫源」)、漣水鑫源光伏電力有限公司(「漣水鑫源」)、蘭溪金瑞太陽能發電有限公司(「蘭溪金瑞」)、中利騰暉海南電力有限公司(「中利騰暉」)、德令哈陽光能源電力有限公司(「德令哈陽光能源」)、高唐縣協鑫晶輝光伏有限公司(「高唐縣協鑫」)、和田協鑫光伏電力有限公司(「和田協鑫」)、聊城協昌光伏電力有限公司(「聊城協昌」)、鹽邊鑫能光伏電力有限公司(「鹽邊鑫能」)、德令哈協合光伏發電有限公司(「德令哈協合」)、德令哈時代新能源發電有限公司(「德令哈時代」)、海南州世能光伏發電有限公司(「海南州世能」))的100%股權、於鄆城鑫華能源開發有限公司(「鄆城鑫華」)的51%股權以及於伊犁協鑫能源有限公司(「伊犁協鑫」)的56.5131%股權，總代價為人民幣666,654,000元，及於出售日期(「出售日期B」)償還股東貸款中的利息。截至2021年12月31日止年度，協鑫新能源集團及華能一號基金及華能二號基金均同意將代價由人民幣666,654,000元減至人民幣572,003,000元。中國揚州、青海、新疆、山東、浙江及四川附屬公司所營運的光伏電站項目(「項目B」)之總容量為430兆瓦。

截至2021年12月31日止年度，出售寶應鑫源、漣水鑫源、蘭溪金瑞、中利騰暉、德令哈陽光能源、和田協鑫、聊城協昌、鹽邊鑫能、伊犁協鑫、德令哈協合、德令哈時代、海南州世能已完成，總代價為人民幣572,003,000元。出售高唐縣協鑫及鄆城鑫華已取消。



42. 出售附屬公司／於附屬公司的部分權益(續)

(B) 截至2021年12月31日止年度(續)

(ii) 出售新能源業務分部的附屬公司(續)

(iii) 華能三期(續)

協鑫新能源集團已向華能一號基金及華能二號基金授出一項認沽期權，據此協鑫新能源集團同意，若項目B未能於出售日期B後四年期內全數收取於出售日期B應收電價補貼(「應收電價補貼」)餘額，或項目B的營運因股權轉讓協議規定的原因而中斷超過六個月，則協鑫新能源集團須自華能一號基金及華能二號基金購回項目B的100%股權，回購價為(1)項目B經國務院國有資產監督管理委員會評估的股本價值或(2)根據股權轉讓協議所訂明條款計算的回購價(以較高者為準)，連同華能一號基金及華能二號基金向有關項目B墊付的任何未償還股東貸款。由於項目B已於清單登記，且應收電價補貼收取穩定，董事認為，應收電價補貼餘額極可能於出售日期B後四年內收取，因此，發生股權轉讓協議所規定可觸發回購事件的特定事件的可能性極微，於2021年12月31日的認沽期權公允值被認為無關緊要。

(iv) 河南六間附屬公司

於2021年3月31日，協鑫新能源集團與三峽訂立六份股權轉讓協議，以出售其於四間全資附屬公司(即三門峽協立光伏電力有限公司(「三門峽協立」)、開封華鑫新能源開發有限公司(「開封華鑫」)、商水協鑫光伏電力有限公司(「商水協鑫」)及確山追日新能源電力有限公司(「確山追日」)的100%股權以及於台前協鑫光伏電力有限公司(「台前協鑫」)及南召鑫力光伏電力有限公司(「南召鑫力」)各自的50%股權，總代價為人民幣364,650,000元，及於出售完成日期償還股東貸款中的利息。協鑫新能源集團及三峽均同意將代價由人民幣364,650,000元減至人民幣342,796,000元。中國河南附屬公司所營運的光伏電站項目之總容量為321兆瓦。截至2021年12月31日止年度，出售已完成。



綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

42. 出售附屬公司／於附屬公司的部分權益(續)

(B) 截至2021年12月31日止年度(續)

(ii) 出售新能源業務分部的附屬公司(續)

(v) 冊亨協鑫及六枝協鑫

於2021年4月30日，協鑫新能源集團與國家電投集團貴州金元威寧能源股份有限公司(「國家電投集團貴州金元威寧」)訂立兩份股權轉讓協議，以出售其於兩間全資附屬公司(即冊亨協鑫光伏電力有限公司(「冊亨協鑫」)及六枝協鑫光伏電力有限公司(「六枝協鑫」)的100%股權，總代價為人民幣225,560,000元，及於出售完成日期償還股東貸款中的利息。該等附屬公司於中國貴州經營總容量為134兆瓦的光伏電站項目。截至2021年12月31日止年度，該等出售事項已完成。

(vi) 湖北及江西六間附屬公司

於2021年6月24日，協鑫新能源集團與重慶綠欣訂立六份股權轉讓協議，以出售其於四間全資附屬公司(即十堰鄖能、京山協鑫、京山鑫輝及上高縣利豐)的100%股權、於石城協鑫的70%股權及於安福協鑫的51%股權，總代價為人民幣275,264,000元，及於出售完成日期償還股東貸款中的利息。協鑫新能源集團及重慶綠欣均同意將代價由人民幣275,264,000元減至人民幣272,864,000元。該等附屬公司於中國湖北及江西經營總容量為149兆瓦的光伏電站項目。截至2021年12月31日止年度，該等出售事項已完成。

(vii) 永城鑫能

於2021年5月7日，協鑫新能源集團與國家電投集團重慶電力有限公司(「國家電投集團重慶」)訂立一份股權轉讓協議，以出售其於全資附屬公司永城鑫能光伏電力有限公司(「永城鑫能」)的100%股權，代價為人民幣193,000,000元，及於出售完成日期償還股東貸款中的利息。協鑫新能源集團及國家電投集團重慶均同意將代價由人民幣193,000,000元減至人民幣166,584,000元。該附屬公司於中國河南經營裝機容量為86兆瓦的光伏電站項目。截至2021年12月31日止年度，該出售事項已完成。



42. 出售附屬公司／於附屬公司的部分權益(續)

(B) 截至2021年12月31日止年度(續)

(ii) 出售新能源業務分部的附屬公司(續)

(viii) 雲南七間附屬公司

於2021年6月25日，協鑫新能源集團與三峽訂立七份股權轉讓協議，以出售其於六間全資附屬公司(即紅河縣瑞欣光伏發電有限公司(「紅河縣瑞欣」)、昆明旭峰光伏發電有限公司(「昆明旭峰」)、祿勸協鑫光伏發電有限公司(「祿勸協鑫」)、鶴慶鑫華光伏發電有限公司(「鶴慶鑫華」)、勐海協鑫光伏農業電力有限公司(「勐海協鑫」)及玉溪市中太新能源科技有限公司(「玉溪中太」))的100%股權以及於元謀綠電新能源開發有限公司(「元謀」)的80%股權，總代價為人民幣218,960,000元，及於出售完成日期償還股東貸款中的利息。協鑫新能源集團及三峽均同意將代價由人民幣218,960,000元減至人民幣216,330,000元。附屬公司於中國雲南經營總裝機容量為229兆瓦的光伏電站項目。截至2021年12月31日止年度，該等出售事項已完成。

(ix) 江蘇的十六間附屬公司

於2021年7月21日，協鑫新能源集團與宜興和創新能源有限公司(「宜興和創」)訂立一系列十六份股權轉讓協議，以出售其於附屬公司(即阜寧縣鑫源光伏電力有限公司(「阜寧鑫源」)、灌雲縣協鑫光伏電力有限公司(「灌雲」)、東海縣協鑫光伏電力有限公司(「東海」)、沛縣鑫日光伏電力有限公司(「沛縣鑫日」)、徐州鑫輝光伏電力有限公司(「徐州鑫輝」)、淮安鑫源光伏電力有限公司(「淮安鑫源」)、淮安融高光伏發電有限公司(「淮安融高」)、鎮江鑫利光伏電力有限公司(「鎮江鑫利」)、鎮江鑫龍光伏電力有限公司(「鎮江鑫龍」)、張家港協鑫光伏電力有限公司(「張家港」)、南通協鑫新能源有限公司(「南通協鑫」)、連雲港鑫眾光伏電力有限公司(「連雲港鑫眾」)、新沂鑫日光伏電力有限公司(「新沂鑫日」)、句容信達光伏發電有限公司(「句容信達」)、南京鑫日光伏發電有限公司(「南京鑫日」)及寶應協鑫光伏電力有限公司(「寶應協鑫」))的股權，總代價為人民幣481,314,000元，及於出售日期償還股東貸款中的相應利息。協鑫新能源集團與宜興和創均同意將代價由人民幣481,314,000元減至人民幣475,983,000元。該等附屬公司於中國江蘇經營總裝機容量為50兆瓦的光伏電站項目。截至2021年12月31日止年度，該等出售事項已完成。



綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

42. 出售附屬公司／於附屬公司的部分權益(續)

(B) 截至2021年12月31日止年度(續)

(ii) 出售新能源業務分部的附屬公司(續)

(x) 鹽源縣白烏新能源科技有限公司

於2021年7月12日，協鑫新能源集團與湖南新華訂立一份協議，以出售其於鹽源縣白烏新能源科技有限公司(「鹽源白烏」)的股權，代價為人民幣170,387,000元，及於出售日期償還股東貸款中的相應利息。該等附屬公司於中國四川經營總裝機容量為50兆瓦的光伏電站項目。截至2021年12月31日止年度，該出售事項已完成。

(xi) 湖南的五間附屬公司

於2021年8月27日及2021年9月1日，協鑫新能源集團與貴州西能電力建設有限公司(「貴州西能電力」)訂立六份股權轉讓協議，以出售其於五間全資附屬公司(即桃源縣鑫輝光伏電力有限公司(「桃源鑫輝」)、桃源縣鑫能光伏電力有限公司(「桃源鑫能」)、桃源縣鑫源光伏電力有限公司(「桃源鑫源」)、永州協鑫光伏電力有限公司(「永州協鑫」)及長沙鑫佳光伏電力有限公司(「長沙鑫佳」))的100%股權，總代價為人民幣118,161,000元，及於出售日期償還股東貸款中的利息。協鑫新能源集團與貴州西能電力均同意將代價由人民幣118,161,000元減至人民幣102,300,000元。該等附屬公司於中國湖南經營總裝機容量為101兆瓦的光伏電站項目。截至2021年12月31日止年度，所有上述公司出售事項已完成。

(xii) 山西的四間附屬公司

於2021年4月1日，協鑫新能源集團與三峽訂立四份股權轉讓協議，以出售其於靖邊協鑫的98.4%股權、於橫山晶合的80.3514%股權及於兩間全資附屬公司(即榆林隆源及榆林榆神)的100%股權，總代價為人民幣1,250,207,000元，及於完成出售日期償還股東貸款中的利息。協鑫新能源集團與三峽均同意將代價由人民幣1,250,207,000元減至人民幣1,249,997,000元。該等附屬公司於中國山西經營總裝機容量為469兆瓦的光伏電站項目。截至2021年12月31日止年度，所有上述公司出售事項已完成。



42. 出售附屬公司／於附屬公司的部分權益(續)

(B) 截至2021年12月31日止年度(續)

(ii) 出售新能源業務分部的附屬公司(續)

(xiii) 陝西的四間附屬公司

於2021年8月30日，協鑫新能源集團與寧夏含光新能源有限公司(「寧夏含光」)訂立四份股權轉讓協議，以出售其於神木市平元電力有限公司(「神木平元」)、神木市平西電力有限公司(「神木平西」)、神木縣晶登及西咸新區的100%股權，總代價為人民幣270,934,000元，及於出售日期償還股東貸款中的相應利息。協鑫新能源集團與寧夏含光均同意將代價由人民幣270,934,000元減至人民幣267,929,000元。該等附屬公司於中國陝西經營總裝機容量為271兆瓦的光伏電站項目。出售神木縣晶登及西咸新區90%股權已於2021年10月完成。出售神木平元及神木平西90%股權已於2021年11月完成。截至2021年12月31日止年度，所有上述公司出售事項已完成。

(xiv) 神木晶富及神木晶普

於2021年9月13日，協鑫新能源集團與寧夏含光訂立兩份股權轉讓協議，以出售其於兩間全資附屬公司(即神木市晶富電力有限公司(「神木晶富」)及神木市晶普電力有限公司(「神木晶普」))的100%股權，總代價為人民幣215,576,000元。協鑫新能源集團與寧夏含光均同意將代價由人民幣215,576,000元減至人民幣213,173,000元。該等附屬公司於中國陝西經營總裝機容量為198兆瓦的光伏電站項目。截至2021年12月31日止年度，出售神木晶富及神木晶普90%股權已完成。

(xv) 其他

(a) 靖邊縣順風

於2021年4月1日，協鑫新能源集團與三峽訂立一份股權轉讓協議，以出售其於靖邊縣順風新能源有限公司(「靖邊縣順風」)的99.635%股權，代價為人民幣72,036,000元，及於出售完成日期償還股東貸款中的利息。靖邊縣順風於中國陝西經營裝機容量為42兆瓦的光伏電站項目。截至2021年12月31日止年度，該出售事項已完成。



綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

42. 出售附屬公司／於附屬公司的部分權益(續)

(B) 截至2021年12月31日止年度(續)

(ii) 出售新能源業務分部的附屬公司(續)

(xv) 其他(續)

(b) 鎮原縣旭陽

於2021年5月5日，協鑫新能源集團與中電投新疆能源化工集團隴西新能源有限責任公司(「中電投新疆」)訂立一份股權轉讓協議，以出售其於全資附屬公司鎮原縣旭陽新能源科技有限公司(「鎮原縣旭陽」)的100%股權，代價為人民幣22,500,000元，及於出售完成日期償還股東貸款中的利息。鎮原縣旭陽於中國甘肅經營一個容量為20兆瓦的光伏電站項目。截至2021年12月31日止年度，該出售事項已完成。

(c) 冊亨精準及羅甸協鑫

於2021年4月26日，協鑫新能源集團與國家電投集團貴州金元威寧訂立兩份股權轉讓協議，以出售其於冊亨精準光伏電力有限公司(「冊亨精準」)99%的股權及其於全資附屬公司羅甸協鑫光伏電力有限公司(「羅甸協鑫」)的100%股權，總代價為人民幣35,228,000元，及於出售完成日期償還股東貸款中的利息。協鑫新能源集團及國家電投集團貴州金元威寧均同意將代價由人民幣35,228,000元減至人民幣14,500,000元。該等附屬公司於中國貴州所營運的光伏電站項目之總容量為70兆瓦。截至2021年12月31日止年度，該等出售事項已完成。

(d) 定安協鑫及遂溪協鑫

於2021年4月26日，協鑫新能源集團與廣東金元新能源有限公司(「金元新能源」)訂立兩份股權轉讓協議，以出售其於兩間全資附屬公司(即定安協鑫光伏電力有限公司(「定安協鑫」)及遂溪協鑫光伏電力有限公司(「遂溪協鑫」))的100%股權，總代價為人民幣117,723,000元，及於出售完成日期償還股東貸款中的利息。該等附屬公司於中國海南及廣東經營總裝機容量為57兆瓦的光伏電站項目。截至2021年12月31日止年度，該等出售事項已完成。



42. 出售附屬公司／於附屬公司的部分權益(續)

(B) 截至2021年12月31日止年度(續)

(ii) 出售新能源業務分部的附屬公司(續)

(xv) 其他(續)

(e) 海南意晟及英德協鑫

於2021年4月30日，協鑫新能源集團與金元新能源訂立兩份股權轉讓協議，以出售其於海南意晟新能源有限公司(「海南意晟」)的88.373%股權及於英德協鑫光伏電力有限公司(「英德協鑫」)的90.1%股權，總代價為人民幣91,051,000元，及於出售完成日期償還股東貸款中的利息。協鑫新能源集團及金元新能源均同意將代價由人民幣91,051,000元減至人民幣89,301,000元。該等附屬公司於中國貴州經營總裝機容量為48兆瓦的光伏電站項目。截至2021年12月31日止年度，該等出售事項已完成。

(f) 南京協鑫

於2021年1月25日，協鑫新能源集團與獨立第三方訂立一份股權轉讓協議，同意出售其於南京協鑫新能源科技有限公司(「南京協鑫」)的100%股權，代價為人民幣13,000,000元。截至2021年12月31日止年度，該出售事項已完成。

(g) 烏拉特後旗源海

於2021年1月29日，協鑫新能源集團與北京聯合榮邦新能源科技有限公司(「北京聯合榮邦」)訂立一份股權轉讓協議，以出售其於全資附屬公司烏拉特後旗源海新能源有限責任公司(「烏拉特後旗源海」)的100%股權，代價為人民幣52,550,000元，及於出售完成日期償還股東貸款中的利息。協鑫新能源集團及北京聯合榮邦均同意將代價由人民幣52,550,000元減至人民幣38,050,000元。該附屬公司於中國內蒙古經營裝機容量為53兆瓦的光伏電站項目。截至2021年12月31日止年度，該出售事項已完成。



綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

42. 出售附屬公司／於附屬公司的部分權益(續)

(B) 截至2021年12月31日止年度(續)

(ii) 出售新能源業務分部的附屬公司(續)

(xv) 其他(續)

(h) 海豐縣協鑫及安龍茂安

於2021年5月21日，協鑫新能源集團與貴州西能電力訂立兩份股權轉讓協議，以出售其於兩間全資附屬公司(即海豐縣協鑫光伏電力有限公司(「海豐縣協鑫」)及安龍縣茂安新能源發展有限公司(「安龍茂安」))的100%股權，總代價為人民幣82,264,000元，及於出售完成日期償還股東貸款中的利息。協鑫新能源集團及貴州西能均同意將代價由人民幣82,264,000元減至人民幣79,189,000元。該等附屬公司於中國廣東及貴州經營總裝機容量為131兆瓦的光伏電站項目。截至2021年12月31日止年度，該等出售事項已完成。

(i) 峨山永鑫

於2021年7月5日，協鑫新能源集團與貴州西能訂立協議，以代價人民幣43,100,000元出售其於峨山永鑫光伏發電有限公司(「峨山永鑫」)的股權，及於出售日期償還股東貸款中的相應利息。協鑫新能源集團及貴州西能均同意將代價由人民幣43,100,000元減至人民幣40,236,000元。附屬公司於中國雲南經營總裝機容量為50兆瓦的光伏電站項目。截至2021年12月31日止年度，該出售事項已完成。



42. 出售附屬公司／於附屬公司的部分權益(續)

(B) 截至2021年12月31日止年度(續)

(ii) 出售新能源業務分部的附屬公司(續)

光伏電站項目於出售日期的淨資產如下：

分類為持作	待售的		湖北及				江蘇的			湖南的		山西的		陝西的		神木晶龍及		總計	
	安徽五間	華能三期	河南六間	冊亨協鑫及	江西六間	永城鑫能	雲南七間	十六間	豐源白鳥	附屬公司	附屬公司	附屬公司	附屬公司	附屬公司	附屬公司	附屬公司	附屬公司		其他
出售組別	附屬公司	附屬公司	附屬公司	附屬公司	附屬公司	附屬公司	附屬公司	附屬公司	附屬公司	附屬公司	附屬公司	附屬公司	附屬公司	附屬公司	附屬公司	附屬公司	附屬公司	附屬公司	附屬公司
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	人民幣千元
	附註(i)	附註(ii)	附註(iii)	附註(iv)	附註(v)	附註(vi)	附註(vii)	附註(viii)	附註(ix)	附註(x)	附註(xi)	附註(xii)	附註(xiii)	附註(xiv)	附註(xv)				
代價：																			
於以下年度應收代價：																			
— 本年度	683,315	307,898	572,003	342,796	225,560	272,864	166,584	154,926	429,417	170,387	55,037	1,249,997	267,929	213,173	419,128	5,531,014			
— 過往年度	79,000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	79,000
應收代價	—	—	—	—	—	—	—	61,404	46,566	—	47,263	—	—	—	—	67,407	—	—	222,640
被視為已收代價	19,979	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19,979
物業、廠房及設備	782,294	307,898	572,003	342,796	225,560	272,864	166,584	216,330	475,983	170,387	102,300	1,249,997	267,929	213,173	486,535	5,852,633			
使用權資產	2,558,959	1,226,309	2,002,740	1,407,267	648,228	734,225	376,481	1,281,229	1,578,834	184,958	519,518	3,386,299	1,441,853	1,178,333	2,626,754	21,151,987			
其他非流動資產	75,051	42,848	80,716	148,369	18,677	22,015	31,409	35,703	161,907	18,805	15,914	91,725	62,011	—	118,677	923,827			
遞延稅項資產	81,784	52,066	95,592	123,231	32,543	52,497	39,000	33,808	101,868	2,286	28,959	80,278	100,746	56,140	54,508	935,306			
應收貿易款項及其他應收款項	—	2,704	6,299	13,575	6,599	6,891	3,762	6,159	8,393	—	—	10,245	—	155	22,704	87,486			
已質押銀行存款	718,055	563,855	1,219,233	761,080	277,233	253,267	164,788	478,812	1,241,982	192,584	210,043	1,932,128	635,164	600,019	952,942	10,201,185			
銀行結餘及現金	43,882	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	43,882			
其他應付款項	48,018	69,003	29,376	56,063	4,036	23,047	11,540	16,712	86,452	42,445	16,945	694,173	73,073	50,659	78,279	1,299,821			
銀行及其他借款	(154,844)	(754,899)	(94,928)	(49,022)	(313,680)	(258,193)	(165,594)	(224,256)	(91,760)	(87,907)	(308,378)	(71,956)	(198,174)	(191,708)	(1,641,547)	(4,606,846)			
租賃負債	(1,712,866)	(813,260)	(2,420,787)	(2,408,941)	(491,764)	(493,442)	(327,084)	(1,268,585)	(2,484,764)	(208,000)	(291,215)	(5,023,704)	(1,793,179)	(1,328,291)	(1,490,063)	(22,555,945)			
遞延稅項負債	(51,858)	(42,355)	(44,755)	(145,651)	(16,038)	(16,635)	(36,793)	(17,224)	(170,946)	—	(16,750)	(20,101)	(15,305)	—	(52,472)	(646,883)			
集團內結餘	—	(866)	(28,518)	(3,248)	(302)	(1,664)	(550)	—	(501)	(638)	—	(1,004)	—	—	(2,315)	(39,606)			
集團內結餘	(820,206)	—	(306,677)	388,373	—	—	—	(9,627)	—	—	—	—	—	—	3,962	(744,175)			
已出售淨資產	785,975	345,405	538,291	291,096	165,532	322,008	96,959	332,731	431,966	144,670	174,398	1,079,087	305,185	365,307	671,429	6,050,039			
出售附屬公司收益：																			
代價總額(扣除交易成本)	782,294	307,898	572,003	342,796	225,560	272,864	166,584	216,330	475,983	170,387	102,300	1,249,997	267,929	213,173	486,535	5,852,633			
非控股權益	4,721	—	26,861	—	—	73,780	—	19,802	—	—	—	—	19,979	—	—	145,143			
公允值剩餘權益	9,220	25,234	—	—	—	600	—	—	—	—	—	59,181	23,655	18,834	208	136,932			
已出售淨資產	(785,975)	(345,405)	(538,291)	(291,096)	(165,532)	(322,008)	(96,959)	(332,731)	(431,966)	(144,670)	(174,398)	(1,079,087)	(305,185)	(365,307)	(671,429)	(6,050,039)			
出售(虧損)/收益	10,260	(12,273)	60,573	51,700	60,028	25,236	69,625	(96,599)	44,017	25,717	(72,098)	230,091	6,378	(133,300)	(184,686)	84,669			
出售產生之現金流入(流出)淨額：																			
已收現金代價	762,315	307,898	572,003	342,796	225,560	272,864	166,584	154,926	429,417	170,387	55,037	1,249,997	267,929	213,173	419,128	5,610,014			
減：已出售銀行結餘及現金	(48,018)	(69,003)	(29,376)	(56,063)	(4,036)	(23,047)	(11,540)	(16,712)	(86,452)	(42,445)	(16,945)	(694,173)	(73,073)	(50,659)	(78,279)	(1,299,821)			
	714,297	238,895	542,627	286,733	221,524	249,817	155,044	138,214	342,965	127,942	38,092	555,824	194,856	162,514	340,849	4,310,193			



綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

43. 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2021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、應付票據)、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。

44. 金融工具

44a. 金融工具分類

	2022年 人民幣千元	2021年 人民幣千元
金融資產		
透過損益按公允值列賬：		
強制按透過損益按公允值列賬計量		
— 持作買賣	3,035	1,473
— 透過損益按公允值列賬的投資	960,872	718,200
透過其他全面收益按公允值列賬的股本工具	2,130,776	41,683
按攤銷成本列賬的金融資產	32,476,232	27,223,114
金融負債		
透過損益按公允值列賬：		
衍生金融工具	98,340	112,759
向附屬公司非控股股東發行可換股債券	72,407	84,180
按攤銷成本列賬的金融負債	36,251,572	28,701,392



44. 金融工具(續)

44b. 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款項、應收關聯公司款項、應付票據所產生的外幣風險。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	
	2022年 人民幣千元	2021年 人民幣千元	2022年 人民幣千元	2021年 人民幣千元
本集團				
歐元	64,512	2,299	—	399
港元	755,523	2,589,272	31,753	287,234
美元	256,278	222,203	242,959	3,490,380
公司間結餘				
港元	11,093	105,570	10,870	—
美元	—	657,460	—	469,889
日圓	—	—	—	21,495
歐元	11,357	—	—	—

2022年及2021年的外幣資產主要與附註25、27及29所載以港元及歐元計值的銀行結餘以及以美元計值的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及其他存款以及銀行結餘有關。



綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

44. 金融工具(續)

44b. 金融風險管理目標及政策(續)

市場風險(續)

外幣風險管理(續)

2022年及2021年的外幣負債主要與附註31、36、37及38分別所載以歐元、港元及美元計值的應付貿易款項及其他應付款項、銀行及其他借款、租賃負債以及以美元計值的應付票據有關。

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%(2021年:5%)的敏感度。5%(2021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%(2021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%(2021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%(2021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

	歐元 人民幣千元	港元 人民幣千元	美元 人民幣千元
2022年			
年內利潤減少	(2,419)	(27,141)	(499)
2021年			
年內利潤(減少)增加	(71)	(86,326)	122,557

公司間結餘

	歐元 人民幣千元	港元 人民幣千元	美元 人民幣千元	日圓 人民幣千元
2022年				
年內利潤減少	(426)	(8)	—	—
2021年				
年內利潤(減少)增加	—	(3,959)	(7,034)	806



44. 金融工具(續)

44b. 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、關聯公司貸款、已質押及受限制銀行及其他存款、銀行及其他借款、應付票據(上述金融工具詳情分別見附註27、32、33、29、36及38)。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36)。

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及其他存款以及銀行結餘(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。

來自持續經營業務：

按攤銷成本計量的金融資產所得的利息收入如下：

	2022年 人民幣千元	2021年 人民幣千元 (經重列)
按攤銷成本列賬的金融資產	100,809	61,950

並非透過損益按公允值列賬計量的金融負債的利息支出如下：

	2022年 人民幣千元	2021年 人民幣千元 (經重列)
按攤銷成本列賬的金融負債	235,866	292,010



綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

44. 金融工具(續)

44b. 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2022年12月31日止年度本集團利潤將減少／增加約人民幣15,605,000元(2021年：人民幣22,314,000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2022年12月31日，本集團並無倫敦銀行同業拆息銀行貸款面臨利率基準改革(2021年：兩筆)。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45(i)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。



44. 金融工具(續)

44b. 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應收貿易款項及其他應收款項、應收關聯公司款項、合約資產、已質押及受限制銀行及其他存款以及銀行結餘。

除下文及附註53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53。

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。

客戶合約所產生的應收貿易款項、應收關聯公司款項(貿易相關)及合約資產

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。



綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

44. 金融工具(續)

44b. 金融風險管理目標及政策(續)

信貸風險及減值評估(續)

客戶合約所產生的應收貿易款項、應收關聯公司款項(貿易相關)及合約資產(續)

管理層就應收電價補貼的合約資產定期進行減值評估。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，應收電價補貼的合約資產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2022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%（2021年：70%以及多晶硅及硅片銷售產生的應收貿易款項的餘下30%來自亞洲其他國家）。

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2022年12月31日佔電力銷售產生的應收貿易款項超過99%（2021年：99%）。

於2022年及2021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33,331,000元(2021年：人民幣333,273,000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、應收代價、應收組件採購款項、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。



44. 金融工具(續)

44b. 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2022年及2021年12月31日，本集團面臨應收代價信貸風險集中風險，因為應收代價於2022年12月31日的賬面總值約為人民幣461百萬元(2021年：約人民幣1,381百萬元)。於2022年12月31日，本集團於應收關聯公司款項(非貿易性質)並無任何其他重大的信貸風險集中(2021年：於應收關聯公司款項(非貿易性質)並無任何重大的信貸風險集中)。

已質押及受限制銀行及其他存款以及銀行結餘

本集團承受已質押及受限制銀行及其他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及其他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2,571,150,000元(2021年：人民幣6,236,854,000元)，於2022年12月31日，其中約人民幣71,150,000元(2021年：人民幣477,000,000元)及人民幣2,500,000,000元(2021年：人民幣5,759,854,000元)分別提供予第三方及關聯方。於2022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。提供予關聯方的財務擔保詳情載於附註53。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。

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2022年及2021年12月31日的預期信貸損失並不重大。



綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

44. 金融工具(續)

44b. 金融風險管理目標及政策(續)

信貸風險及減值評估(續)

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)／ 合約資產	其他金融資產／ 其他項目
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



44. 金融工具(續)

44b. 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、合約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	
					2022年 人民幣千元	2021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)	25	不適用	(附註1、3)	全期預期信貸損失 (無信貸減值)	507,535	276,230
		不適用	虧損(附註1、3)	已出現信貸減值	73,433	80,324
		Baa2至Aaa	低風險(附註1、2)	全期預期信貸損失 (2021年：Baa2至Aaa)*	17,853,765	9,270,014
應收貿易款項						
— 電力銷售額	25	不適用	(附註1、4)	全期預期信貸損失 (無信貸減值)	398,866	1,932,025
		Baa2至Aaa	低風險(附註1、2)	全期預期信貸損失 (2021年：Baa2至Aaa)*	—	49,889
應收關聯公司款項(貿易相關)	27	不適用	低風險(附註1、5)	全期預期信貸損失	197,864	195,409
			虧損(附註1、5)	已出現信貸減值	34,733	324,341
應收關聯公司款項(非貿易相關)	27	不適用	(附註9)	12個月預期信貸損失	567,682	385,769
其他應收款項	25	不適用	(附註7)	12個月預期信貸損失	732,544	4,758,446
		不適用	(附註8)	全期預期信貸損失	1,617,362	—
		不適用	虧損(附註6)	已出現信貸減值	560,663	1,454,096
已質押及受限制銀行及其他存款	29	不適用或Ba1至Aaa(2021年：不適用或Ba1至Aaa)	(附註7)	12個月預期信貸損失	3,794,548	3,229,762
銀行結餘	29	Ba3至Aaa(2021年：Ba3至Aaa)	不適用	12個月預期信貸損失	6,635,646	6,702,316
合約資產	26	不適用	低風險(附註1、4)	全期預期信貸損失 (無信貸減值)	—	41,179
財務擔保合約	44(b)、53	不適用	低風險(附註10)	12個月預期信貸損失	2,571,150	6,236,854*

* 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2022年12月31日止年度

44. 金融工具(續)

44b. 金融風險管理目標及政策(續)

信貸風險及減值評估(續)

附註：

- 就應收貿易款項、應收關聯公司款項(貿易相關)及合約資產而言，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。
- 於2022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17,853,765,000元(2021年：人民幣9,319,903,000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。
- 下表提供有關就應收貿易款項(不包括電力銷售額)面對的信貸風險的資料，而應收貿易款項於2022年12月31日乃根據全期預期信貸損失(無信貸減值)集體評估。內部信貸評級為中或高風險及已出現信貸減值、於2022年12月31日的賬面總額分別約人民幣23,915,000元(2021年：人民幣61,585,000元)及人民幣73,433,000元(2021年：人民幣80,324,000元)的應收賬款已作個別評估。

內部信貸評級

	應收貿易款項(不包括電力銷售額)			
	2022年		2021年	
	損失率範圍	賬面總額 人民幣千元	損失率範圍	賬面總額 人民幣千元
低風險	0.5%–2.5%	483,620	0.5%–2.5%	214,645
中等風險	10%	—	10%	24,984
高風險	25%	23,915	25%	36,601
		507,535		276,230

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。



44. 金融工具(續)

44b. 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)

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(不包括電力銷售額)

	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	總計 人民幣千元
於2021年1月1日	20,732	79,204	99,936
轉撥至已出現信貸減值	(5,653)	5,653	—
已確認的減值虧損	31,540	30,881	62,421
已撥回的減值虧損	(35,031)	(35,414)	(70,445)
於2021年12月31日	11,588	80,324	91,912
轉撥至已出現信貸減值	(3,411)	3,411	—
已確認的減值虧損	14,678	10,960	25,638
已撥回的減值虧損	(2,304)	(30,121)	(32,425)
因無法收回而撤銷的金額	—	(5,616)	(5,616)
於2022年12月31日	20,551	58,958	79,509

截至2022年12月31日止年度，應收貿易款項減值撥備約人民幣32,428,000元(2021年：人民幣70,445,000元)因債務人其後結算而撥回。

4. 下表提供有關本集團面對中國電力銷售營運的應收貿易款項及合約資產信貸風險的資料，而應收貿易款項及合約資產乃基於全期預期信貸損失(無信貸減值)集體評估。

內部信貸評級	2022年				2021年			
	應收貿易款項 (電力銷售額)		合約資產		應收貿易款項 (電力銷售額)		合約資產	
	平均損失率	賬面總額	平均損失率	賬面總額	平均損失率	賬面總額	平均損失率	賬面總額
	人民幣千元		人民幣千元		人民幣千元		人民幣千元	
低風險	—	398,866	—	—	0.15%	1,932,025	0.59%	41,179

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及合約資產(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。截至2022年12月31日止年度，本集團並未於持續經營業務中確認減值虧損撥回或應收貿易款項及合約資產減值虧損。於2021年12月31日，協鑫新能源集團確認電力銷售應收貿易款項虧損撥備人民幣2,892,000元及合約資產人民幣238,000元。截至2022年12月31日止年度，於協鑫新能源股份實物分派(見附註14)完成後，協鑫新能源成為本集團的聯營公司，協鑫新能源集團應收貿易款項及合約資產的虧損撥備乃計入本集團於協鑫新能源的權益。



綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

44. 金融工具(續)

44b. 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)

5. 至於應收關聯公司款項(貿易相關)，結餘重大、於2022年12月31日的賬面總額約人民幣232,597,000元(2021年：人民幣519,750,000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34,733,000元(2021年：人民幣324,341,000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2022年12月31日已就有關應收款項確認累計減值虧損人民幣11,530,000元(2021年：人民幣305,751,000元)。截至2022年12月31日止年度，由於結算關聯公司債務，本集團已確認撥回應收關聯公司款項(貿易相關)的減值虧損約人民幣294,221,000元(2021年：減值虧損人民幣24,171,000元)。餘下應收關聯公司款項(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。

應收關聯公司款項(貿易相關)

	全期預期信貸損失 (已出現信貸減值) 人民幣千元
於2021年1月1日	281,580
已確認的減值虧損	24,171
於2021年12月31日及2022年1月1日	305,751
撥回減值	(294,221)
於2022年12月31日	11,530

6. 下表顯示已就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(已出現信貸減值)		
	應收代價 人民幣千元	其他應收款項 人民幣千元	總計 人民幣千元
於2021年1月1日	280,000	460,754	740,754
已確認的減值虧損	247,460	87,679	335,139
於2021年12月31日及2022年1月1日	527,460	548,433	1,075,893
(減值撥回)/已確認的減值虧損	66,152	(999)	65,153
撤銷金額	(356,308)	—	(356,308)
於實物分派後終止確認	—	(377,368)	(377,368)
於2022年12月31日	237,304	170,066	407,370



44. 金融工具(續)

44b. 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)

6. (續)

- (i) 就應收代價而言，於2021年，董事將出售一家前附屬公司的應收代價(其總賬面金額約為人民幣506,000,000元)視為已出現信貸減值，因為自2019年以來交易對手存在違約付款的情況。有關應收代價乃就預期信貸損失進行單獨評估。進一步確認減值虧損約人民幣151,308,000元，乃主要由於交易對手違約導致虧損增加。於2022年12月31日，上述應收代價的累計減值虧損為人民幣431,308,000元。截至2022年12月31日止年度，本集團與交易對手簽署一份協議，據此，交易對手同意償還人民幣150,000,000元以清償上述應收代價而本集團已於2022年內收到該還款。因此，截至2022年12月31日止年度，已確認減值虧損撥回人民幣75,000,000元及已撤銷相關餘下預期信貸損失人民幣356,308,000元。

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(2021年：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日止年度確認減值虧損約人民幣141,152,000元(2021年：人民幣96,152,000元)。

- (ii) 截至2022年12月31日止年度，本集團的其他應收款損失備抵的變動乃主要由於於實物分派後終止確認及上文(i)所披露的應收代價減值淨值所致。截至2021年12月31日止年度，本集團的其他應收款損失備抵的變動乃主要由於賬面總值人民幣485,797,000元的其他應收款已違約及轉撥至已出現信貸減值。



綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

44. 金融工具(續)

44b. 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)

7. 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2022年及2021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，惟上文附註1所述的其他應收款項除外。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。

8. 就向第三方提供的短期貸款而言，管理層認為相關交易對手違約的可能性不大，原因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。
9. 於2022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529,715,000元(2021年：人民幣358,792,000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。
10. 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。

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2022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3,252百萬元(2021年：人民幣5,598百萬元)。此外，本集團擁有現金及現金等值人民幣6,536百萬元(2021年：人民幣6,702百萬元)及合共人民幣9,524百萬元(2021年：人民幣5,839百萬元)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。



44. 金融工具(續)

44b. 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2022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	—	19,084,319	—	—	—	19,084,319	19,084,319
應付關聯公司款項	—	3,496,364	—	—	—	3,496,364	3,496,364
銀行及其他借款							
— 定息	0.56%	8,726,031	283,619	179,788	—	9,189,438	9,064,554
— 浮息	4.02%	967,885	2,233,535	967,371	187,720	4,356,511	4,161,300
向非控股權益賣出認沽期權	10%	293,952	—	—	—	293,952	293,952
租賃負債	5.84%	110,345	23,673	15,773	9,857	159,648	151,083
小計		32,678,896	2,540,827	1,162,932	197,577	36,580,232	36,251,572
衍生金融工具							
分類為衍生金融工具的認沽期權(附註39)	—	98,340	—	—	—	98,340	98,340
向一家附屬公司非控股股東發行可換股債券	4.75%	24,500	32,646	—	—	57,146	72,407
		32,801,736	2,573,473	1,162,932	197,577	36,735,718	36,422,319
財務擔保合約(下文附註)	—	2,571,150	—	—	—	2,571,150	—

綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

44. 金融工具(續)

44b. 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2021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	—	13,441,685	—	—	—	13,441,685	13,441,685
應付關聯公司款項	—	2,744,019	—	—	—	2,744,019	2,744,019
關聯公司貸款	5.26%	34,027	—	—	—	34,027	32,325
銀行及其他借款							
— 定息	2.37%	1,798,909	755,097	148,307	149,543	2,851,856	2,632,535
— 浮息	5.04%	3,415,453	1,089,566	1,153,469	658,151	6,316,639	5,950,341
應付票據	10%	538,239	1,076,478	1,812,187	—	3,426,904	3,115,367
租賃負債	6%	351,592	159,810	109,786	340,693	961,881	785,120
小計		22,323,924	3,080,951	3,223,749	1,148,387	29,777,011	28,701,392
衍生金融工具							
分類為衍生金融工具的認沽期權(附註39)	—	112,759	—	—	—	112,759	112,759
向一家附屬公司非控股股東發行可換股債券	4.75	24,500	30,319	—	—	54,819	84,180
		22,461,183	3,111,270	3,223,749	1,148,387	29,944,589	28,898,331
財務擔保合約(下文附註)	—	6,236,854	—	—	—	6,236,854	—



44. 金融工具(續)

44b. 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)

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2022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。

於2021年12月31日，因違反貸款約束指標而須按要求償還的銀行及其他借款，協鑫新能源集團涉及若干與相關索償人索償有關的訴訟案件超出若干借款的財務契約規定的訴訟金額限額，從而觸發協鑫新能源集團與多家銀行的交叉違約條款(如附註36所披露者)歸入上述到期情況分析的「按要求或1年以內」時間範圍內。於2021年12月31日，該等因違反貸款約束指標而須按要求償還的銀行及其他借款的賬面總額達人民幣213,125,000元。協鑫新能源集團尚未因違犯上述財務契約而收到任何借款人加快償還銀行及其他借款的任何要求。協鑫新能源集團正在積極尋求更多的融資方案，包括但不限於通過發行新股進行股權融資、延長已到期銀行及其他借款的還款日期以及剝離其現有光伏電站以換取現金收益。

下表詳列於2021年12月31日，因上述違反貸款約束指標而成為須按要求償還的本集團銀行及其他借款基於貸款協議所載預定還款日期的本金及利息現金流出總額。倘利息為浮息，則未折現金額按報告期末的加權平均利率計算。

	加權平均					未折現現金	賬面金額
	實際利率	1年以下	1至2年	2至5年	5年以上	流量總額	
	%	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2021年12月31日	5.41	130,346	22,853	77,478	8,309	238,986	213,125

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2022年12月31日止年度

45. 公允值計量

(i) 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
	2022年 人民幣千元	2021年 人民幣千元				
1) 分類為持作買賣投資的上市股本證券	3,035	1,473	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	30,309	41,683	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	466,909	6,910	第三級	市場比較法及參考近期交易價釐定公允值。	可資比較公司間的經調整市價及非上市股本投資持有的相關物業。	所使用的每平方米價格上升將導致相關物業公允值計量增加，反之亦然。
	46,289	41,916	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
	—	43,714	第二級	近期交易價所報價格	不適用	不適用
4) 以透過損益按公允值列賬之金融資產計量之非上市投資	193,829	203,870	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
	253,845	421,790	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
5) 分類為衍生金融工具之江蘇鑫華權益之認沽期權(附註a)	12,014	17,247	第三級	二項式期權定價模型。	預期波幅為44.3%(2021年: 68.2%) 無風險利率為2.21%(2021年: 2.314%) 行使或然率為20%(2021年: 10%)	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。



45. 公允值計量(續)

(i) 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	重大不可觀察輸入數據與公允值的關係
	2022年 人民幣千元	2021年 人民幣千元				
6) 分類為衍生金融工具之 內蒙古中環協鑫權益的 認沽期權(附註b)	86,326	77,489	第三級	二項式期權定價模型	預期波幅54.96%至55.87% (2021年:55.1%至57.1%) 無風險利率為2.09%至2.32% (2021年:分別為2.57%至2.7%) 行使或然率為20%(2021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。
7) 向一間附屬公司非控股 股東發行可換股債券 (附註c)	72,407	84,180	第三級	二項式期權定價模型	預期波幅為55.43%(2021年: 68.38%至74.88%) 無風險利率為2% (2021年:2.30%至2.49%)。 行使或然率為100%(2021年: 95%)。	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d)	2,100,467	—	第三級	經修訂貼現現金流法,主要輸入 數據為股權波幅及貼現率。	股權波幅為48.4%, 無風險利率為3.32%及 貼現率為12.33% (2021年:不適用)	股權波幅越高,公允值越低。 貼現率越高,公允值越低。

附註:

- (a) 截至2022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249,000元/減少約人民幣249,000元(2021年:分別為人民幣851,000元及人民幣582,000元)。

截至2022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5,000元/增加約人民幣5,000元(2021年:分別為人民幣31,000元及人民幣31,000元)。

截至2022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1,801,000元/減少約人民幣600,000元(2021年:分別為人民幣51,602,000元及人民幣17,201,000元)。



綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

45. 公允值計量(續)

(i) 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2022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18,965,000元／減少約人民幣16,631,000元(2021年：分別為人民幣12,192,000元及人民幣12,159,000元)。

截至2022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527,000元／增加約人民幣531,000元(2021年：分別為人民幣748,000元及人民幣755,000元)。

截至2022年12月31日止年度，倘所用或然率上升30%／下降20%，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34,472,000元／減少約人民幣22,981,000元(2021年：分別為人民幣21,936,000元及人民幣14,624,000元)。

- (c) 截至2022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，則應付可換股債券之公允值變動收益將減少約人民幣914,000元／增加約人民幣917,000元(2021年：分別為人民幣581,000元及人民幣582,000元)。

截至2022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，則應付可換股債券之公允值變動收益將增加約人民幣1,000元／減少約人民幣1,000元(2021年：分別為人民幣20,000元及人民幣21,000元)。

截至2022年12月31日止年度，倘所用或然率上升5%／下降30%，而所有其他變量維持不變，則應付可換股債券之公允值變動收益將無變動／增加約人民幣21,722,000元(2021年：分別為人民幣108,000元及人民幣650,000元)。

- (d) 截至2022年12月31日止年度，如果相關股份的權益波幅上升／下降10%，而所有其他變量維持不變，則透過其他全面收益按公允值列賬的股本工具投資公允值變動收益將減少約人民幣62,505,000元／增加約人民幣57,187,000元(2021年：不適用)。

截至2022年12月31日止年度，如果使用的貼現率上升／下降10%，而所有其他變量維持不變，則透過其他全面收益按公允值列賬的股本工具投資公允值變動收益將減少約人民幣118,656,000元／增加約人民幣143,634,000元(2021年：不適用)。

除於截至2021年12月31日止年度以透過損益按公允值列賬之金融資產計量之非上市股本投資由第二級轉撥至第三級外，截至2022年及2021年12月31日止年度公允值級別的不同層級之間概無轉換。



45. 公允值計量(續)

(i) 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9B所載的其他開支、收益及虧損內的虧損淨額人民幣72,489,000元乃與2022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(2021年：虧損淨額人民幣109,521,000元)。

於2022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	3,035	—	—	3,035
透過損益按公允值列賬的投資	—	253,845	707,027	960,872
透過其他全面收益按公允值列賬的				
股本工具	30,309	—	—	30,309
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	—	—	2,100,467	2,100,467
總計	33,344	253,845	2,807,494	3,094,683
金融負債				
分類為衍生金融工具的認沽期權	—	—	98,340	98,340
向一間附屬公司非控股股東發行 可換股債券	—	—	72,407	72,407
總計	—	—	170,747	170,747

綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

45. 公允值計量(續)

(i) 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2021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	1,473	—	—	1,473
透過損益按公允值列賬的投資	—	465,504	252,696	718,200
透過其他全面收益按公允值列賬的				
股本工具	41,683	—	—	41,683
總計	43,156	465,504	252,696	761,356
金融負債				
分類為衍生金融工具的認沽期權	—	—	112,759	112,759
向一間附屬公司非控股股東發行 可換股債券	—	—	84,180	84,180
總計	—	—	196,939	196,939

(ii) 第三級公允值計量的對賬

2022年12月31日

	分類為 衍生金融工具 的認沽期權 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	向一間 附屬公司 非控股股東 發行可換股 債券 人民幣千元	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
年初結餘	(112,759)	252,696	(84,180)	—	55,757
實物分派後初始確認	—	—	—	2,024,879	2,024,879
損益內的(虧損)收益	(3,604)	(5,669)	11,773	—	2,500
其他全面收入內的收益	—	—	—	75,588	75,588
終止確認	18,023	—	—	—	18,023
初始確認	—	460,000	—	—	460,000
年末結餘	(98,340)	707,027	(72,407)	2,100,467	2,636,747



45. 公允值計量(續)

(ii) 第三級公允值計量的對賬(續)

2021年12月31日

	分類為 衍生金融工具 的認沽期權 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	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
年初結餘	(60,561)	285,631	(49,000)	176,070
損益內的虧損	(20,566)	(37,850)	(35,180)	(93,596)
出售投資	—	(30,721)	—	(30,721)
轉撥自第二級	—	35,636	—	35,636
初始確認	(31,632)	—	—	(31,632)
年末結餘	(112,759)	252,696	(84,180)	55,757

就計入損益內的年內虧損總額而言，其中收益總額人民幣2,500,000元(2021年：虧損總額人民幣93,596,000元)與分類為衍生金融工具的認沽期權、以透過損益按公允值列賬的非上市投資/股本工具及向一家附屬公司非控股股東發行可換股債券有關，公允值收益或虧損計入其他開支、收益及虧損，淨額。

公允值計量及估值流程

本集團於估計資產或負債的公允值時，盡可能使用可得的市場可觀察數據。在並無第一級輸入數據的情況下，本集團採用附註45(i)所披露的估值技術或委聘第三方合資格估值師對分類為衍生金融工具的認沽期權、以透過損益按公允值列賬的非上市投資、以透過損益按公允值列賬的非上市股本投資及向一家附屬公司非控股股東發行可換股債券以及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進行估值。董事與合資格估值師緊密合作為模式確定適當的估值技術及輸入數據。本集團管理層每半年向董事進行匯報，解釋資產及負債公允值波動的原因。

有關釐定多項資產及負債公允值所用估值技術及輸入數據的資料於上文披露。



綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

46. 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2022年及2021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2022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	7,414,485	8,866,248	16,280,733
相關負債的賬面金額	(7,414,485)	(8,866,248)	(16,280,733)
淨值	—	—	—

於2021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	651,321	6,691,685	7,343,006
相關負債的賬面金額	(651,321)	(6,691,685)	(7,343,006)
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8)。



47. 承擔及負債

(i) 承擔

	2022年 人民幣千元	2021年 人民幣千元
資本承擔		
已訂約但未撥備的購置物業、廠房及設備的資本開支	10,224,751	8,846,821
其他承擔		
對於合營企業、聯營公司及／或其他投資的投資注入股本的 已訂約但未撥備承擔	166,000	900,000
對透過損益按公允值列賬的金融資產注入股本的已訂約但未 撥備承擔	60,000	60,000
	10,450,751	9,806,821

(ii) 或然負債

除附註53所披露的本集團提供的財務擔保合約以及向第三方提供的擔保約人民幣71,150,000元乃按其於本集團於該等投資的權益的比例就若干銀行及其他借款提供予其透過損益按公允值列賬的投資外，本集團於2022年及2021年12月31日並無任何其他重大或然負債。



綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

48. 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：

	2022年 人民幣千元	2021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及其他存款(包括分類為持作待售之 已質押及受限制銀行及其他存款)	339,074	717,480
使用權資產	523,870	562,908
投資物業	378,493	56,494
物業、廠房及設備	3,172,688	7,604,712
應收貿易款項及合約資產	7,713,924	2,485,850
	12,128,049	11,427,444
租賃負債以下列項目作抵押：		
已質押及受限制銀行及其他存款	—	113,400
總計	12,128,049	11,540,844

若干附屬公司已質押其電力銷售費用收取權。於2022年12月31日，有關已質押費用收取權的應收貿易款項及合約資產約為人民幣299,439,000元(2021年：人民幣1,842,685,000元)。

於2022年12月31日，本集團並無質押物業、廠房及設備及使用權資產(2021年：分別約人民幣65,421,000元及人民幣125,538,000元)，以就本集團一家聯營公司及一家合營企業之銀行及其他借款作抵押。

除上述已質押資產外，本集團有約人民幣零元(2021年：人民幣47,514,000元)的物業、廠房及設備、約人民幣零元(2021年：人民幣10,830,000元)的使用權資產、約人民幣3,455,535,000元(2021年：人民幣2,398,882,000元)的受限制銀行存款及約人民幣465,163,000元(2021年：人民幣752,791,000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2022年12月31日，已就相關對使用權資產約人民幣142,274,000元(2021年：人民幣1,393,920,000元)確認租賃負債約人民幣151,083,000元(2021年：人民幣785,120,000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。



49. 以股付款交易

49a. 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2022年12月31日，根據2007年購股權計劃授出而尚未行使的購股權所涉及的股份數目為44,832,763股(2021年：55,126,458股)股份，佔本公司於該日已發行股本的0.17%(2021年：0.2%)。

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%。



綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

49. 以股付款交易(續)

49a. 本公司(續)

(I) 股權結算購股權計劃(續)

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2022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購股權所涉及之股份。

已授出購股權於年內的變動如下：

(i) 2007年購股權計劃

2022年

	行使價	授出日期	可行使期	根據購股權可發行的股份數目			
				於2022年 1月1日 尚未行使	年內 行使 (附註1)	沒收	於2022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	4,230,113	(2,517,924)	—	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	5,025,330	(523,374)	—	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	31,279,239	(5,841,925)	(806,170)	24,631,144
	1.324港元	2016年3月29日	2016年4月18日至 2026年3月28日	4,028,680	(604,302)	—	3,424,378
				55,126,458	(9,487,525)	(806,170)	44,832,763
於2022年1月1日/ 2022年12月31日可行使				55,126,458			44,832,763
加權平均行使價(港元)				1.32	1.20	1.16	1.35



49. 以股付款交易(續)

49a. 本公司(續)

(I) 股權結算購股權計劃(續)

(i) 2007年購股權計劃(續)

2021年

	行使價	授出日期	可行使期	根據購股權可發行的股份數目					於2021年 12月31日 尚未行使
				於2021年 1月1日 尚未行使	轉讓 (附註2)	年內 行使 (附註1)	沒收	屆滿	
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	5,942,302	(1,712,189)	—	—	—	4,230,113
	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	3.296港元	2011年1月12日	2011年3月1日至 2021年1月11日	5,035,850	—	—	—	(5,035,850)	—
	4.071港元	2011年7月15日	2011年9月1日至 2021年7月14日	4,834,415	—	—	—	(4,834,415)	—
	1.630港元	2013年7月5日	2013年9月16日至 2023年7月4日	14,080,237	—	(5,465,902)	(3,589,005)	—	5,025,330
	2.867港元	2014年3月24日	2014年5月26日至 2024年3月23日	21,352,004	—	—	(18,733,362)	—	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	60,500,031	1,712,189	(12,518,339)	(18,414,642)	—	31,279,239
	1.324港元	2016年3月29日	2016年4月18日至 2026年3月28日	4,028,680	—	—	—	—	4,028,680
				123,717,973	—	(17,984,241)	(40,737,009)	(9,870,265)	55,126,458
於2021年1月1日/ 2021年12月31日 可行使				123,717,973	—				55,126,458
加權平均行使價(港元)				1.72	—	1.30	1.99	3.68	1.32

附註：

- 就年內行使的購股權而言，於行使當日的加權平均股價為3.55港元(2021年：2.56港元)。
- 蔣文武先生已於2021年6月辭任本公司董事。董事會感謝蔣先生過往數年為本公司提供的服務，決定其所獲的購股權配額維持不變。



綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

49. 以股付款交易(續)

49a. 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(「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授出合共290,830,000股獎勵股份(「2022年獎勵股份」)。



49. 以股付款交易(續)

49a. 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2022年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2022年獎勵股份轉讓予承授人。

2022年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2022年獎勵股份及所有已歸屬但尚未轉讓給承授人的2022年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2022年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，本公司透過受託人購買其本身的普通股如下：

購買月份	普通股數目	相等於	
		已付總代價 千港元	已付總代價 人民幣千元
2017年5月	182,998,888	163,258	141,692
2017年6月	40,000,000	32,729	28,405
2018年6月	100,000,000	81,385	66,532
於2021年1月1日、 2021年12月31日及 2022年1月1日	322,998,888	277,372	236,629
2022年9月	200,000,000	497,141	436,440
2022年10月	1,500,000	3,359	3,038
於2022年12月31日	524,498,888	777,872	676,107



綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

49. 以股付款交易(續)

49a. 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：

2022年

	行使價	授出日期	歸屬期	根據購股權計劃可發行的股份數目		
				於2022年		於2022年
				1月1日 尚未行使	年內授出	12月31日 尚未行使
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	—	1,878,000	1,878,000
			2022年2月16日至2024年2月15日	—	1,878,000	1,878,000
			2022年2月16日至2025年2月15日	—	1,878,000	1,878,000
			2022年2月16日至2026年2月15日	—	1,878,000	1,878,000
			2022年2月16日至2027年2月15日	—	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	—	4,180,000	4,180,000
			2022年7月6日至2024年7月5日	—	4,180,000	4,180,000
			2022年7月6日至2025年7月5日	—	4,180,000	4,180,000
			2022年7月6日至2026年7月5日	—	4,180,000	4,180,000
			2022年7月6日至2027年7月5日	—	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2023年2月15日	—	40,982,000	40,982,000
			2022年2月16日至2024年2月15日	—	40,982,000	40,982,000
			2022年2月16日至2025年2月15日	—	40,982,000	40,982,000
			2022年2月16日至2026年2月15日	—	40,982,000	40,982,000
			2022年2月16日至2027年2月15日	—	40,982,000	40,982,000
	0.86港元	2022年7月6日	2022年7月6日至2023年7月5日	—	11,126,000	11,126,000
			2022年7月6日至2024年7月5日	—	11,126,000	11,126,000
			2022年7月6日至2025年7月5日	—	11,126,000	11,126,000
			2022年7月6日至2026年7月5日	—	11,126,000	11,126,000
			2022年7月6日至2027年7月5日	—	11,126,000	11,126,000
				—	290,830,000	290,830,000
於2022年 1月1日 ／2022年 12月31日 可行使				—	—	—
加權平均行使價 (港元)				不適用	0.86	0.86



49. 以股付款交易(續)

49a. 本公司(續)

(II) 股權結算股份獎勵計劃(續)

股份獎勵計劃(續)

於2022年12月31日之每股獎勵股份加權平均授出日期公允值為人民幣1.87元。

於報告期末尚未行使獎勵股份之行使價為每股0.86港元。

截至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2022年2月16日授出的獎勵股份					於2022年7月6日授出的獎勵股份				
	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
	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年
到期日	3月9日	3月9日	3月9日	3月9日	3月9日	7月27日	7月27日	7月27日	7月27日	7月27日
每股獎勵股份 於授出日期 之公允值	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	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%
股價	2.52	2.52	2.52	2.52	2.52	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8
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
無風險利率	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年	2年	3年	4年	5年	1年	2年	3年	4年	5年

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何預期變動作出調整。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。

截至2022年12月31日止年度，2022年獎勵股份的以股付款費用為人民幣185,068,000元(2021年：無)已於損益確認。於2022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2.29年。



綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

49. 以股付款交易(續)

49b. 協鑫新能源購股權計劃

股權結算購股權計劃

協鑫新能源的新購股權計劃乃根據於2014年10月15日通過的決議案採納(「新購股權計劃」)，主要目的為向協鑫新能源董事及合資格僱員提供獎勵。根據新購股權計劃，協鑫新能源董事會可向合資格僱員(包括協鑫新能源董事)授出購股權，以認購協鑫新能源股份。此外，協鑫新能源可不時向獨立第三方授出購股權，以結付協鑫新能源提供的貨品或服務。

於2021年2月26日及2021年11月3日，協鑫新能源根據新購股權計劃分別向僱員及董事授出370,516,250份及60,500,000份購股權(股份合併調整前)。每份購股權持有人有權分別以0.384港元及0.357港元的行使價(股份合併調整前)認購一股0.00416港元及0.00416港元的協鑫新能源股份。該等購股權的合約年限分別為自承授人接納後發出購股權證書之日起至2031年2月25日及2031年11月2日屆滿的期間。進一步詳情載於協鑫新能源日期分別為2021年2月26日及2021年11月3日的公告。

下表披露授予的條款及條件，據此，所有購股權(股份合併調整前)以股份實物交割結算：

	購股權數目	歸屬條件	購股權合約年限
協鑫新能源授予董事的購股權：			
2015年7月24日	8,052,800	緊隨2015年至2019年每年 7月24日分五次等額行使	於2025年7月23日 營業時間結束時屆滿
2021年11月3日	60,500,000	緊隨2022年至2025年每年 11月3日分四次等額行使	於2031年11月2日 營業時間結束時屆滿
授予僱員的購股權：			
2014年10月23日	52,343,000	緊隨2014年至2018年每年 11月24日分五次等額行使	於2024年10月22日 營業時間結束時屆滿
2015年7月24日	73,511,998	緊隨2015年至2019年每年 7月24日分五次等額行使	於2025年7月23日 營業時間結束時屆滿
2021年2月26日	370,516,250	緊隨2022年至2025年每年 2月26日分四次等額行使	於2031年2月25日 營業時間結束時屆滿



49. 以股付款交易(續)

49b. 協鑫新能源購股權計劃(續)

股權結算購股權計劃(續)

於2021年12月31日，未行使購股權的加權平均餘下合約年限為8.23年。

截至2021年12月31日止年度授出購股權所獲的服務公允值參考所授購股權的公允值計量。於2014年10月23日、2021年2月26日及2021年11月3日授出購股權的估計公允值根據二項式期權定價模型計量，於2015年7月24日授出購股權的估計公允值根據蒙特卡羅模型計量。購股權合約年限及提早行使的預期已納入各模型。

	於2021年 2月26日授出	於2021年 11月3日授出
購股權的公允值及假設		
於計量日期的公允值	0.12 港元	0.12 港元
股份價格	0.375 港元	0.330 港元
行使價	0.384 港元	0.357 港元
預期波動	64.71%	63.42%
預期購股權期限	10 年	10 年
預期股息	0%	0%
無風險利率(根據外匯基金票據)	1.43%	1.50%

預期波幅基於歷史波幅(根據購股權的年限計算)，並根據公開資料對未來波幅的任何預期變化進行調整。預期股息基於歷史股息。主觀輸入假設的的變動可能對公允值估計造成重大影響。

綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

49. 以股付款交易(續)

49b. 協鑫新能源購股權計劃(續)

股權結算購股權計劃(續)

於2021年12月31日，根據新購股權計劃授出而尚未行使的購股權的股份數目約為545,321,748股，佔協鑫新能源於該日已發行股本的2.6%。因行使根據新購股權計劃授出的全部購股權而可予發行的股份數目合共最多不得超過協鑫新能源於新購股權計劃獲批准日期已發行股份的10%。向任何一名參與者授出的最高配額為任何十二個月期間因行使授予各名參與者的購股權而發行或將予發行的股份總數，不得超過已發行股份總數的1%。

行使價由協鑫新能源董事釐定，不會低於以下價格的較高者：(i)於授出日期協鑫新能源股份的收市價，(ii)緊接授出日期前五個營業日內協鑫新能源股份的平均收市價；及(iii)協鑫新能源股份面值。

下表披露協鑫新能源購股權的變動：

2022年

	行使價	經調整行使價	授出日期	可行使期	根據購股權可發行的股份數目				
					於2022年 1月1日		於2022年 12月31日		於2022年 12月31日 尚未行使
					尚未行使	尚未行使 (就股份合併 作出調整)	年內沒收	實物分派影響	
協鑫新能源董事	0.357港元	7.14港元	2021年11月3日	2021年11月3日至 2031年11月2日	60,500,000	3,025,000	(100,000)	(63,425,000)	—
前董事(附註)	0.606港元	12.12港元	2015年7月24日	2015年7月24日至 2025年7月23日	8,052,800	402,640	—	(8,455,440)	—
僱員及提供類似 服務的其他人士	1.1798港元	23.596港元	2014年10月23日	2014年11月24日至 2024年10月22日	52,343,200	2,617,157	(201,320)	(54,759,037)	—
	0.606港元	12.12港元	2015年7月24日	2015年7月24日至 2025年7月23日	73,511,998	3,675,596	(226,485)	(76,961,109)	—
	0.384港元	7.68港元	2021年2月26日	2021年2月26日至 2031年2月25日	350,913,750	17,545,686	(1,563,000)	(366,896,436)	—
					545,321,748	27,266,079	(2,090,805)	(570,497,022)	—
於2021年1月1日/ 2021年12月31日 可行使					52,343,200	2,617,160			—
加權平均行使價 (港元)	0.4906	9.8119				9.6677		9.8124	—

附註：雖然沙宏秋先生於2020年6月17日舉行的本公司股東週年大會結束後辭去非執行董事職務，但其購股權仍可根據新購股權計劃行使。



49. 以股付款交易(續)

49b. 協鑫新能源購股權計劃(續)

股權結算購股權計劃(續)

2021年

	行使價	授出日期	可行使期	根據購股權可發行的股份數目			
				於2021年1月1日		於2021年12月31日	
				尚未行使	年內授出	年內沒收	尚未行使
協鑫新能源董事	1.1798 港元	2014年10月23日	2014年11月24日至 2024年10月22日	58,382,800	—	(58,382,800)	—
	0.606 港元	2015年7月24日	2015年7月24日 至2025年7月23日	24,460,380	—	(16,407,580)	8,052,800
	0.357 港元	2021年11月3日	2021年11月3日 至2031年11月2日	—	60,500,000	—	60,500,000
僱員及提供類似服務的其他人士	1.1798 港元	2014年10月23日	2014年11月24日 至2024年10月22日	194,797,232	—	(142,454,032)	52,343,200
	0.606 港元	2015年7月24日	2015年7月24日 至2025年7月23日	164,790,486	—	(91,278,488)	73,511,998
	0.384 港元	2021年2月26日	2021年2月26日 至2031年2月25日	—	370,516,250	(19,602,500)	350,913,750
				442,430,898	431,616,250	(328,125,400)	545,321,748
於2021年1月1日/ 2021年12月31日可行使				253,180,032			52,343,200
加權平均行使價(港元)				0.9344	0.3802	0.9439	0.4906

於本年度，有關股權結算購股權計劃的以股付款費用為人民幣12,841,000元(2021年：人民幣20,718,000元)已於已終止經營業務損益內確認。截至2021年12月31日止年度，向協鑫新能源董事及僱員授出的若干購股權已於歸屬期後被沒收，約人民幣62,129,000元轉撥至本集團來自非控股權益的累計利潤。

於各報告日期，本集團修訂預期最終歸屬的購股權數目估計。修訂估計的影響(如有)於損益確認，並於購股權儲備內作出相應調整。

綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

50. 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。

	應付關聯公司		關聯公司	銀行及		其他		總計	
	應付股息	應付利息	款項(非貿易)	貸款	其他借款	租賃負債	應付票據		金融負債
	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	
	(附註31)	(附註31)	(附註32)	(附註33)	(附註36)	(附註37)	(附註38)	(附註39)	
於2021年1月1日	237,381	217,802	1,873,859	908,508	36,236,665	1,890,139	3,312,863	—	44,677,217
融資現金流	(289,582)	(10,361)	615,284	(918,106)	(5,034,141)	(591,603)	(213,559)	—	(6,442,068)
匯兌調整	—	(2,364)	—	—	(54,042)	—	(74,569)	—	(130,975)
融資成本	—	—	—	41,923	1,466,418	71,070	323,731	—	1,903,142
已撥充資本的利息(附註8)	—	—	—	—	5,513	—	—	—	5,513
向非控股權益宣派的股息	83,922	—	—	—	—	—	—	—	83,922
出售附屬公司	—	(202,132)	—	—	(20,843,079)	(595,025)	—	—	(21,640,236)
新訂租賃	—	—	—	—	—	59,544	—	—	59,544
終止租賃	—	—	—	—	—	(39,393)	—	—	(39,393)
由應付票據重新分類為應付利息	—	233,099	—	—	—	—	(233,099)	—	—
轉撥至與分類為持作待售資產相關的負債	—	—	—	—	(454,680)	(9,612)	—	—	(464,292)
非現金結算貼現票據	—	—	—	—	(2,739,778)	—	—	—	(2,739,778)
於2021年12月31日	31,721	236,044	2,489,143	32,325	8,582,876	785,120	3,115,367	—	15,272,596
融資現金流	(6,000)	(262,256)	770,162	(21,954)	8,679,656	(420,658)	(701,025)	—	8,037,925
匯兌調整	—	(5,351)	—	—	65,223	13,491	274,201	—	347,564
融資成本(附註8)	—	—	—	4,440	442,427	29,892	185,085	15,859	677,703
已撥充資本的利息(附註8)	—	—	—	—	10,913	—	—	—	10,913
初始確認	—	—	—	—	—	—	—	278,093	278,093
出售附屬公司時確認	—	—	22,310	—	—	—	—	—	22,310
向非控股權益宣派的股息	6,780	—	—	—	—	—	—	—	6,780
出售附屬公司	—	—	—	—	(98,000)	(22,198)	—	—	(120,198)
新訂租賃	—	—	—	—	—	119,700	—	—	119,700
終止租賃	—	—	—	—	—	(76,609)	—	—	(76,609)
由應付票據重新分類為應付利息	—	185,085	—	—	—	—	(185,085)	—	—
非現金結算貼現票據	—	—	—	—	(2,284,466)	—	—	—	(2,284,466)
於實物分派後終止確認	(32,501)	(57,787)	(5,174)	(14,811)	(2,172,775)	(277,655)	(2,688,543)	—	(5,249,246)
於2022年12月31日	—	95,735	3,276,441	—	13,225,854	151,083	—	293,952	17,043,065

附註：應付股息、應付利息、應付關聯公司款項(非貿易)、關聯公司貸款、銀行及其他借款、租賃負債、應付票據及其他金融負債所得現金流量構成綜合現金流量表內的所得款項及還款淨額。



51. 報告期後事項

截至2022年12月31日止年度，本集團以總代價約人民幣57,971,000元購回本公司31,625,000股普通股，並於權益中確認為庫存股份。所有庫存股份隨後於2023年1月均已註銷。

除上述外，於報告期末後概無須於本綜合財務報表披露的重大事項。

52. 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% (2021年：20%) 向退休計劃供款，於供款到期時作為開支自損益扣除。截至2022年及2021年12月31日止年度，根據中國各個市政府的酌情決定，若干退休福利優惠已因COVID-19而授出。

(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。

(c) 美國

於2015年，協鑫新能源設立401(k)儲蓄信託計劃(「401(k)計劃」)，該計劃屬定額供款計劃，由美國的僱主及僱員供款，符合《國內稅收法》第401(k)條項下的國家稅務局(「國家稅務局」)遞延薪資安排。根據401(k)計劃，參與僱員可選擇作出不超過若干國家稅務局限制所規定最高供款限額的供款。

(d) 日本

協鑫新能源集團為其所有日本僱員參與一項僱員退休金計劃。根據僱員養老金保險法(Employee's Pension Insurance Act)，該計劃屬定額供款計劃，由僱主及僱員供款。

於截至2022年12月31日止年度，本集團為中國、香港、美國及日本的計劃已合計供款(並自持續經營業務損益扣除)約人民幣131,457,000元(2021年：人民幣91,762,000元)，相當於本集團按計劃規則所訂比率應付的供款額。



綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

53. 關聯方披露

除綜合財務報表另有披露者外，年內，本集團與關聯方進行以下重大交易：

	2022年 人民幣千元	2021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：		
租金收入	20,292	18,491
管理費收入	8,453	5,720
顧問服務費支出	(7,660)	(11,123)
利息支出	(2,608)	(41,923)
管理費支出	(460)	(9,884)
購買蒸汽	—	(2,110)
購買能源服務	(1,148)	(1,110)
購買設備	(284)	(5,892)
租金支出	(5,287)	—
購買煤	(130,413)	—
捐贈支出	(7,000)	—
與合營企業的交易：		
銷售其他原材料	—	256,793
租金收入	—	2,671
管理費收入	—	136,376
購買多晶硅	—	(112,077)
購買水	—	(172)
基金管理支出	(1,736)	—



53. 關聯方披露(續)

	2022年 人民幣千元	2021年 人民幣千元
與聯營交司的交易：		
銷售其他原材料	401,610	152,679
利息收入	244	—
管理費收入	171,830	15,239
租金收入	6,655	—
服務費收入	6,130	—
利息支出	(1,970)	—
購買多晶硅	(799,686)	(664,923)
購買硅棒	(4,182,352)	(3,459,011)
購買其他原材料	—	(158,855)
購買設備	(24,204)	—
電費支出	(1,933)	—
管理費支出	(3,742)	—
顧問服務費支出	(2,523)	—
購買水	(177)	—
與其他關聯方的交易(附註a)：		
銷售多晶硅	2,820,296	1,397,108
服務收入	715	—
維修保養支出	(680)	—
銷售其他原材料	574	—
加工費收入	317,585	199,766
購買設備	(1,446)	(34,100)
購買其他原材料	(29,558)	(11,376)
購買蒸汽	(4,236)	(1,347)

附註a： 其他關聯方指本公司附屬公司的非控股權益股東。



綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

53. 關聯方披露(續)

於2022年12月31日，本集團就新疆協鑫及江蘇鑫華的銀行及其他融資分別向若干銀行及財務機構提供約人民幣2,500,000,000元及人民幣零元(2021年：人民幣3,319,000,000元及人民幣900,000,000元)之擔保。董事認為擔保於設立日期之公允值，及於2022年及2021年12月31日的預期信貸損失並不重大。

於2021年12月31日，協鑫新能源集團就聯營公司(包括山西協鑫新能源、芮城協鑫、孟縣晉陽、孟縣協鑫、汾西協鑫、邯能廣平及河北協鑫及其附屬公司)的若干銀行及其他借款最高金額人民幣1,540,854,000元向該等公司提供擔保。該等銀行及其他借款以借款人的(i)物業、廠房及設備、(ii)應收貿易款項、合約資產及電力銷售費用收取權作抵押，協鑫新能源董事認為，於初始確認時該擔保的公允值被認為並不重大，及於2021年12月31日的預期信貸損失並不重大。

於2022年12月31日，朱共山先生及其家族控制的公司就本集團金額最高人民幣250,000,000元(2021年：人民幣810,000,000元)的若干銀行及其他借款向本集團提供擔保。

截至2022年12月31日止年度並無任何重大擔保費用收入及開支收取自相關方(2021年：無)。

與關聯方之結餘及其他安排詳情於綜合財務狀況報表及附註27、32及33披露。

54. 主要非現金交易

除本集團本綜合財務報表另行披露者外，本集團亦有以下主要非現金交易。

截至2021年12月31日止年度

- (i) 協鑫新能源集團與神木市晶元控股集團有限公司(「神木晶元」)訂立兩份股權轉讓協議，以收購神木晶普及神木晶富各自的20%股權，代價分別為人民幣53,280,000元及人民幣15,080,000元。應付代價已與應收神木晶元款項結餘抵銷。
- (ii) 以具追溯權的貼現票據提取的短期借款／墊款約人民幣2,739,778,000元已通過貼現至相關金融機構的票據結算。



55. 主要附屬公司的詳情

55a. 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
			2022年 %	2021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 ⁵	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 ⁵	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 ⁵	中國	人民幣1,184,570,000元	70.19	70.19	製造及銷售硅錠及硅片
常州協鑫光伏科技有限公司 ⁵	中國	人民幣324,978,274元	100	100	製造及銷售硅片
蘇州協鑫光伏科技有限公司 ⁵	中國	人民幣990,298,120元	100	100	製造及銷售硅片
保利協鑫(蘇州)新能源有限公司 ⁵	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 ⁵	中國	人民幣373,500,000元	100	100	製造及銷售硅錠
協鑫(南京)太陽能科技有限公司 ⁵	中國	人民幣250,000,000元	100	100	製造及買賣光伏電池及組件

綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

55. 主要附屬公司的詳情(續)

55a. 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
			2022年 %	2021年 %	
<i>間接持有：(續)</i>					
光伏材料業務(續)					
於中國成立(續)					
太倉協鑫光伏科技有限公司 ⁵	中國	人民幣 811,247,369 元	100	100	製造及銷售硅片
阜寧協鑫光伏科技有限公司 ⁵	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 ⁵	中國	人民幣 282,800,000 元	100	100	製造及銷售光伏產品
揚州協鑫光伏科技有限公司 ⁵	中國	人民幣 514,678,595 元	100	100	製造及銷售硅片
蘇州協鑫科技發展有限公司 ⁵	中國	人民幣 900,000,000 元	100	100	製造及銷售硅片
保利協鑫硅材料(太倉)有限公司 ⁵	中國	人民幣 210,783,252 元	100	100	光伏產品貿易
昆山協鑫光電材料有限公司 ⁵	中國	人民幣 73,576,773 元	51.52	50.03	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」) ⁵	中國	人民幣 3,767,500,000 元	56.77	67.76	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」) ^{4,5}	中國	人民幣 2,250,000,000 元	44.44	61.21	製造及銷售多晶硅
於香港註冊成立					
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



55. 主要附屬公司的詳情(續)

55a. 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
			2022年 %	2021年 %	
<i>間接持有：(續)</i>					
光伏電站業務					
於中國成立					
保利協鑫(桑日)光伏電力有限公司 ⁵	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 ⁵	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 ⁵	中國	人民幣10,000,000元	100	100	經營光伏電站
蘇州保利協鑫光伏電力投資有限公司 ⁵	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 ⁵	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 ⁵	中國	人民幣32,600,000元	100	100	經營光伏電站
於香港註冊成立					
協鑫光伏有限公司	香港	1港元	100	100	投資控股
於美國註冊成立					
GCL Solar Energy, Inc.	美國	200美元	100	100	建設及銷售光伏電站項目
於盧森堡註冊成立					
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2022年12月31日止年度

55. 主要附屬公司的詳情(續)

55a. 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
			2022年 %	2021年 %	
間接持有：(續)					
新能源業務					
於百慕達註冊成立					
協鑫新能源 ¹	百慕達/香港	87,794,000 港元	不適用	49.24 ²	投資控股
於中國成立					
高唐縣協鑫晶輝光伏有限公司 ^{1,5}	中國	人民幣 81,000,000 元	不適用	49.24	經營光伏電站
猛海協鑫光伏農業電力有限公司 ^{1,5}	中國	人民幣 85,000,000 元	不適用	49.24	經營光伏電站
內蒙古香島新能源發展有限公司 ^{1,5}	中國	人民幣 273,600,000 元	不適用	44.37	經營光伏電站
微山鑫能光伏電力有限公司 ^{1,5}	中國	人民幣 75,000,000 元	不適用	49.24	經營光伏電站
河南協鑫新能源投資有限公司 ^{1,5}	中國	人民幣 600,000,000 元	不適用	49.24	經營光伏電站
江蘇協鑫新能源有限公司 ^{1,5}	中國	人民幣 500,000,000 元	不適用	49.24	經營光伏電站
西安協鑫新能源管理有限公司 ^{1,5}	中國	人民幣 1,500,000,000 元	不適用	49.24	經營光伏電站
安徽協鑫新能源投資有限公司 ^{1,5}	中國	人民幣 238,000,000 元	不適用	49.24	經營光伏電站
內蒙古協鑫光伏電力有限公司 ^{1,5}	中國	人民幣 200,000,000 元	不適用	49.24	經營光伏電站



55. 主要附屬公司的詳情(續)

55a. 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
			2022年 %	2021年 %	
間接持有：(續)					
新能源業務(續)					
於中國成立(續)					
山東萬海電力有限公司(「萬海」) ^{1、5}	中國	人民幣60,000,000元	不適用	49.24	經營光伏電站
寧夏協鑫新能源投資有限公司 ^{1、5}	中國	人民幣200,000,000元	不適用	49.24	經營光伏電站
江蘇協鑫新能源投資有限公司 ^{1、5}	中國	人民幣100,000,000元	不適用	49.24	經營光伏電站
寧夏盛景太陽能科技有限公司 ^{1、5}	中國	人民幣75,000,000元	不適用	49.24	經營光伏電站
高郵協鑫光伏電力有限公司 ^{1、5}	中國	人民幣48,120,000元	不適用	49.24	經營光伏電站
寧夏鑫墾簡泉光伏電力有限公司 ^{1、5}	中國	人民幣7,000,000元	不適用	49.24	經營光伏電站
青海協鑫新能源有限公司 ^{1、5}	中國	人民幣149,480,000元	不適用	49.24	投資控股

- 1 完成實物分派(附註14)後，本集團於截至2022年12月31日止年度出售實體的控股權益，其後成為本集團的間接聯營公司。
- 2 截至2021年12月31日止年度，傑泰對協鑫新能源股份的持股比例由57.75%減少至49.24%，詳情於附註42(B)(i)(a)「視作出售於一家附屬公司的部分權益」披露。本公司董事認為，由於協鑫新能源剩餘股權非常分散，故本集團於截至2021年12月31日仍可對其行使控制權。
- 3 該等附屬公司已於截至2022年12月31日止年度出售。



綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

55. 主要附屬公司的詳情(續)

55a. 附屬公司的一般資料(續)

- 4 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(「一致行動協議」)，本集團能夠對樂山協鑫行使控制權。根據一致行動協議，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。
- 5 中國大陸公司

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31披露)，概無附屬公司於2022年12月31日已發行任何債務證券(2021年：除向一間附屬公司的非控股股東發行可換股債券及應付票據外(分別於附註31及38披露)，概無附屬公司於2021年12月31日已發行任何債務證券)。

55b. 擁有重大非控股權益的非全資附屬公司詳情

下表載列本集團旗下擁有重大非控股權益的非全資附屬公司的詳情：

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	
		擁有權益及投票權比例		(虧損)利潤			
		2022年	2021年	2022年	2021年	2022年	2021年
				人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
協鑫新能源	百慕達及香港	不適用	50.76%	(579,270)	(401,143)	—	2,252,030
協鑫新能源的其他非 全資附屬公司				—	20,764	—	49,942
內蒙古鑫元	中國	43.23%	32.24%	(187,266)	3,657	1,437,583	124,097
個別重要性不大但擁有非控股 權益的本集團附屬公司				216,180	(6,223)	1,435,054	849,523
				(550,356)	(382,945)	2,872,637	3,275,592



55. 主要附屬公司的詳情(續)

55b. 擁有重大非控股權益的非全資附屬公司詳情(續)

擁有重大非控股權益的非全資附屬公司的財務資料概要載於下文。於2022年12月31日，內蒙古鑫元為本集團唯一一家擁有重大非控股權益的附屬公司(2021年：協鑫新能源為本集團唯一一家擁有重大非控股權益的附屬公司)。以下財務資料概要指集團間抵銷前的金額。

	內蒙古鑫元
	2022年 人民幣千元
流動資產	3,910,581
非流動資產	7,404,145
流動負債	(7,046,526)
非流動負債	(889,265)
資產淨額	3,378,935
內蒙古鑫元的非控股權益	1,437,583
收入	51,138
年內虧損及全面收入總額	(374,877)
分配至非控股權益的虧損	(187,266)
經營活動現金流出淨額	(1,118,261)
投資活動現金流出淨額	(2,254,730)
融資活動所產生現金流入淨額	4,053,958
現金流入淨額	680,967



綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

55. 主要附屬公司的詳情(續)

55b. 擁有重大非控股權益的非全資附屬公司詳情(續)

	協鑫新能源
	2021年
	人民幣千元
流動資產	8,202,227
非流動資產	7,714,442
流動負債	(3,643,971)
非流動負債	(5,318,825)
本公司擁有人應佔權益	4,651,901
蘇州協鑫新能源的非控股權益	2,252,030
其他非全資附屬公司的非控股權益	49,942
收入	2,844,899
開支淨額	(3,406,623)
年內虧損	(561,724)
協鑫新能源擁有人應佔年內虧損	(790,274)
非控股權益應佔年內利潤(虧損)	
— 永續票據擁有人*	207,786
— 其他非控股權益	20,764
年內虧損	(561,724)
本公司擁有人應佔虧損	(181,345)
協鑫新能源非控股權益應佔虧損	(401,143)
協鑫新能源其他非全資附屬公司非控股權益應佔利潤	20,764
年內虧損	(561,724)



55. 主要附屬公司的詳情(續)

55b. 擁有重大非控股權益的非全資附屬公司詳情(續)

	2021年 人民幣千元
本公司擁有人應佔其他全面收益	21,057
協鑫新能源非控股權益應佔其他全面收益	5,497
年內其他全面收益	26,554
本公司擁有人應佔全面開支總額	(160,288)
協鑫新能源非控股權益應佔全面開支總額	(395,646)
協鑫新能源其他非全資附屬公司非控股權益應佔全面收益總額	20,764
年內全面開支總額	(535,170)
已付協鑫新能源附屬公司非控股權益股息	(83,922)
經營活動所產生現金流入淨額	10,571,068
投資活動所產生現金流入淨額	455,804
融資活動所產生現金流入淨額	11,586,147
現金流入淨額	(559,275)

* 永續票據由本集團全資附屬公司持有，因此計入本公司擁有人應佔利潤。

56. 已終止經營業務

誠如財務報表附註14所載，截至2022年12月31日止年度，以分派協鑫新能源股份的方式向股東宣派及派發特別中期股息。實物分派完成後，本集團於協鑫新能源的實際權益由44.44%變更為7.44%。協鑫新能源的主營業務為太陽能發電場的開發、建設、運營及管理，其與主要業務務分開呈列，而實物分派分類為協鑫新能源業務的已終止經營業務。因此，新能源業務的業績列示為綜合財務報表之已終止經營業務。



綜合財務報表附註(續)

截至2022年12月31日止年度

56. 已終止經營業務(續)

已終止經營業務期／年內虧損分析如下所示：

	2022年 人民幣千元	2021年 人民幣千元
收入 [#]	819,569	2,829,600
銷售成本 [#]	(446,143)	(1,055,989)
毛利	373,426	1,773,611
其他收入 [#]	57,309	74,597
其他收益及虧損，淨額	(532,029)	(153,411)
預期信貸損失模型減值虧損淨額	(138,867)	(60,515)
行政開支 [#]	(362,458)	(670,030)
應佔聯營公司溢利	112,511	99,461
應佔合營企業溢利	—	16
融資成本	(438,196)	(1,578,409)
除稅前虧損	(928,304)	(514,680)
所得稅開支	(17,340)	(47,044)
除稅後虧損	(945,644)	(561,724)
協鑫新能源已撥充集團內部權益的抵銷 [*]	—	24,110
實物分派完成後匯兌差額之重新分類	3,013	—
已終止經營業務虧損	(942,631)	(537,614)
已終止經營業務現金流量		
經營活動產生的現金淨額	1,206,879	602,584
投資活動產生的現金淨額	1,357,284	1,968,198
融資活動所用現金淨額	(1,901,852)	(3,150,919)
現金流入／(流出)淨額	662,311	(580,137)

[#] 於實物分派前本集團與協鑫新能源集團持續經營業務之間的公司間交易已與已終止經營業務的收入、銷售成本、其他收入及行政開支抵銷。

^{*} 截至2021年12月31日止年度，協鑫新能源於物業、廠房及設備的減值虧損因本集團收取並由協鑫新能源集團撥充集團內部權益的抵銷而減少人民幣24,110,000元。



57. 本公司財務狀況報表及儲備 財務狀況報表

	2022年 人民幣千元	2021年 人民幣千元
非流動資產		
附屬公司權益	21,993,674	6,854,593
應收附屬公司款項(附註)	7,626,453	7,626,453
	29,620,127	14,481,046
流動資產		
預付款項及訂金	59,444	4,103
應收附屬公司款項(附註)	12,167,615	12,386,199
銀行結餘及現金(附註)	336,546	2,957,115
	12,563,605	15,347,417
流動負債		
其他應付款項	10,712	62,661
流動資產淨值	12,552,893	15,284,756
資產總值減流動負債	42,173,020	29,765,802
資產淨值	42,173,020	29,765,802
資本及儲備		
股本(附註40)	2,359,838	2,359,030
儲備	39,813,182	27,406,772
權益總額	42,173,020	29,765,802

附註：於2022年12月31日，應收附屬公司款項的非流動部分包括(i)人民幣807,218,000元(2021年：人民幣807,218,000元)按年利率5%計息，並自報告期末起十二個月後到期；及(ii)人民幣6,819,235,000元(2021年：人民幣6,819,235,000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2022年12月31日止年度

57. 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									總計 人民幣千元
	股份溢價 人民幣千元	計劃持有的股份 人民幣千元	資本贖回 儲備 人民幣千元	投資重估 儲備 人民幣千元	庫存股份 人民幣千元	股份 獎勵儲備 人民幣千元	資本儲備 人民幣千元	購股權儲備 人民幣千元	(累計虧損)/ 保留盈利 人民幣千元	
於2021年1月1日	31,326,261	(236,629)	22,202	(93,157)	—	—	19,206	145,681	(10,752,103)	20,431,461
年內虧損	—	—	—	—	—	—	—	—	(123,766)	(123,766)
年內虧損及全面開支總額	—	—	—	—	—	—	—	—	(123,766)	(123,766)
購股權獲行使	39,600	—	—	—	—	—	—	(21,452)	—	18,148
沒收購股權	—	—	—	—	—	—	—	(51,895)	51,895	—
發行新股(附註40)	7,197,679	—	—	—	—	—	—	—	—	7,197,679
發行新股應佔交易成本	(116,750)	—	—	—	—	—	—	—	—	(116,750)
於2021年12月31日	38,446,790	(236,629)	22,202	(93,157)	—	—	19,206	72,334	(10,823,974)	27,406,772
年內利潤	—	—	—	—	—	—	—	—	14,692,465	14,692,465
年內利潤及全面開支總額	—	—	—	—	—	—	—	—	14,692,465	14,692,465
購股權獲行使	22,062	—	—	—	—	—	—	(13,202)	—	8,860
沒收購股權	—	—	—	—	—	—	—	(1,146)	1,146	—
以實物分派之股息(附註14)	(1,963,482)	—	—	—	—	—	—	—	—	(1,963,482)
以實物分派應佔交易成本	(19,052)	—	—	—	—	—	—	—	—	(19,052)
回購股份	—	—	—	—	(57,971)	—	—	—	—	(57,971)
權益結算以股份為基礎的付款	—	—	—	—	—	185,068	—	—	—	185,068
購買股份獎勵計劃的股份	—	(439,478)	—	—	—	—	—	—	—	(439,478)
於2022年12月31日	36,486,318	(676,107)	22,202	(93,157)	(57,971)	185,068	19,206	57,986	3,869,637	39,813,182

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。

58. 比較數字

若干比較數字已予以重新分類以與報告期間之呈列一致。



主席

朱共山

執行董事

朱共山

朱鈺峰(副主席)

朱戰軍(副主席兼聯席首席執行官)

蘭天石(聯席首席執行官)

孫璋

楊文忠(首席財務官兼公司秘書)

獨立非執行董事

何鍾泰

葉棣謙

沈文忠

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)

葉棣謙

楊文忠

策略及投資委員會

何鍾泰(主席)

朱共山

葉棣謙

沈文忠

朱戰軍

楊文忠

環境、社會及管治委員會

沈文忠(主席)

何鍾泰

葉棣謙

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



公司資料(續)

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

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



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2022年12月31日已發行股份：27,108,497,973股

詢問聯絡

投資者關係部

電話：(香港)(852) 2526 8368
(中國)(86) 0512 6853 3856

傳真：(852) 2536 9638

電郵：ir@gcl-power.com.hk

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
「東昇光伏科技」	指	東昇光伏科技(香港)有限公司，一家於香港註冊成立的有限公司，為協鑫集成的附屬公司
「協鑫電力」	指	協鑫電力設計研究有限公司，一家於中國註冊成立的有限責任公司，為本公司及協鑫新能源的附屬公司
「協鑫能源工程」	指	協鑫能源工程有限公司，一家於中國註冊成立的公司，為協鑫集成的附屬公司
「協鑫智慧能源」	指	協鑫智慧能源股份有限公司(前稱為協鑫智慧能源(蘇州)有限公司及保利協鑫有限公司)，一家於中國成立的公司
「協鑫科技(蘇州)新能源」	指	協鑫科技(蘇州)新能源有限公司，一家於中國註冊成立的有限責任公司，為本公司的間接附屬公司
「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)



「協鑫集成(蘇州)」	指	協鑫集成科技(蘇州)有限公司，一家於中國成立的公司，為協鑫集成的附屬公司
「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
「江蘇嘉潤」	指	江蘇嘉潤置業有限公司，一家於中國成立的公司
「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
「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」	指	蘇州協鑫能源科技有限公司，一家於中國成立的公司
「蘇州協鑫電力」	指	蘇州協鑫光伏電力投資有限公司，一家於中國註冊成立的有限責任公司，為本公司的附屬公司



詞彙(續)

「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
「蘇州鑫之海」	指	蘇州鑫之海企業管理諮詢有限公司，一家於中國註冊成立的有限責任公司
「太倉協鑫」	指	太倉協鑫光伏科技有限公司，一家於中國註冊成立的公司，為本公司的附屬公司
「太倉港發電」	指	太倉港協鑫發電有限公司，一家於中國註冊成立的公司
「美國」	指	美利堅合眾國
「瓦」	指	瓦
「無錫華光」	指	無錫華光鍋爐股份有限公司，一家於中國註冊成立的公司，其股份於上海證券交易所上市(證券代碼：600475)
「西安大唐電力」	指	西安大唐電力設計研究院有限公司，一家於中國註冊成立的有限責任公司
「新疆協鑫」	指	新疆協鑫新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
「新疆國信」	指	新疆國信煤電能源有限公司，一家於中國註冊成立的公司
「新疆智慧能源」	指	新疆協鑫智慧能源服務有限公司，一家於中國註冊成立的公司
「揚州協鑫」	指	揚州協鑫光伏科技有限公司，一家於中國註冊成立的公司，為本公司的附屬公司
「揚州發電」	指	揚州港口污泥發電有限公司，一家於中國註冊成立的公司
「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

