

為更美好明天 增添動力



年度報告 2022



華能國際電力股份有限公司
Huaneng Power International, Inc.

股份代號：902



作為發電公司，致力於為社會提供充足、可靠、環保的電能；作為上市公司，致力於為股東創造長期、穩定、增長的回報；作為一流電力公司，致力於運營卓越、國內優秀、國際領先。



目錄

2	公司簡介	6	二零二二年公司大事回顧
10	財務摘要	12	致股東書函
16	管理層討論與分析	37	企業管治報告
56	社會責任報告	63	投資者關係
66	董事會報告書	90	監事會報告書
94	董事、監事及高級 管理人員簡介	102	公司資料
104	名詞釋義		

按照國際財務報告準則編製的財務報表

105	獨立核數師報告	118	合併權益變動表
112	合併綜合收益表	122	合併現金流量表
115	合併資產負債表	125	財務報表附註

境內外財務報表差異調節表

342	境內外財務報表差異調節表
-----	--------------



公司簡介

2

華能國際電力股份有限公司
二零二二年年度報告

華能國際電力股份有限公司（「本公司」、「公司」或「華能國際」）及其附屬公司主要在中國全國範圍內開發、建設和經營管理發電廠，是中國最大的上市發電公司之一，是中國境內第一個實現在紐約、香港、上海三地上市的發電公司。截至二零二二年十二月三十一日擁有可控發電裝機容量127,228兆瓦，其中低碳清潔能源裝機容量33,171兆瓦，佔比達到26.07%。公司境內電廠廣泛分佈在中國二十六個省、自治區和直轄市；公司在新加坡全資擁有一家營運電力公司，在巴基斯坦投資一家營運電力公司。

本公司成立於一九九四年六月三十日，同年十月在全球首次公開發行了12.5億股境外上市外資股（「外資股」），並以3,125萬股美國存托股份（「ADS」）形式在美國紐約證券交易所上市（代碼：HNP*）。一九九八年一月，公司外資股在香港聯合交易所有限公司（「香港聯交所」）以介紹方式掛牌上市（代碼：902），此後於一九九八年三月公司又成功地完成了2.5億股外資股的全球配售和4億股內資股的定向配售。二零零一年十一月，公司在國內成功發行了3.5億股A股（代碼：600011），其中2.5億股社會公眾股在上海證券交易所上市。二零一零年十二月，公司完成了15億股A股和5億股H股的非公開發行。二零一四年十一月，公司完成了3.65億股H股的非公開發行。二零一五年十一月，公司完成了7.8億股H股的非公開發行。二零一八年十月，公司完成4.98億股A股的非公開發行。目前，公司總股本約為157億股。本公司的直接控股股東是華能國際電力開發公司（「華能開發」），最終控股股東是中國華能集團有限公司（「華能集團」）。

公司的主要業務是利用現代化的技術和設備，利用國內外資金，在全國範圍內開發、建設和運營發電廠。作為發電企業，公司成立以來，堅持技術創新、體制創新、管理創新，在電力技術進步、電廠建設和管理方式等方面創造了多項國內行業第一和里程碑工程，推動了中國電力事業的跨越式



發展和電站設備製造業的技術進步，促進了中國發電企業技術水平和管理水平的提高。公司在中國首次引進了60萬千瓦「超臨界」發電機組；投運了國內首台單機容量100萬千瓦及首台數字化百萬千瓦超超臨界燃煤機組，建成了世界上首台使用海水脫硫百萬千瓦機組以及國內最高參數的66萬千瓦高效超超臨界燃煤機組，建成了國內首座超超臨界二次再熱燃煤發電機組，開發了火電廠煙氣協同治理技術，並在環保改造和新建工程中廣泛應用，自主研發的「國家首台（套）」重大技術裝備全國產安全智能型DCS/DEH一體化分散控制系統在百萬千瓦超超臨界高效二次再熱機組投運，並得到推廣應用；大力推動東線沿海地區海上風電基地建設，打造形成海上風電集群化開發優勢；建成了中巴經濟走廊首個重大能源項目，創造了

中國海外電力建設工程安全、質量和進度最好記錄；公司技術經濟指標、全員勞動生產率在國內電力行業保持先進水平。公司不斷優化電源結構和區域佈局，鞏固常規能源領先地位，加快發展新能源，提高產業協同效果，拓展配售服務領域，實現運營水平、質量效益和企業活力全面提升。

多年來，公司銳意進取，規模逐年擴大，競爭實力不斷增強。公司的發展依賴於公司的規模和裝備優勢、積極的低碳清潔能源轉型優勢、科技創新和環保優勢、公司電廠的區域佈局優勢、健全的公司治理結構和市場信譽優勢、豐富的資本運作經驗和海外發展優勢、高素質的員工隊伍和專業化的管理及大股東的強有力支持等多方面的優勢。



公司的發展目標是：

作為發電公司，致力於為社會提供充足、可靠、環保的電能；作為上市公司，致力於為股東創造長期、穩定、增長的回報；作為一流電力公司，致力於運營卓越、國內優秀、國際領先。

* 於美國東部時間二零二二年七月七日收市後公司ADS從美國紐約證券交易所（「紐交所」）退市。

公司電廠分佈圖



圖例



風電



光伏



煤機



燃機



水電



生物發電

中國分佈

黑龍江
4,086



吉林
3,598



遼寧
6,506



內蒙
273



河北
3,455



甘肅
3,897



寧夏
20



北京
2,766



天津
1,675



山西
3,760



山東
23,151



河南
8,235



江蘇
11,935



上海
5,713



重慶
3,800



浙江
6,778



湖北
4,650



湖南
3,312



江西
7,039



安徽
2,043



福建
4,174



廣東
6,350



廣西
512



雲南
3,800



貴州
775



海南
2,916



海外分佈

新加坡
2,009



合計 **127,228**

二零二二年公司大事回顧

6

華能國際電力股份有限公司
二零二二年年度報告



一月

- 公司公佈二零二一年全年境內上網電量同比增長13.23%。



三月

- 公司公佈二零二一年年度經營結果，按照中國會計準則計算，歸屬於本公司股東的淨虧損約為人民幣102.64億元，同比下降324.85%。
- 公司召開二零二一年年度業績推介全球投資者電話會議。
- 公司下屬江西湖塘12萬千瓦光儲電站項目順利實現全容量並網。



四月

- 公司公佈二零二二年第一季度境內上網電量同比增長2.42%。
- 公司公佈二零二二年第一季度業績，按照中國會計準則計算，歸屬於本公司股東的淨虧損約為人民幣9.56億元，同比下降129.96%。
- 公司召開二零二二年第一季度業績推介全球投資者電話會議。
- 公司所屬湖南江口10萬千瓦風電項目完成全容量並網運行。
- 公司榮獲第十七屆中國上市公司董事會「金圓桌獎」之「優秀董事會」獎。

六月

- 公司召開二零二一年年度股東大會，審議通過了《公司二零二一年度董事會工作報告》等共十項議案。
- 公司於六月十七日向紐交所提交退市通知函，基於商業考量，公司ADS擬從紐交所主動退市。



七月

- 於美國東部時間七月七日收市後公司ADS從紐交所退市生效。
- 公司公佈二零二二年上半年境內上網電量同比下降5.61%。
- 公司公佈二零二二年中期業績，按照中國會計準則計算，歸屬於本公司股東的淨虧損約為人民幣30.09億元，同比下降167.60%。
- 公司召開二零二二年中期業績推介全球投資者電話會議。



八月

- 公司榮獲上海證券交易所年度信息披露「A」級評價。



九月

- 由公司承擔的國家重點研發計劃項目「新型高鹼煤液態排渣鍋爐關鍵技術」成果達到了國際領先水平，並通過了中國電機工程學會的鑒定。

十月

- 於美國東部時間十月六日公司境外上市普通股從美國證券交易所委員會撤銷註冊生效。
- 公司公佈二零二二年前三季度境內上網電量同比下降1.15%。

二零二二年公司大事回顧

8

十月(續)

- 公司公佈二零二二年前三季度業績，按照中國會計準則計算，歸屬於本公司股東的淨虧損約為人民幣39.42億元，同比下降477%。



- 公司召開二零二二年三季度業績推介全球投資者電話會議。
- 第五屆中央企業QC（質量管理）小組成果發表賽在京舉辦。公司所屬浙江長興電

廠先鋒QC小組活動成果「降低入廠煤採樣裝置缺陷次數」榮獲一等獎，山東黃台電廠機控班自動優化QC小組活動成果「降低#9脫硫石膏漿液密度計故障次數」榮獲二等獎。



十一月

- 公司所屬山東青島熱電2號機組成功通過168小時滿負荷試運行，山東董家口熱電實現雙投，為青島西岸國家級新區發展提供強有力的電力熱力支撐。

- 國內首台大型燃煤機組農田秸稈類生物質耦合發電項目—公司所屬山東日照電廠4號機組68萬千瓦農田秸稈類生物質耦合生物質發電示範項目完成72小時試運行，正式投產。該項目生物質發電設計容量34兆瓦，投產後年發電量1.7億千瓦時，年消化

生物質燃料9.55萬噸，年減排二氧化碳14萬噸、煙塵19噸。

- 國內首套接入調度系統參與實時響應調節的虛擬電廠—公司所屬「華能浙江虛擬電廠1號機組」完成72小時試運行，正式投產。



十二月

- 全年公司新增並網火電機組可控發電裝機容量2,585兆瓦，風電機組可控發電裝機容量3,092.55兆瓦，光伏可控發電裝機容量2,935.18兆瓦，水電可控發電裝機容量1.4兆瓦，低碳清潔能源裝機佔比達到26.07%。

- 公司所屬遼寧大連熱電廠二期4號超臨界抽凝供熱機組順利通過168小時滿負荷試運行，正式投入商業運營。機組投運標志著大連熱電廠4台燃煤機組實現全面投運，為區域能源保供再添「重器」。
- 公司所屬吉林大安「吉電入魯」50萬千瓦風電項目成功並網，對保障山東省電力供應、優化能源結構、實現「雙碳」目標具有重要意義。

- 公司所屬海南洋浦天然氣熱電聯產項目一套機組順利通過168小時滿負荷試運行，標志著海南省最大的清潔能源熱電聯產項目正式邁入商業運營階段。



- 公司「構建基於科技集成創新的新一代燃煤智慧發電廠工程建設管理新模式」榮獲中電聯二零二二年度電力創新大獎。
- 公司所屬上海石洞口一廠5號機組順利通過168小時滿負荷試運行，標志著全國首個等容量替代示範性項目正式邁入商業運營階段，為上海市北部電網提供更加可靠、清潔、靈活的電源支撐，對促進上海市經濟社會發展具有十分重要的意義。



- 公司二零二一年度ESG報告入選中國上市公司協會頒發的二零二二年A股上市公司最佳實踐案例榜單。
- 公司在第十二屆中國證券「金紫荊」評選活動中榮獲「最具投資價值高質量發展上市公司」和「最具投資價值上市公司」。

- 公司榮獲中國上市公司協會「二零二二上市公司董事會秘書履職評價」5A評級和「二零二二上市公司董辦最佳實踐」榮譽。
- 公司召開二零二二年第一次臨時股東大會，審議通過了《關於公司二零二三年與華能集團日常關聯交易的議案》等共六項議案。

財務摘要

10

(除每股數據外，所有金額均以人民幣千元為單位)

合併綜合收益表 (附註5)

	截至十二月三十一日止年度				
	二零一八年	二零一九年	二零二零年	二零二一年 (經重述) (附註4)	二零二二年
經營收入	169,550,624	174,009,401	169,446,338	205,079,497	246,724,789
稅前利潤/(虧損)	1,973,147	3,119,460	4,773,736	(14,863,594)	(10,813,957)
所得稅費用	(643,173)	(2,011,255)	(2,163,173)	1,929,755	(158,658)
稅後利潤/(虧損)	1,329,974	1,108,205	2,610,563	(12,933,839)	(10,972,615)
歸屬於：					
— 本公司權益持有者	734,435	766,345	2,377,851	(10,377,939)	(8,026,233)
— 少數股東	595,539	341,860	232,712	(2,555,900)	(2,946,382)
每股基本盈利/(虧損)(人民幣/股)	0.03	0.01	0.04	(0.80)	(0.65)
攤薄後每股盈利/(虧損) (人民幣/股)	0.03	0.01	0.04	(0.80)	(0.65)

合併資產負債表(附註6)

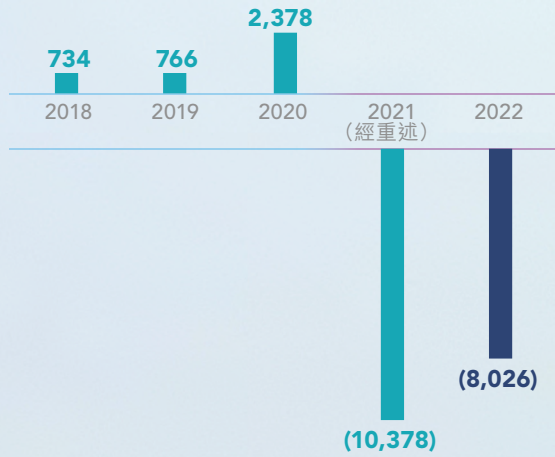
	於十二月三十一日				
	二零一八年	二零一九年	二零二零年	二零二一年 (經重述) (附註4)	二零二二年
資產總額	419,903,311	428,250,063	449,904,658	501,049,410	512,221,773
負債總額	303,781,641	297,871,017	298,288,460	367,213,210	376,905,714
淨資產	116,121,670	130,379,046	151,616,198	133,836,200	135,316,059
權益持有者權益	94,435,418	108,803,735	129,845,923	113,327,155	115,664,522
少數股東權益	21,686,252	21,575,311	21,770,275	20,509,045	19,651,537

附註：

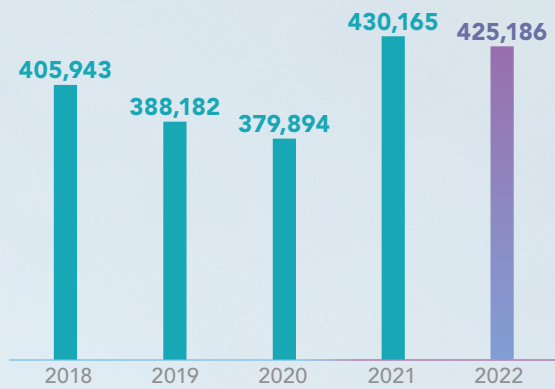
- 因國際財務報告準則第15號「來自客戶合約之收入」自二零一八年一月一日起生效，本公司及其子公司已變更收入確認的會計政策。根據提供的準則轉換過渡方法，本公司及其子公司選擇對二零一八年一月一日的權益期初餘額進行調整。二零一八年以前的數據仍根據之前適用的會計政策進行列報。
- 本公司及其子公司自二零一八年一月一日起適用國際財務報告準則第9號「金融工具」。因此，本公司及其子公司已變更金融工具相關的會計政策。適用國際財務報告準則第9號導致的金融資產賬面價值差額已計入二零一八年一月一日的期初準備中。金融負債的賬面價值未受重大影響。二零一八年以前的數據仍根據之前適用的會計政策進行列報。
- 本公司及子公司自二零一九年一月一日起適用國際財務報告準則第16號「租賃」，採用該準則時的累積影響調整二零一九年一月一日的未分配利潤，以前年度對比數不進行重述。
- 本公司及子公司自二零二一年一月一日起適用國際會計準則第16號之修訂「物業、廠房及設備：預定可使用狀態前的收益」，採用該準則時的累積影響調整二零二一年一月一日的未分配利潤，對二零二一年度的對比數進行重述。
- 截至二零一八、二零一九及二零二零年十二月三十一日止年度的經營結果均出自公司的歷史財務報表。二零二一及二零二二年十二月三十一日止年度的經營結果載於第112頁至第114頁。所有相關信息均取自按國際財務報告準則編製的財務報表。
- 於二零一八、二零一九及二零二零年十二月三十一日的合併資產負債表出自公司的歷史財務報表。於二零二一及二零二二年十二月三十一日的合併資產負債表載於第115頁至第117頁。所有相關信息均取自按國際財務報告準則編製的財務報表。



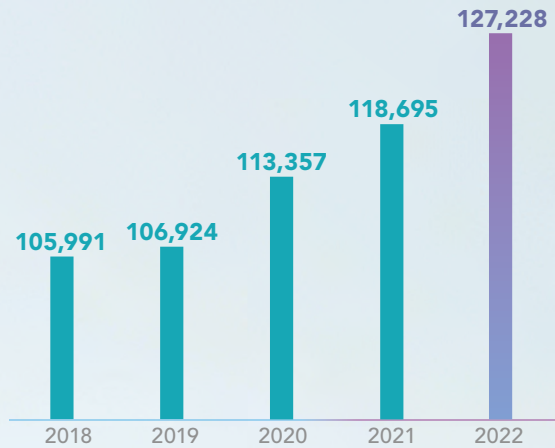
國際財務報告準則下歸屬於本公司
權益持有者的利潤／（虧損）
（人民幣百萬元）
截至十二月三十一日止年度



境內上網電量
（百萬千瓦時）
截至十二月三十一日止年度



可控發電裝機容量
（兆瓦）
於十二月三十一日



致股東書函

12

華能國際電力股份有限公司
二零二二年年度報告

能源 點亮明天



趙克宇
董事長

華能國際的發展目標是：

作為發電公司，致力於為社會提供充足、可靠、環保的電能；作為上市公司，致力於為股東創造長期、穩定、增長的回報；作為一流電力公司，致力於運營卓越，國內優秀，國際領先。

致全體股東：

二零二二年，面對能源供應緊張形勢，公司主動應對、科學部署，積極履行為社會提供充足、可靠、環保電能的職責，各項工作取得了新的進展。全年安全生產總體平穩，電力供應保持穩定，提質增效持續深化，轉型升級步伐加快，科技創新取得新成效，較好完成了年度主要任務目標。二零二二年，公司實現合併營業收入人民幣2,467.25億元，同比增長20.31%，實現歸屬於本公司權益持有者的淨虧損人民幣80.26億元，比上年同期減虧22.66%。鑒於公司年度業績虧損，綜合考慮公司轉型發展的投資需求以及二零二二年公司資產負債率上升等情況，公司董事會建議二零二二年度不分

紅，該分配方案將提交公司二零二二年度股東大會審議。

二零二二年，公司安全生產專項整治三年行動成果得到鞏固加強，設備綜合治理水平進一步提升，生產基建保持安全平穩。面對煤炭市場價格大幅上漲、煤炭供需緊張以及部分區域電力供應短缺的困難局面，公司積極履行安全保供的社會責任，有效保障公司所轄區域用能安全。

公司提質增效持續深化，以整體利益最大化為原則，堅持量價統籌，利用電價浮動區間擴大

致股東書函

14

的政策契機，及時優化市場營銷策略，努力多發增發效益電量。面對煤價高企的不利局面，積極推動電煤中長期合同和進口煤應急保障合同的簽約、履約，不斷優化內外貿供應結構，努力控制燃煤採購成本。公司所屬新加坡大士能源公司克服國際市場天然氣供應緊張等因素，保持機組安全穩定運行，動態優化市場策略，經營業績實現大幅增長。

公司落實構建以新能源為主體的新型電力系統的總體要求，優化公司「十四五」發展規劃，制定並實施碳達峰行動計劃，堅持走綠色、低碳、清潔、高效發展之路，搶抓新能源優質資源開發，低碳轉型升級步伐進一步加快。截至二零二二年底，公司低碳清潔能源裝機比重提升至26.07%。

公司堅持以科技創新為第一動力，重點項目研發取得新進展。完成700℃高溫材料等項目主要研發任務，取得十餘項技術突破；「液態排渣鍋





爐全燒高嶮煤技術」推動公司下屬北京熱電廠液態灰渣向高附加值轉化，實現良好經濟效益；深度調峰過程節能項目完成試驗階段並開展工程示範；10項科技成果在中電建協、中電聯等科技創新評選中獲獎。

二零二二年，公司繼續得到監管機構和資本市場的一致認可，榮獲上海證券交易所年度信息披露「A」級評價、第十二屆中國證券金紫荊「最具投資價值高質量發展上市公司」、「最具投資價值上市公司」、中國上市公司協會「二零二二上市公司董事會秘書履職評價」5A評級和「二零二二上市公司董辦最佳實踐」等榮譽。

展望二零二三年，公司將堅持穩中求進工作總基調，完整、準確、全面貫徹新發展理念，助力構建新發展格局，圍繞公司「十四五」規劃和公司發展戰略，堅定綠色低碳發展的決心，著力推進公司轉型發展，奮力開創公司高質量發展新局面，加快創建國際一流上市發電公司步伐。

華能國際堅持做負責任的企業，以責任支撐企業競爭力的持續提升；堅持履行經營責任，為股東創造長期、穩定、增長的回報；堅持履行安全責任，以人為本，安全發展，做最安全的企業；堅持履行環境責任，關注民生，清潔發展，確保資源利用高效節約，建設「綠色企業」；堅持履行社會責任，互利共贏，和諧發展，確保與利益相關方和諧共進，做優秀的企業公民。

趙克宇
董事長

中國•北京
二零二三年三月二十一日



管理層討論與分析

公司主要在中國全國範圍內開發、建設和經營管理發電廠，是中國最大的上市發電公司之一。截至二零二二年十二月三十一日，公司擁有可控發電裝機容量**127,228**兆瓦，天然氣發電、水電、風電、太陽能發電等低碳清潔能源發電裝機佔比**26.07%**。



經營及財務情況回顧與展望

18

管理層討論與分析

(國際財務報告準則數據)

概要

公司主要在中國全國範圍內開發、建設和經營管理發電廠，是中國最大的上市發電公司之一。截至二零二二年十二月三十一日，公司擁有可控發電裝機容量127,228兆瓦，天然氣發電、水電、風電、太陽能發電等清潔能源發電裝機佔比26.07%。公司中國境內電廠廣泛分佈在二十六個省、自治區和直轄市；公司在新加坡全資擁有一家營運電力公司，在巴基斯坦投資一家營運電力公司。

按照國際會計準則理事會於二零二零年五月發佈的對國際會計準則第16號的修訂《物業、廠房及設備：

預定可使用狀態前的收益》中有關試運行銷售收入的規定，公司對上年同期數據進行了追溯調整。

截至二零二二年十二月三十一日止年度，本公司及其子公司實現合併營業收入為人民幣2,467.25億元，比上年同期增長20.31%。由於本年度煤價仍居高位，且公司煤機裝機比例較高，新能源發電盈利未能覆蓋煤電虧損等情況影響，全年業績虧損。歸屬於本公司權益持有者的淨虧損為人民幣80.26億元，比上年同期減虧人民幣23.52億元，每股虧損為人民幣0.65元。

一、經營成果

1、二零二二年經營業績

公司二零二二年度境內上網電量(以億千瓦時計)具體如下：

機組種類／地區	上網電量			
	2022年10-12月	同比	2022年1-12月	同比
煤機	884.13	-6.09%	3,638.93	-4.01%
燃機	70.77	9.00%	263.48	-1.93%
風電	77.96	37.42%	274.10	34.01%
光伏	14.62	62.23%	60.06	71.29%
水電	0.65	-55.50%	8.09	-8.59%
生物發電	2.27	30.64%	7.19	17.45%
黑龍江省	33.06	18.05%	120.99	-6.08%
煤機	26.10	13.43%	98.89	-13.17%
風電	6.05	29.36%	18.47	35.51%
光伏	0.64	104.10%	3.08	137.12%
生物發電	0.26	-	0.55	-

機組種類／地區	上網電量			
	2022年10-12月	同比	2022年1-12月	同比
吉林省	32.45	42.61%	113.32	28.45%
煤機	21.54	21.25%	77.92	11.10%
風電	9.22	173.34%	28.99	149.34%
水電	0.20	26.38%	0.96	38.18%
光伏	0.56	-4.90%	2.59	5.51%
生物發電	0.93	7.51%	2.86	-13.49%
遼寧省	38.29	5.00%	149.62	-18.56%
煤機	33.79	-34.03%	134.22	-24.50%
風電	4.07	243.19%	13.28	217.74%
水電	0.05	-39.62%	0.32	9.14%
光伏	0.37	11.28%	1.81	21.80%
內蒙古	2.31	16.82%	7.72	17.72%
風電	2.31	16.82%	7.72	17.72%
河北省	26.32	1.85%	111.88	5.26%
煤機	22.71	-2.16%	99.66	-0.10%
風電	2.00	5.81%	6.54	24.04%
光伏	1.61	117.74%	5.69	349.42%
甘肅省	36.13	-6.35%	146.61	1.48%
煤機	30.72	-5.13%	121.71	2.17%
風電	5.41	-12.69%	24.90	-1.76%
寧夏	0.04	3.70%	0.23	3.91%
光伏	0.04	3.70%	0.23	3.91%
北京市	24.08	19.32%	82.76	-2.45%
煤機	2.27	-64.94%	8.15	-37.04%
燃機	21.81	59.05%	74.61	3.77%
天津市	12.92	-27.94%	53.77	-17.38%
煤機	10.55	-15.02%	44.13	-10.69%
燃機	2.34	-57.32%	9.50	-38.86%
光伏	0.02	2.66%	0.14	5.35%
山西省	26.52	3.91%	85.85	-9.99%
煤機	14.29	3.46%	49.68	-21.38%
燃機	8.39	3.57%	20.68	3.56%
風電	1.98	21.91%	6.26	63.39%
光伏	1.87	-6.23%	9.23	10.07%
山東省	194.17	-12.24%	827.58	0.95%
煤機	185.12	-13.52%	793.20	-0.46%
風電	5.66	18.88%	20.53	41.49%
光伏	2.31	47.76%	10.08	81.05%
生物發電	1.07	23.58%	3.78	34.33%
河南省	53.59	7.28%	229.48	5.55%
煤機	44.71	8.25%	192.34	6.63%
燃機	0.10	26.59%	1.34	-38.47%
風電	8.73	2.52%	35.56	2.79%
光伏	0.05	-14.68%	0.24	-2.64%

管理層討論與分析

20

華能國際電力股份有限公司
二零二二年年度報告

機組種類／地區	上網電量			
	2022年10-12月	同比	2022年1-12月	同比
江蘇省	100.44	-8.29%	409.93	-4.24%
煤機	72.27	-13.06%	297.54	-7.98%
燃機	14.73	-2.02%	62.17	1.77%
風電	12.73	18.50%	47.09	14.78%
光伏	0.71	15.70%	3.14	18.96%
上海市	42.01	-18.18%	185.97	-7.89%
煤機	38.82	-20.36%	172.18	-8.77%
燃機	3.10	21.85%	13.42	4.39%
光伏	0.10	45.36%	0.37	20.93%
重慶市	34.53	-2.24%	144.12	10.31%
煤機	25.91	-5.40%	110.71	7.75%
燃機	7.47	1.21%	29.07	15.14%
風電	1.15	107.96%	4.34	63.40%
浙江省	80.33	8.48%	321.16	1.14%
煤機	69.78	-2.54%	293.54	-3.84%
燃機	2.90	82.35%	9.97	-4.08%
風電	7.20	885.24%	15.39	1,062.24%
光伏	0.45	241.10%	2.26	310.55%
湖北省	42.68	-3.61%	175.95	6.16%
煤機	40.16	-4.99%	163.43	4.54%
風電	1.84	3.78%	7.31	11.49%
水電	0.06	-70.18%	1.94	-26.68%
光伏	0.63	1,189.31%	3.27	1,411.54%
湖南省	24.13	-23.73%	104.24	-11.04%
煤機	21.97	-25.44%	93.40	-13.32%
風電	1.73	24.53%	7.16	15.39%
水電	0.16	-77.22%	2.68	-2.41%
光伏	0.28	170.76%	1.00	111.46%
江西省	76.44	21.27%	290.79	27.14%
煤機	72.49	21.52%	274.56	27.23%
風電	2.44	7.83%	9.84	14.16%
光伏	1.51	35.67%	6.39	48.59%
安徽省	17.62	-7.21%	71.40	16.21%
煤機	13.27	-21.07%	57.71	11.05%
風電	2.66	28.48%	10.50	28.80%
水電	0.04	-62.05%	0.82	-37.70%
光伏	1.65	23,148.80%	2.37	33,279.90%
福建省	35.45	-22.69%	146.87	-26.99%
煤機	35.29	-23.01%	146.47	-27.15%
光伏	0.17	620.22%	0.40	230.11%
廣東省	66.86	-0.92%	279.96	-10.26%
煤機	58.18	-0.59%	240.99	-11.17%
燃機	8.60	-3.33%	38.63	-4.47%
光伏	0.08	42.91%	0.34	38.01%

機組種類／地區	上網電量			
	2022年10-12月	同比	2022年1-12月	同比
廣西	1.59	-21.66%	6.25	-16.37%
燃機	0.70	-35.81%	3.07	-29.43%
風電	0.89	-5.16%	3.18	1.78%
光伏	0.00	-	0.00	-
雲南省	21.26	5.46%	78.64	-4.56%
煤機	20.21	6.56%	74.22	-4.31%
風電	1.06	-9.14%	4.32	-5.07%
水電	0.00	-100.00%	0.09	-66.28%
貴州省	1.72	19.81%	8.00	34.47%
風電	0.42	-8.06%	1.71	-7.82%
光伏	1.30	32.78%	6.29	53.61%
海南省	25.45	17.20%	98.78	-12.68%
煤機	23.98	20.97%	94.31	-10.64%
燃機	0.64	-37.23%	1.01	-78.52%
風電	0.42	-8.97%	1.04	10.40%
水電	0.15	-26.45%	1.28	45.46%
光伏	0.26	27.27%	1.15	8.39%
合計	1,050.40	-2.32%	4,251.86	-1.44%

註：按照國際會計準則理事會於二零二零年五月發佈的對國際會計準則第16號的修訂《物業、廠房及設備：預定可使用狀態前的收益》中有關試運行銷售收入的規定，將試運行機組產生的上網電量納入電量統計口徑，並對上年同期試運行機組的上網電量進行重述調整。

公司電量下降的主要原因：1.四季度，我國全社會用電量需求偏弱，公司發電量同比略有下降。2.考慮全年燃料價格高位運行、電力市場交易規模擴大、用電量增長不及預期等因素，公司火電在完成電熱保供的前提下，優化機組運行方式，合理安排

檢修時間，多發有效益的電量，火電發電量同比下降。3.公司大力推進綠色低碳發展，風電和光伏裝機容量持續增長，新能源發電量同比快速增長，使得年累計發電量降幅收窄。

二零二二年，公司全資擁有的大士能源累計發電量市場佔有率為22.3%，比上年上升3.1個百分點。

售電價格方面，二零二二年，公司境內電廠含稅平均結算電價為人民幣509.92元／千千瓦時，比上年上升18.04%；新加坡業務平均結算電價為人民幣944.00元／千千瓦時，比上年上升58.80%。

管理層討論與分析

22

燃料成本方面，由於境內燃料價格同比大幅上漲，公司境內火電廠單位售電燃料成本為人民幣372.56元／千千瓦時，比上年上漲17.73%。

在上述因素綜合影響下，二零二二年本公司及其子公司合併營業收入為人民幣2,467.25億元，比上年的人民幣2,050.79億元(經重述)增長20.31%。營業成本及費用為人民幣2,476.57億元，比上年的人民幣2,105.47億元(經重述)增長17.63%。稅前虧損為人民幣108.14億元，比上年的稅前虧損人民幣148.64億元(經重述)減虧人民幣40.50億元。

2、經營業績比較分析

2.1 營業收入及稅金及附加

營業收入主要是售電收入。二零二二年本公司及其子公司合併營業收入為人民幣2,467.25億元，較上年同期的人民幣2,050.79億元(經重述)增長20.31%。其中中國境內業務營業收入同比增加人民幣290.52億元，主要是因為境內平均結算電價同比上漲。其中電價上漲增加營業收入人民幣293.27億元，電量下降減少營業收入人民幣23.78億元。中國境內業務中，新投機組和新收購單位增加營業收入人民幣91.09億元，原有機組營業收入增加人民幣199.43億元。新加坡業務營業收入同比增加人民幣121.07億元，較上年同期增長74.11%，主要原因是

新加坡市場電價同比上漲和售電量同比增加。巴基斯坦業務營業收入同比增加人民幣4.87億元，較上年同期增長9.29%，主要原因是巴基斯坦業務電價同比上漲。

稅金及附加主要包括增值稅附加稅，是根據行政法規規定，以實繳增值稅為基數，按照規定比例繳納的教育和城市建設等稅費。二零二二年稅金及附加為人民幣14.42億元，比上年同期的人民幣16.86億元(經重述)減少了人民幣2.44億元，主要原因是境內業務實繳增值稅同比減少。

2.2 營業成本及費用

二零二二年本公司及其子公司合併營業成本及費用為人民幣2,476.57億元，較上年同期增長17.63%。其中中國境內業務營業成本及費用同比增加人民幣260.15億元，較上年同期增長13.65%，其中新投機組和新收購單位增加營業成本人民幣61.71億元，原有單位同比增加人民幣198.44億元，主要原因是境內燃料價格同比大幅上漲導致燃料成本增加。

新加坡業務營業成本同比增加人民幣103.93億元，較上年同期增長65.24%，主要是燃料成本和零售電業務的電力採購成本增加。巴基斯坦業務營業成本同比增加人民幣7.01億元，主要原因是巴基斯坦業務採購煤價上漲導致燃料成本增加。

2.2.1 燃料成本

本公司及其子公司最主要的營業成本為燃料成本，二零二二年共計支出人民幣1,705.07億元，比上年的人民幣1,467.52億元(經重述)增長16.19%。其中中國境內業務燃料成本同比增加人民幣202.44億元，主要原因是境內燃料價格同比大幅上漲。其中，新投機組和新收購單位增加燃料成本人民幣37.75億元，原有機組燃料成本同比增加人民幣164.69億元。新加坡燃料成本同比增加人民幣35.11億元，主要原因是受國際油價上漲的影響，天然氣價格上漲。中國境內火電廠單位售電燃料成本較上年的人民幣316.45元/千千瓦時增長17.73%，為人民幣372.56元/千千瓦時。

2.2.2 維修費用

本公司及其子公司二零二二年維修費用為人民幣44.85億元，與上年的人民幣45.04億元基本持平。

2.2.3 折舊

本公司及其子公司二零二二年折舊為人民幣243.80億元，比上年的人民幣222.75億元(經重述)增加了人民幣21.05億元。中國境內業務折舊同比增加人民幣15.60億元，其中新投機組和新收購單位增加折舊費用人民幣17.86億元，原有機組折舊費用減少人民幣2.26億元。新加坡業務折舊費用同比基本持平。

2.2.4 人工成本

人工成本包括支付給職工的工資、向有關機構繳納的住房公積金、醫療保險、養老保險、失業保險和培訓等。本公司及其子公司二零二二年人工成本為

人民幣161.48億元，與上年的人民幣161.17億元(經重述)基本持平。

2.2.5 其他費用(含電力採購成本及支付華能開發的服務費)

其它項目包括環保、保險、辦公等費用、攤銷、大士能源的電力採購成本、減值損失、政府補助和物業、廠房及設備處置損益等。本公司及其子公司二零二二年其他費用為人民幣321.37億元，比上年的人民幣208.99億元(經重述)增加人民幣112.38億元。中國境內業務其他費用同比增加人民幣37.69億元，主要原因是本年計提的資產減值損失，圍繞主營業務開展的研發費用等同比增加。新加坡業務其他費用同比增加人民幣67.68億元，主要原因是新加坡市場電價上漲導致零售電業務的電力採購成本增加。巴基斯坦業務其他費用同比增加人民幣7.01億元，主要原因是採購煤價上漲導致燃料成本增加。

2.3 財務費用

財務費用包括利息費用、銀行手續費及匯兌損益淨額。

2.3.1 利息費用

本公司及其子公司二零二二年利息費用為人民幣99.62億元，比上年的人民幣87.98億元增加人民幣11.64億元。中國境內業務利息費用增加人民幣9.33億元，主要由於利息支出計入財務費用的帶息負債規模同比上升，其中新投機組和新收購單位增加利息費用人民幣8.92億元，境內原有單位利息費用同比增加人民幣0.41億元。新加坡業務利息費用同比

管理層討論與分析

24

增加人民幣1.04億元。巴基斯坦業務利息費用同比增加人民幣1.27億元。

2.3.2 匯兌損益及銀行手續費淨額

本公司及其子公司二零二二年匯兌損益及銀行手續費之和為淨收益人民幣1.36億元，與上年的淨損失人民幣0.40億元相比收益增加人民幣1.76億元。中國境內業務匯兌損益及銀行手續費之和為淨損失人民幣0.74億元，與上年的淨損失人民幣0.03億元相比損失增加人民幣0.71億元，主要由於境內業務外匯淨敞口為美元負債敞口，美元對人民幣匯率上升使得損失增加。新加坡業務匯兌損益及銀行手續費之和為淨收益人民幣0.02億元，與上年的淨損失人民幣0.88億元相比收益增加人民幣0.90億元，主要由於新加坡業務外匯淨敞口為美元負債敞口，美元對新幣匯率在二零二二年四季度快速下降使得收益增加。巴基斯坦業務匯兌損益及銀行手續費之和為淨收益人民幣2.08億元，比上年的淨收益人民幣0.51億元相比收益增加人民幣1.57億元，主要由於巴基斯坦業務外匯淨敞口為資產敞口，美元對巴基斯坦盧比匯率上升使得收益增加。

2.4 聯營／合營公司投資收益

二零二二年聯營／合營公司投資收益為人民幣10.42億元，比上年的人民幣8.48億元(經重述)增加人民

幣1.94億元，主要由於河北邯峰發電有限責任公司等聯營／合營公司的淨利潤增加。

2.5 所得稅費用

本公司及其子公司二零二二年所得稅費用為人民幣1.59億元，比上年的所得稅抵減人民幣19.30億元增加了費用人民幣20.89億元。其中中國境內業務所得稅費用增加人民幣17.97億元，主要是由於境內業務風光等新能源發電盈利同比增長，以及部分子公司虧損不符合遞延稅資產確認條件。新加坡業務所得稅費用增加人民幣2.90億元，主要是由於新加坡業務同比利潤增長。巴基斯坦業務所得稅費用基本持平。

2.6 淨虧損／利潤、歸屬於本公司權益持有者損益和非控制股東損益

本公司及其子公司二零二二年淨虧損為人民幣109.73億元，比上年的淨虧損人民幣129.34億元(經重述)減虧人民幣19.61億元。公司本年歸屬於本公司權益持有者的淨虧損為人民幣80.26億元，比上年的歸屬於本公司權益持有者的淨虧損人民幣103.78億元(經重述)減虧人民幣23.52億元。由於本年度煤價仍居高位，且公司煤機裝機比例較高，新能源發電盈利未能覆蓋煤電虧損等情況影響，全年業績虧損。

中國境內業務歸屬於本公司權益持有者的淨虧損同比減虧人民幣9.99億元。新加坡業務歸屬於本公司權益持有者淨利潤為人民幣15.48億元，比上年增加人民幣14.25億元，主要因為新加坡電力市場電價同比大幅上漲，單位售電邊際貢獻同比提升。巴基斯坦業務歸屬於本公司權益持有者的淨利潤為人民幣2.32億元，比上年減少人民幣0.72億元。

公司非控制股東損益為虧損人民幣29.46億元，比上年的虧損人民幣25.56億元(經重述)增虧人民幣3.90億元，主要原因是公司下屬非全資子公司淨虧損增加。

2.7 財務狀況比較

2.7.1 資產項目比較

二零二二年十二月三十一日，本公司及其子公司資產總額為人民幣5,122.22億元，比上年末的人民幣5,010.49億元(經重述)增長2.23%，其中：中國境內業務資產總額為人民幣4,677.88億元，比上年末增加人民幣72.29億元，其中，固定資產增加人民幣154.93億元，主要是本年基建投入新增以及當年計提折舊等的綜合影響；存貨減少人民幣59.17億元，主要是二零二二年末存煤量和煤價較二零二一年末下降導致。

二零二二年十二月三十一日，中國境外業務中，新加坡業務資產總額為人民幣295.97億元，比上年末增加人民幣25.08億元，其中非流動資產為人民幣241.34億元，比上年末增加人民幣15.67億元；流動資產為人民幣54.63億元，比上年末增加人民幣9.42

億元。巴基斯坦業務資產總額為人民幣148.37億元，比上年末增加人民幣14.35億元，其中非流動資產為人民幣81.60億元，與上年末基本持平；流動資產為人民幣66.77億元，比上年末增加人民幣15.72億元。

2.7.2 負債項目比較

二零二二年十二月三十一日，本公司及其子公司負債總額為人民幣3,769.06億元，比上年末的人民幣3,672.13億元增長2.64%。

二零二二年十二月三十一日，公司帶息債務總額約為人民幣3,071.18億元，包括長期借款(含一年內到期的長期借款)、應付債券(含一年內到期的應付債券)、短期借款、應付短期債券及應付融資租賃款(含一年內到期的應付融資租賃款)。

二零二二年十二月三十一日，中國境外業務中，新加坡業務負債總額為人民幣172.06億元，比上年末的人民幣152.00億元增加人民幣20.06億元。巴基斯坦業務負債總額為人民幣110.85億元，比上年末的人民幣95.96億元增加人民幣14.89億元。

2.7.3 權益項目比較

歸屬於本公司權益持有者的權益項目年末相對年初增加人民幣23.37億元。主要原因是獲得能源保供特別債(計入「其他權益工具」)人民幣135.50億元，當年綜合虧損人民幣81.15億元，向其他權益工具投資者分派人民幣21.37億元，其他影響減少權益人民幣9.61億元。非控制股東權益年末相對年初減少人民幣8.58億元。

管理層討論與分析

26

2.7.4 主要財務狀況比率

	2022年	2021年
流動比率	0.51	0.50
速動比率	0.43	0.41
負債與所有者權益比率	3.26	3.24
已獲利息倍數	-0.08	-0.60

財務比率的計算公式：

$$\text{流動比率} = \frac{\text{流動資產年末餘額}}{\text{流動負債年末餘額}}$$

$$\text{速動比率} = \frac{(\text{流動資產年末餘額} - \text{存貨年末淨額})}{\text{流動負債年末餘額}}$$

$$\text{負債與所有者權益比率} = \frac{\text{負債年末餘額}}{\text{所有者權益(不含非控制股東權益)年末餘額}}$$

$$\text{已獲利息倍數} = \frac{(\text{稅前利潤} + \text{利息費用})}{\text{利息支出(含資本化利息)}}$$

流動比率和速動比率年末比年初有所增長，主要是因為流動負債比年初下降。流動負債減少主要是短期借款、短期債券和一年內到期的長期債券比年初下降。負債與所有者權益比率年末比年初略有增

長，主要是受公司投資增加、經營虧損及獲得能源保供特別債(計入「其他權益工具」)的綜合影響。已獲利息倍數為負但同比改善，主要原因是公司同比減虧。

二、流動性及資金來源

1. 流動性

	2022年 人民幣億元	2021年 人民幣億元 (經重述)	變化率 %
經營活動產生的現金淨額	325.20	62.51	420.23%
投資活動使用的現金淨額	-398.30	-424.94	-6.27%
融資活動產生的現金淨額	78.31	393.86	-80.12%
匯率影響	4.41	-8.46	-152.15%
現金及現金等價物的增加淨額	9.62	22.97	-58.11%
年初現金及現金等價物的餘額	155.55	132.58	17.33%
年末現金及現金等價物餘額	165.17	155.55	6.19%

公司及其子公司二零二二年經營活動產生的現金淨額為人民幣325.20億元，同比增長420.23%，主要原因是本年度經營同比減虧、收回可再生能源補貼同比增加以及存貨資金佔用同比減少的共同影響。其中，新加坡業務經營活動產生的現金淨額為人民幣24.43億元。巴基斯坦業務經營活動產生的現金淨額為人民幣12.04億元。投資活動使用的現金淨額為人民幣398.30億元，主要為公司基建項目建設投入相關的固定資產採購、工程支出以及工程物資採購，同比下降6.27%，主要是由於本期大中型基建支出同比下降。融資活動產生的現金淨額為人民幣78.31億元，同比下降80.12%，主要原因是公司本年度經營活動現金淨流入大幅增加，有力支持了資本性開支，淨融資額大幅減少。年末現金及現金等價物餘額中，人民幣部分為人民幣141.45億元，新

加坡元部分為人民幣14.03億元，美元部分為人民幣4.64億元，其他幣種部分為人民幣5.04億元。

二零二二年十二月三十一日，本公司及其子公司淨流動負債約為人民幣846.11億元。基於公司成功的融資歷史、銀行授予的可隨時提現的授信額度和良好的信用支撐，公司相信可以及時償還到期的債務，進行融資取得長期借款並保證經營所需的資金。此外，公司利用良好的信用取得了利率較低的短期融資，降低了利息費用。

2. 資本支出和資金來源

2.1 基本建設及更新改造資本支出

二零二二年公司及其子公司實際基建及更新改造資本支出為人民幣400.14億元。其中，浙江蒼南海

管理層討論與分析

28

華能國際電力股份有限公司
二零二二年年度報告

上風電人民幣32.58億元，莊河風電人民幣16.81億元，石洞口一廠人民幣13.36億元，汕頭海上風電人民幣9.69億元，大安清潔能源人民幣8.80億元，洋浦熱電人民幣8.23億元，射陽新能源人民幣8.10億元，大連熱電人民幣7.27億元，滇東雨汪礦業分公司人民幣7.22億元，江西清潔能源人民幣6.94億元，蒙城風力發電人民幣6.56億元，玉環電廠人民幣6.42億元，華能大慶讓胡路區清潔能源人民幣6.37億元，棗陽新能源人民幣6.36億元，黎城盈恆清潔能源人民幣6.05億元，陽潔新能源人民幣5.60億元，青島熱電人民幣5.52億元，大連船舶(海上風電)人民幣5.48億元，鏵景陳新能源人民幣5.24億元，滇東能源礦業分公司人民幣4.97億元，(大石橋)電力新能源人民幣4.95億元，那坡新能源人民幣4.78億元，陽昭新能源人民幣4.49億元，融水新能

源人民幣4.33億元，曲靖沾益新能源人民幣3.88億元，陽源新能源人民幣3.88億元，山鹽(壽光)新能源人民幣3.76億元，藍天熱力人民幣3.66億元，黃台發電人民幣3.55億元，江蘇綜合能源人民幣3.48億元。其他單位的基建及更新改造資本支出為人民幣181.81億元。

資本性支出的資金來源主要為自有資金、經營活動產生的現金流和債務及權益融資。未來幾年公司將進一步加快新能源開發建設，推進結構調整，預計仍會有較多的基建支出和更新改造支出，公司將會繼續通過使用自有資金、經營活動產生的現金流以及債務和權益融資等方式支付上述資本開支。

公司未來基本建設及更新改造資金需求、使用計劃及來源情況如下：

單位：人民幣億元

2023年資本支出			
項目	計劃	資金來源安排	資金成本及使用說明
火電	53.90	自有資金和銀行借款等	央行基準利率浮動範圍
水電	0	自有資金和銀行借款等	央行基準利率浮動範圍
風電	118.36	自有資金和銀行借款等	央行基準利率浮動範圍
煤炭	9.50	自有資金和銀行借款等	央行基準利率浮動範圍
光伏	140.00	自有資金和銀行借款等	央行基準利率浮動範圍
港口	0	自有資金和銀行借款等	央行基準利率浮動範圍
技術改造等	79.82	自有資金和銀行借款等	央行基準利率浮動範圍

2.2 資金來源及籌資成本預期

憑借良好的業績和資信狀況，公司擁有良好的籌資能力。二零二二年十二月三十一日，本公司及其子公司擁有中國銀行、建設銀行、工商銀行等商業銀行授予的人民幣超過人民幣2,900億元的未使用銀行綜合授信額度。

公司分別於二零二二年一月五日、一月七日、二月九日、二月十一日、三月十七日、七月七日、七月八日、七月二十日、八月三日、九月八日、九月九日、九月十四日、十月二十一日、十月二十七日、十一月四日、十一月十八日、十一月二十九日和十二月八日發行了十八期無抵押超短期債券人民幣20億元、人民幣20億元、人民幣20億元、人民幣20億元、人民幣20億元、人民幣30億元、人民幣30億元、人民幣20億元、人民幣25億元、人民幣20億元、人民幣3億元、人民幣20億元、人民幣30億元、人民幣30億元、人民幣30億元、人民幣30億元、人民幣20億元、人民幣30億元，票面利率依次分別為2.1%、2.08%、2.0%、2.0%、2.0%、1.54%、1.54%、1.48%、1.47%、1.25%、1.66%、1.25%、1.48%、1.47%、1.53%、2.09%、1.73%和1.83%。債券均以人民幣標價，按面值發行，存續期自發行日起依次分別為58天、46天、41天、32天、90天、29天、32天、58天、90天、35天、180天、37天、32天、33天、32天、61天、30天和34天。

公司之子公司中新電力於二零二零年二月二十日發行了兩期境外擔保債券，金額均為3億美元，票面利率分別為2.25%和2.63%，債券以美元標價，發行價格分別為票面金額的99.653%和99.277%，存續期分別為五年和十年。該債券均由華能國際提供擔保。

二零二二年十二月三十一日，公司及其子公司短期借款總額為人民幣835.73億元(二零二一年：人民幣918.97億元)，其中銀行借款的年利率為1.24%至18.01%(二零二一年：2.00%至11.35%)。

二零二二年十二月三十一日，公司及其子公司短期應付債券總額為人民幣63.13億元(二零二一年：人民幣82.23億元)。

二零二二年十二月三十一日，公司及其子公司長期借款(含一年內到期的長期借款)總額為人民幣1,708.08億元(二零二一年：人民幣1,540.72億元)，其中人民幣借款為人民幣1,546.11億元(二零二一年：人民幣1,384.36億元)、美元借款約為14.95億美元(二零二一年：11.87億美元)、歐元借款約為0.02億歐元(二零二一年：0.07億歐元)，新元借款餘額10.92億新元(二零二一年：13.25億新元)，日元借款餘額20.44億日元(二零二一年：21.51億日元)。其中，新元借款均為浮動利率借款，歐元借款和日元借款均為固定利率借款。截至二零二二年十二月三十一日止的年度，長期銀行借款年利率為0.75%至6.75%(二零二一年：0.75%至4.98%)。

本公司及其子公司將積極關注匯率和利率市場的變動，審慎評估匯率和利率變動的風險。

結合目前發電行業的整體發展態勢和公司的成長，公司將繼續致力於在滿足公司日常生產經營和新建與收購的基礎上，力求控制資本成本和財務風險，建立最佳資本結構，通過有效的財務管理活動，回報股東。

管理層討論與分析

30

2.3 其他資金支出

按照公司章程，由於公司二零二二年實現的歸屬於本公司股東的淨利潤為負，綜合考慮公司轉型發展

的投資需求以及二零二二年公司資產負債率上升等情況，董事會建議公司二零二二年度不分紅。該議案已經公司董事會、監事會審議通過，並將提交公司年度股東大會審議。

2.4 帶息負債到期償還概況

單位：億元人民幣

到期組合	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年
計劃還本	1,096.74	312.78	508.94	206.25	139.01
計劃付息	78.71	59.35	47.06	34.65	30.60
合計	1,175.45	372.13	556.00	240.90	169.61

註：二零二三年還本金額較大是由於包含了短期借款和短期應付債券。

三、公司長遠發展策略及規劃

公司全面貫徹「創新、協調、綠色、開放、共享」的新發展理念，堅持系統觀念，按照構建清潔低碳、安全高效的現代能源體系要求，堅持以質量效益為中心，以改革創新為動力，以體制機制為保障，以深化供給側結構性改革為主線，統籌能源安全和綠色發展，全面推進高質量發展，把公司建設成為管理規範、技術領先、節能環保、結構合理、運營卓越、公司治理和市場價值優秀的國際一流上市發電公司。

公司以「四個革命、一個合作」能源安全新戰略為根本遵循，以碳達峰、碳中和為目標，推動能源綠色低碳轉型，以質量效益為先，堅持「集中式與分佈式並重，自主建設為主」的原則，充分利用我國「三北」、沿海、西南和部分中部地區新能源集中式開發的有利條件，進一步打造基地型清潔型互補型、集約化數字化標準化的「三型三化」大型清潔能源基地，加快新能源跨越式發展，加快煤電結構優化升級，擇優發展氣電及其它清潔能源發電；做強做優綜合能源服務，主動適應國家能源供應結構轉型，堅持以數字化為手段，積極發展戰略新興產業，圍繞核心產業開展多元供應和能源服務轉型；堅持融入國內國際雙循環新發展格局，按照清潔為主、效益為先、穩健為要的原則加強國際合作，加強境外

資產高效運營，提升境外資產抗風險能力和盈利水平；以科技創新支撐高質量發展，堅持服務國家戰略，堅持面向公司發展重大需求，堅持數字化、智能化發展，深化提升自主創新能力，實施科技示範工程，加強基礎性、前瞻性技術研究；堅持以提升效益、改進效率、創造價值為導向，夯實經營管理基礎，提高管理效能，優化資產結構，全面提高公司現代化經營管控水平，大力推進提質增效，完善公司治理，提升公司品牌價值，認真履行社會責任。

四、趨勢分析

中央經濟工作會議強調，二零二三年堅持穩中求進工作總基調，全面深化改革開放，大力提振市場信心。會議要求堅持穩字當頭、穩中求進，繼續實施積極的財政政策和穩健的貨幣政策，加大宏觀政策調控力度，加強各類政策協調配合，形成共促高質量發展合力。優化產業政策實施方式，狠抓傳統產業改造升級和戰略性新興產業培育壯大，在落實碳

達峰、碳中和目標任務過程中鍛造新的產業競爭優勢。

電力供需方面，根據中電聯分析預測，綜合考慮國內外經濟形勢、冬夏兩季氣溫情況及二零二二年低基數等因素影響，預計二零二三年全社會用電量同比增長6%左右；在新能源發電快速發展帶動下，預計二零二三年新投產的總發電裝機以及非化石能源發電裝機規模將再創新高，全年全國新增發電裝機規模有望達到2.5億千瓦左右。

電力市場方面，二零二二年國家發改委《關於進一步深化燃煤發電上網電價市場化改革的通知》要求得到落實，燃煤發電電量全面進入電力市場，交易電價上下浮動範圍擴大至20%。二零二三年，國家要求電力中長期交易高比例簽約，各地高耗能企業名錄將陸續推出，以及煤炭價格預計有所回調，燃煤發電企業經營狀況將得到一定程度的改善。但現貨市場的全面鋪開，電力市場競爭加劇，市場不確定性將進一步增加。受新能源平價投產項目增多，入市比例提高的影響，風電、光伏電價預計有所下降。

碳市場方面，三月十五日，生態環境部發佈《關於做好二零二一、二零二二年度全國碳排放權交易配額

分配相關工作的通知》，根據配額分配方案，碳排放基準值下調，配額發放大幅收緊，隨著碳達峰、碳中和工作逐步推進，碳排放履約成本將隨之增加。

煤炭市場方面，政策性保供將持續發力，推動煤炭先進產能繼續核增釋放，但由於前兩年核增產能已釋放大部分，大幅增產空間有限。國際市場方面，隨著印尼、印度煤炭產量提升，蒙煤、俄煤、澳煤的進口採購機會增加，進口煤對國內補充作用增強。需求方面，非化石能源電量佔比將在二零二三年繼續提高，煤炭消費增速將進一步放緩。二零二三年，政策保障下電煤中長期合同簽約履約率將得到提升，有效發揮電煤長協「壓艙石」作用，預計煤炭市場供需將有所緩解，煤炭價格中樞有所下移。

資金市場方面，根據國務院工作報告和中國人民銀行貨幣政策執行報告，二零二三年穩健的貨幣政策將會精準有力，搞好跨週期調節，既著力支持擴大內需，為實體經濟提供更有利支持，又兼顧短期和長期、經濟增長和物價穩定、內部均衡和外部均衡，穩固對實體經濟的可持續支持力度，保持流動性合理充裕。

五、重大投資的表現及前景

於二零零三年四月二十二日公司支付了人民幣23.9億元，獲得了深圳市能源集團有限公司(「深能集團」) 25%的股權。二零一一年深能集團分立為存續企業深能集團和派生新設企業深圳市深能能源管理有限公司(「深能管理公司」)，公司各持有分立後兩家企業25%的股份。此外，公司於二零零七年十二月獲得深能集團所屬子公司深圳能源增發的2億股股份。二零一一年深圳能源以其二零一零年資本公積配股。二零一三年二月，深圳能源通過同時向深能管理公司的股東深圳市國資委及本公司定向增發股份和支付現金相結合的方式吸收合併深能管理公司。吸收合併完成後，公司持有深圳能源6.61億股股份，佔深圳能源股權比例為25.02%。二零二二年，深圳能源向全體股東每十股派發現金股利人民幣1.75元(含稅)，於二零二二年十二月三十一日，公司持有深圳能源11.9億股股份。在國際財務報告準則下，上述投資合計為公司增加二零二二年投資收益人民幣2.97億元。預計該項投資未來將為公司提供比較穩定的投資回報。

於二零零六年十二月三十一日，公司直接持有華能四川能源開發有限公司(「四川能源開發」) 60%的股份。於二零零七年一月，華能集團對四川能源開發增資人民幣6.15億元，公司對四川能源開發的股權比例降至49%，中國華能集團有限公司(「華能集團」)取代公司成為四川能源開發控股股東。在國際財務報告準則下，該項投資為公司增加二零二二年投資收益人民幣1.96億元。公司預計該項投資未來能為公司提供比較穩定的投資回報。

六、福利政策

二零二二年十二月三十一日，本公司及其子公司境內境外員工總人數為57,069人，本公司及其子公司向員工提供有一定競爭力的薪酬，實行薪酬與業績相掛鈎的激勵政策。目前，本公司及其子公司暫無股權、期權激勵計劃。

本公司及其子公司根據公司發展和崗位職責的要求，結合員工自身特點為員工提供管理、技術、技能等方面的培訓計劃，努力提高員工的綜合素質。

七、關於擔保抵押債務和受限制資產

二零二二年十二月三十一日，公司對全資子公司大士能源約人民幣31.09億元的長期借款提供擔保(二零二一年十二月三十一日：人民幣62.57億元)。於二零二二年十二月三十一日，本公司對本公司之境內子公司約人民幣2.37億元的長期借款提供擔保(二零二一年十二月三十一日：無)。

於二零二二年十二月三十一日，華能山東發電有限公司(「山東發電」)對本公司之子公司約人民幣1.99億元(約0.29億美元)(二零二一年十二月三十一日：約人民幣1.76億元(約0.28億美元))的長期借款提供擔保。

於二零二二年十二月三十一日，山東發電、中國出口信用保險公司及濟寧城投控股集團有限公司(「濟寧城投」)分別按照17.5%、65.0%及17.5%的責任比例對本公司之境外子公司約人民幣67.66億元的長期借款提供擔保(二零二一年十二月三十一日：山東發電、中國出口信用保險公司及濟寧城投分別按照17.5%、65.0%及17.5%的責任比例對本公司之境外子公司約人民幣67.94億元的長期借款提供擔保)。

於二零二二年十二月三十一日，山東發電和濟寧城投分別按照50%和50%的責任比例對本公司之子公司約人民幣11.16億元的長期借款提供擔保(二零二一年十二月三十一日：山東發電和濟寧城投分別按照50%和50%的責任比例對本公司之子公司約人民幣10.20億元的長期借款提供擔保)。

截至二零二二年十二月三十一日，本公司及其子公司的質押及抵押借款有：

二零二二年十二月三十一日，本公司及其子公司短期借款約人民幣3.61億元(二零二一年十二月三十一日：人民幣8.29億元)系由存在追索權的應收票據貼現所得。由於該等應收票據尚未到期，因而將所獲貼現款記錄為短期借款。

二零二二年十二月三十一日，本公司及其子公司人民幣7.72億元(二零二一年十二月三十一日：人民幣3.87億元)短期借款系由賬面價值為人民幣15.19億元(二零二一年十二月三十一日：人民幣4.75億元)的物業、廠房及設備作為抵押。

二零二二年十二月三十一日，本公司及其子公司人民幣46.33億元(二零二一年十二月三十一日：人民幣45.95億元)長期借款系由賬面價值為人民幣69.84億元(二零二一年十二月三十一日：人民幣50.25億元)的物業、廠房及設備作為抵押。

二零二二年十二月三十一日，本公司及其子公司人民幣47.94億元長期借款系由電費收費及熱費權作為質押(二零二一年十二月三十一日：人民幣45.16億元)。本公司及其子公司約人民幣4.61億元長期借款系由自有股權作為質押(二零二一年十二月三十一日：約人民幣28.14億元)，本公司及其子公司約人民幣0.50億元長期借款系由碳排放交易權作為質押(二零二一年十二月三十一日：約人民幣0.2億元)，約人民幣0.44億元人民幣系由特許經營權作為質押(二零二一年十二月三十一日：無)。

二零二二年十二月三十一日，本公司及其子公司受到限制的銀行存款為人民幣6.58億元(二零二一年十二月三十一日：人民幣7.96億元)。

八、關於對公司會計報表有重大影響的會計準則

本年度對公司會計報表有重大影響的會計準則可參照按照國際財務報告準則編製的會計報表財務信息摘要附註2。

九、風險因素

1. 電力行業及市場風險

- (1) 二零二三年，隨著國家一系列穩經濟政策措施落實到位，預計國內經濟運行有望總體回升，全社會用電量同比提高，電力和燃料保障供應壓力增大，煤電企業持續虧損造成兜底保障能力下降，在極端天氣和尖峰負荷時，局部地區個別時段可能出現電力供應緊張的風險。
- (2) 隨著新型電力市場建設，跨省區不同能源類型之間差異化競爭更加激烈，電價存在下行風險。
- (3) 全國新能源保持快速增長，大量平價新能源項目入市，固定電價的保障收購電量規模持續下降，參與市場交易規模逐步擴大，新能源發電特性造成普遍以降價的方式參與市場化交易，存在收益下降風險。

公司將積極推進綠色轉型，加快提升清潔能源比重，實現公司裝機結構優化升級；強化政策研究工作，主動適應「雙碳」目標下的電力市場發展，繼續堅持推動市場規範運行，及時調整定價策略，全力防控經營風險。

2. 燃料採購市場方面的風險

- (1) 國家增產保供政策持續發力，國內煤炭產量快速增長，動力煤保持高位供應，但由於前兩年核增產能已大部分釋放，大幅增產空間有限，實際供應增量存在不確定性。
- (2) 隨著國家宏觀經濟全面復甦，全社會用電量將得到提升，部分地區或將出現時段性供應緊張局面，火電將繼續發揮能源兜底保障作用，煤炭保供依然面臨較大壓力。
- (3) 受國際形勢不確定性等因素影響，全球能源供應緊張，進口煤量難有大幅增加，進口煤價格中樞下行存在不確定性，有可能出現國內煤炭市場階段性供需緊張的局面。
- (4) 在煤炭供需緊張、價格高位運行的市場形勢下，全面落實國家發改委有關電煤中長期合同3個100%的政策要求難度較大，煤炭價格持續高位運行，燃料保供控價存在雙重壓力。

公司將密切跟蹤煤炭市場變化，貫徹落實國家政策要求，推動電煤中長期合同簽約，努力提高長協合同覆蓋率；嚴格按照國家政策執行價格機制，強化長協合同履約，提高中長期合同兌現率，充分發揮長協合同壓艙石作用；優化調整下水煤供應結構，精準採購進口煤，開關落實內貿替代資源，有效控制煤炭採購價格，保障煤炭安全穩定供應；強化庫存管理，發揮淡儲旺耗作用，加大經濟煤種參燒力度，多措並舉努力控制煤炭採購成本。

3. 碳市場風險

二零二三年三月十五日，生態環境部發佈《關於做好二零二一、二零二二年度全國碳排放權交易配額分配相關工作的通知》，根據配額分配方案，碳排放基準值下調，配額發放大幅收緊。同時，碳市場未來將納入機構與個人等交易主體，可能會進一步推高碳交易價格，存在發電企業碳履約成本增加的風險。

公司將密切關注全國碳市場政策及自願減排項目重啟進展，持續強化碳交易管理，優化碳交易策略，力爭以較低成本按期完成全國碳市場第二個週期交易履約工作。

4. 環保風險

根據生態文明建設的現狀和需求，中國政府還在不斷地完善和深化包括但不限於京津冀、長江經濟帶、珠三角等重點區域的環保政策，在水體保護、揚塵治理等方面提出新的、更嚴格的要求，有關基層企業的環保費用支出有可能增長。

公司嚴格執行國家環保政策，所屬燃煤發電廠新建機組均配備了技術先進、功能強大的煙氣淨化系統，境內其他燃煤機組也已按中國政府的規定實施了超低排放改造，對天氣狀況、燃料品質、電熱負荷等內外因素的波動具有良好的適應性，通過了地方環保部門的驗收。同時，公司積極跟進環保部門的關切，謹慎選取先進、適用的技術方案，在改進節水與廢水處理系統、建設煤場封閉設施、完善灰渣綜合利用等方面積極作為，確保各類環保風險得到及時的響應和有效的化解。

5. 資金市場風險

根據國務院工作報告和中國人民銀行貨幣政策執行報告，二零二三年穩健的貨幣政策將會精準有力，搞好跨週期調節，既著力支持擴大內需，為實體經濟提供更有利支持，又兼顧短期和長期、經濟增長

管理層討論與分析

36 和物價穩定、內部均衡和外部均衡，穩固對實體經濟的可持續支持力度，保持流動性合理充裕。外幣債務方面，公司外幣債務規模較小，外幣債務利率波動對公司總體影響不大。

二零二三年，公司將著力提升經營業績，加強資本運作，創新融資方式，進一步拓寬融資渠道，用好用足綠色金融政策，發行能源保供特別債。通過加大超短融發行規模等手段，加速資金周轉。同時，密切關注境內外資金市場變化，在保證資金需求的前提下，及時調整融資策略，抓住市場窗口期，用好碳減排支持工具和支持煤炭清潔高效利用專項再貸款等政策，降低利率波動風險，努力控制融資成本，防範資金風險，實現降本增效。

企業管治報告

公司一貫注重公司治理，建立健全了由股東大會、董事會、監事會和管理層組成的公司治理結構，形成了所有權、決策權、監督權和經營權之間權責分明、各司其職、相互制衡、運轉協調的運行機制，保障了股東大會、董事會的決策權和監事會的監督權有效實施，確保管理層經營管理高效合規。經過多年的探索和實踐，公司已經逐步形成規範、完善並適合自身發展要求且行之有效的公司治理體系。

公司在報告期內已遵守了《香港聯合交易所有限公司證券上市規則》（「上市規則」）附錄十四的《企業管治守則》的除C.2.1條以外的守則條文。守則條文C.2.1條規定，主席與行政總裁的角色應有區分，並不應由一人同時兼任。主席與行政總裁之間職責的分工應清楚界定並以書面列載。本公司總經理、執行董事趙平先生因年齡原因，辭去公司總經理、執行董事職務及其他於本公司的任何職務，自二零二二年九月二十六日起生效。為盡快填補空缺，自二零二二年九月二十六日起，本公司總經理的職責由本公司董事長趙克宇先生代行。儘管有偏離上市規則守則條文第C.2.1條的情況出現，但趙克宇先生憑借其豐富的管理經驗及知識，在管理層的支持下，為本公司提供了堅實及持續的領導。此外，在董事會的現有其他成員的監督下，董事會具備適當之權力制衡架構，可提供足夠制約以保障本公司及股東的利益。因此，董事會認為，於該情況下，偏離《企業管

治守則》條文第C.2.1條屬適當。本公司將盡快選聘新任總經理以符合守則條文第C.2.1條的規定。

二零二二年，按照香港聯交所《環境、社會及管治報告指引》要求，公司按時保質地完成了《環境、社會及管治報告》的編製和披露工作，並與年報同時登載于公司網站(www.hpi.com.cn:投資者關係—ESG報告)和香港聯交所網站(www.hkexnews.hk)。若閣下欲索取公司《二零二二年度環境、社會及管治報告》印刷本，閣下可向本公司(發送電子郵件至zqb@hpi.com.cn)提出有關要求。

(A) 企業管治常規

近年來本公司對加強公司治理、提高公司運營質量，採取了如下措施：

(一) 加強和完善公司治理

公司作為境內外上市的公眾公司，同時接受上市地證券監管部門的監管和廣大投資者的監督。公司自成立以來嚴格遵守上市地法律法規要求，不斷完善和提高公司現代化治理體系及治理水平。公司建立健全了由股東大會、董事會、監事會和管理層組成的公司治理結構，形成了所有權、決策權、監督權和經營權之間權責分明、各司其職、相互制衡、運轉協調的運行機制，保障了股東大會、董事會的決

策權和監事會的監督權有效實施，確保管理層經營管理高效合規。經過多年的探索和實踐，公司已經逐步形成規範、完善並適合自身發展要求且行之有效的公司治理體系。

公司制定了完善的信息披露管理制度、規範的財務管理制度、全面的風險管理及內部控制制度。為保證公司信息披露的真實性、準確性、完整性和及時性，公司先後制定並實施了有關信息披露的相關制度，並根據監管要求對相關制度及時修訂。公司基於全面完善的制度體系高質量開展信息披露和投資者關係工作，二零二二年共計進行境內外信息披露284次，繼續實現信息披露零差錯；公司主動加強與投資者的溝通互動，積極開展多元化的投資者關係活動，與投資者建立長期、穩定的互信關係。

為嚴格執行會計法規、會計準則和會計制度，加強會計核算和會計監督，真實、公允地反映財務狀況、經營成果及現金流量，公司已制訂一套完備的會計核算和財報編製規章制度。二零二二年，公司修訂、完善了《會計核算辦法》、《成本管理規定》等多項規章制度，保證了財務報表的編製質量和財務活動的規範運作。

公司高度重視企業風險管理及內部控制工作，建立並不斷完善行之有效的風險管控和內部控制體系。公司在管理的各環節和經營過程中執行風險管理基

本流程，建立健全全面風險管理體系，通過全面梳理內外部風險和各項業務流程，設計完成了《內部控制手冊》，全面闡述公司的方針、政策，明確公司各崗位的工作程序和崗位職責，規範公司各項業務處理的標準流程，實現制度流程化。公司每年對內部控制制度的有效性進行評估並定期修訂和完善，實現內部控制制度體系的動態維護。同時，內部控制管理部門、內審部門和外部審計師分別定期向董事會審計委員會報告公司內部控制工作開展情況，保證了內部控制體系的持續有效運行，公司連續十七年順利通過外部審計師內控審計。

二零二二年，公司召開股東大會2次、董事會會議9次、監事會會議4次，股東、董監事勤勉盡職，自覺遵守國家有關法律法規以及上市地監管要求，按時出席相關會議，並認真審議各項會議議題，發表了明確的意見和建議，全年高標準、高質量完成了有關重大議題決策，為公司下一階段的發展把脈定向、指路定策；董事會戰略委員會召開會議2次，審議通過《「十四五」發展規劃》和《公司二零二二年度全面風險管理報告》。全體委員對相關議案進行了審慎研究、科學論證，並積極發表意見建議，為董事會定戰略、防風險提供了可靠保障；董事會審計委員會召開會議8次，定期與公司法律顧問、外部審計師、公司管理層和有關職能部門交流溝通，了解公司上市地適用法律法規更新及執行情況、公司內部控制有效性及執行情況、審計工作情況等，並提

出有關意見和建議。定期召開董事會薪酬與考核委員會會議，聽取公司工資總額情況的匯報，對有關須披露的薪酬信息進行審查，確保真實、完整、準確。上述會議的召集和召開程序、召集人的資格、參會人員資格和表決程序均符合有關法律及公司章程的有關規定，所有議案均順利通過審議，表決結果有效。

二零二二年，公司繼續得到監管機構和資本市場的一致認可，榮獲第十二屆中國證券金紫荊「最具投資價值高質量發展上市公司」和「最具投資價值上市公司」兩項大獎，榮獲第十七屆中國上市公司董事會「金圓桌獎」之「優秀董事會」獎。公司連續獲得上海證券交易所年度信息披露「A」級評價，連續七年高質量完成ESG報告的編製與披露，連續兩年入選中國上市公司協會《ESG優秀實踐案例》及二零二二年A股上市公司ESG最佳實踐案例。公司董事會服務團隊分別榮獲了中國上市公司協會「二零二二上市公司董事會秘書履職評價」5A評級和「二零二二上市公司董辦最佳實踐」榮譽。

董事會共同負責履行企業管治責任。報告期內，董事會將以下企業管治責任納入董事會權責範圍：

- 制定及檢討本公司之企業管治政策及常規，並作出其認為必要之改動，以確保該等政策及常規之有效性；
- 檢討及監察董事及高級管理層之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之政策及常規；
- 制定、檢討及監察適用於董事及僱員之操守準則及合規手冊；及檢討本公司遵守《守則》之情況及在《企業管治報告》之披露。

（二）加強和完善信息披露管理制度

公司對於對外信息披露工作十分重視。公司成立了由董事會秘書、總會計師、各部室負責人為成員的信息披露委員會，負責審議公司的定期報告；公司實行每周一次的信息披露例會制度，由董事會秘書主持，相關業務部門參加，通報和商討公司經營相關

重大事項，為公司履行及時的信息披露職責提供了保證；公司先後制定並實施了有關信息披露的相關制度，並根據監管要求對相關制度及時修訂。目前正在實施的制度有：《信息披露管理辦法》、《關聯交易管理辦法》、《內幕信息知情人管理辦法》、《投資者關係管理規定》、《信息披露委員會工作規定》、《年報信息披露重大差錯責任追究管理規定》等系列規章。公司著力維護投資者關係，及時回應投資者關切，積極維護市場形象，讓全體股東共享發展成果，二零二二年，根據相關監管規定和要求，並結合公司實際，對公司《投資者關係管理規定》進行了相應修訂，為公司持續高效開展投資者關係管理工作提供了有力支持。上述制度保證了公司的規範運作，增強了信息披露的真實性、準確性、完整性和及時性，同時也提高了公司信息披露的質量和透明度。

公司有關部門及時就市場關注熱點、公司生產運營、經營業績等編製回答問題預案並隨時更新，經公司管理層和信息披露委員會授權代表批准後作為公司對外發言的依據；此外，公司還不定期的對公司內部負責信息披露的人員進行專業培訓，促使相關人員的業務水平不斷提高。

(三) 規範財務管理制度

上市公司的誠信，很大程度上與財務報表的編製質量和財務活動的規範運作有關。二零二二年，公司

繼續本著誠信為本、公平對待股東的原則，在財務報告的編製和財務規範運作等方面做出大量細致工作。具體包括：

1. 為嚴格執行會計法規、會計準則和會計制度，加強會計核算和會計監督，真實、公允地反映財務狀況、經營成果及現金流量，公司已制訂一套完備的會計核算和財報編製規章制度，並定期修訂、完善，二零二二年修訂完成《會計核算辦法》、《資產損失財務核銷管理辦法》、《資產減值測試管理規定》、《會計決算聯合會審管理規定》以及《成本管理規定》等。公司董事會、監事會、審計委員會定期對公司財務報告進行審核，落實了董事長、總經理、財務負責人對財務報告真實性、準確性、完整性負責的要求。
2. 在資金管理方面，公司已制定《財務管理辦法》、《資金管理規定》、《資金收支管理規定》、《公司本部大額資金使用管理規定》、《匯票管理規定》、《募集資金管理規定》、《金融衍生業務管理辦法》、《融資擔保管理辦法》和《關於規範與關聯方資金往來的管理規定》等數項相關管理制度，《公司章程》中也有有關貸款、擔保、投資等事項的相關規定。公司在歷年年報中均按照中國證券監督管理委員會（「中國證監會」）、上海證券交易所（「上交所」）的要求由

註冊會計師對控股股東及其他關聯方佔用資金情況進行審計並出具專項說明，未發生任何違規佔用資金情況。此外，公司每季還與關聯方就經營性資金往來進行核對清算，確保資金安全。

(四) 風險管理及內部控制

公司董事會高度重視企業風險管理及內部控制工作，建立並不斷完善行之有效的風險管控和內部控制體系，通過有效管理，為公司創造價值，促進經營發展目標的實現，進而保障股東的利益和公司資產。

1、 風險管理

為增強抗風險能力，促進可持續發展，公司在管理的各環節和經營過程中執行風險管理基本流程，建立健全全面風險管理體系，並在全公司範圍內培育出良好的風險管理文化，自下而上積極開展全面風險管理工作。

公司本部及管理各單位均建立了風險管理領導機構，明確了各自的職責。建立了通暢的風險報告和預警機制，風險管理工作貫穿於日常工作中。

公司進行全面風險管理工作，基本流程為風險初始信息收集、風險識別和評估、風險應對以及風險管理的監督與改進，公司定期形成全面風險管理報告。公司董事會戰略委員會負責公司全面風險管理工作的決策，並定期聽取公司風險管理工作匯報，職責包括但不限於審批企業全面風險管理年度工作報告、對風險管理進行評估及對其有效性進行評估、重大決策的風險評估報告等。董事會下設審計委員會，對高級管理人員及董事會的舞弊風險進行識別與評估，並形成獨立的舞弊風險評估報告。

二零二二年，公司董事會戰略委員會召開會議，審議通過了《公司二零二二年全面風險管理報告》。報告期內，公司已遵守了《企業管理守則》及有關風險管理、內部監控條文的規定。

二零二二年通過公司上下共同努力，經過識別、評估風險狀況，制訂風險防控措施並加以落實，風險管理日常化、規範化水平不斷提高，公司在重大風險以及其他各項風險的防範控制工作總體上取得了積極成效，最大限度地降低了風險對經營發展成果的影響。

2、 內部控制

公司內部控制的總體目標是促進公司戰略的實施，具體目標是為公司經營管理合法合規、資產安全、財務報告及相關信息真實完整提供合理保證，以促進經營工作效率和實際效果的全面提升。

公司全面梳理內外部風險和各項業務流程，設計完成了《內部控制手冊》。公司在用的第六版《內部控制手冊》從控制環境、風險評估、控制流程、信息與溝通、監控等五個方面，詳細規定了收入、物資採購、燃料管理、資金管理等二十五個業務流程和組織結構、人力資源管理、反舞弊、風險管理等十九個軟要素，全面闡述公司的方針、政策，明確公司各崗位的工作程序和崗位職責，規範公司各項業務處理的標準流程，實現制度流程化。公司編製完成了《內部控制測評手冊》，明確三級內部控制測評管理體制和日常測評、重點監督相配合的內部控制測評模式，規範內部控制測評程序、測評方法、缺陷界定程序和標準，實現內部控制測評的標準化和規範化。公司每年對上述制度的有效性進行評估並定期修訂和完善，實現內部控制制度體系的動態維護。

針對識別的風險，公司在《內部控制手冊》中規定了相應的控制措施，並界定了關鍵控制點，通過落實控制點的「一崗一單制」，將控制責任層層分解到每一個工作崗位，使內部控制與崗位職責相結合，形成全員參與內部控制建設的局面。公司實施內部控制日常測評機制，在本部各部門和所屬各單位分別設置內部控制測評員，按月進行內部控制測評，並借助內部控制管理系統，在公司、區域公司、基層

單位三個層面分別建立起三級測評質量監督機制，實時跟蹤內部控制執行情況。公司實行內控測評員「持證上崗」，將完成線上培訓並通過考核作為審核內控測評員資質的必要條件，有力推動內控人員專業素質的提升。本年度，公司圓滿完成了十二個月的內部控制日常測評，並對公司所屬各單位內控測評底稿填制質量進行了全面抽查，抽查結果及時通報並納入年度內控目標考核，有力地保障和促進了公司各項業務持續健康地發展，實現了內部控制體系的平穩運行。公司結合業務和管理上的新要求、新變化和不斷總結的先進經驗和共性問題，每年有針對性地開展全方位、多層次的內部控制培訓，廣泛宣傳內部控制理念和知識，內部控制環境持續優化。

內部控制管理部門、內審部門和外部審計師分別定期向董事會審計委員會報告公司內部控制工作開展情況，保證了內部控制體系的持續有效運行。公司不斷完善內部控制考核制度，制定了《內部控制目標考核管理辦法》，每年開展內部控制目標考核工作，考核結果及時兌現，有力地引導各級單位關注內部控制工作質量，切實實現以內部控制促管理的深層次目標。

公司董事會經過充分評估認為，於二零二二年十二月三十一日，公司已按照《企業內部控制基本規範》及配套指引的規定和其他內部控制監管要求在所有重大方面保持了有效的財務報告內部控制，同時公司也未發現非財務報告內部控制重大缺陷。

(B) 董事的證券交易

作為A+H股兩地上市公司，公司嚴格遵守中國香港和境內監管機構對於董事進行證券交易的有關約束條款，並始終堅持條款從嚴的原則，即按上市地條款中最嚴格的執行。公司已採取了一份標準不低於《上市規則》附錄十中有關上市公司董事進行證券交易的標準守則，並在此基礎上，制定了《華能國際電力股份有限公司董事、監事及高級管理人員所持本公司股份管理辦法》，嚴格按照相關制度執行，禁止證券交易內幕信息的知情人員利用內幕信息進行證券交易活動，並對內幕信息的知情人員作了詳細規定。目前經向公司所有董事、高管特定查詢，所有董事、高管均未持有公司股票，也無直接或間接擁有重大權益的任何重要合約。

(C) 股東大會

多年來，公司不僅致力於經營及拓展公司業務，以使股東獲得合理的經濟利益，同時透過多種渠道及方法，以使股東及時、準確的獲知公司的經營管理情況及相關信息，其中包括：嚴格按照《公司章程》、上市規則及香港證監會的有關規定召集、召開股東大會，並按照上市規則的規定不定期的及時向股東發佈相關信息。

於該年度內，本公司共召開股東大會2次，審議批准13項普通決議案和3項特別決議案，歷次股東大會均請專職律師到會見證，以確保所有股東享有平等的地位和充分行使權利。於二零二二年內，公司股東大會審議的內容主要包括公司二零二一年度董（監）事會工作報告、財務決算報告、聘任年度審計師等。

有關二零二二年內股東大會決議情況，可參閱公司於香港聯交所網站刊發的歷次股東大會決議公告。

於二零二二年度，公司特別注重股東關係，通過多渠道保持與股東之間的溝通，促進雙方向的相互了

解。其中，公司設立了專門部門，安排專職人員，接待來訪人員，並公佈聯繫電話，隨時答復各種電話查詢，同時建立了公司網站，介紹公司的最新動態及過往業績，以及公司管理機制等，以使股東或投資者對公司有更加完整的了解。

二零二二年度公司與股東及投資者溝通的情況請參見本年報的「投資者關係」部分。

為維護公司和股東的合法權益，明確股東大會的職責和權限，保證公司股東大會規範、高效、平穩運作，依法行使職權，公司制定了《華能國際電力股份有限公司股東大會議事規則》，該規則適用於公司股東大會，對公司、股東、出席股東大會的股東代理人、公司董事、監事及列席股東大會會議的其他有關人員均具有約束力。

- 股東大會提案一般由董事會負責提出。二分之一的獨立董事提請董事會召集臨時股東大會的，應負責提出議案；單獨持有或者合併持有公司有表決權股份總數3%以上(含3%)的股東可依照適用法律規定的相關程序在股東大會上提出臨時提案；監事會提議召開臨時股東大會的，應負責提出提案；單獨持有或合併持有

公司有表決權股份總數10%以上(含10%)的股東提議召開臨時股東大會的，提議股東應負責提出提案。

- 對單獨持有或合併持有公司有表決權股份總數3%以上(含3%)的股東在股東大會上提出的提案，董事會應按以下原則進行審核：

(一) 關聯性。董事會對提案進行審核，對於提案涉及事項與公司有直接關係，並且不超出法律、法規和公司章程規定的股東大會職權範圍的，應提交股東大會討論。對於不符合上述要求的，不提交股東大會討論。

(二) 程序性。董事會可以對提案涉及的程序性問題做出決定。如果將提案進行分拆或合併表決，需徵得原提案人同意；原提案人不同意變更的，股東大會會議主持人可就程序性問題提請股東大會做出決定，並按照股東大會決定的程序進行討論。

- 單獨持有或者合併持有公司有表決權股份總數10%以上(含10%)的股東提議召集臨時股東大

會或類別股東大會的，應簽署一份或數份同樣格式內容的書面要求，提請董事會召集臨時股東大會或類別股東會議並闡明會議的議題，同時向董事會提交符合《華能國際電力股份有限公司股東大會議事規則》要求的提案。

- 股東大會提案應當符合以下條件：
 - (一) 內容必須符合法律、法規和公司章程的規定，並且屬於公司經營範圍和股東大會職責範圍；
 - (二) 有明確議題和具體決議事項；
 - (三) 以書面形式提交董事會。
- 關於股東大會相關問題，聯繫信息如下：

聯繫地址：中國北京市西城區復興門內大街6
號華能大廈
華能國際電力股份有限公司
證券融資部
郵政編碼：100031

聯繫人： 扈博宣

郵箱地址：huboxuan@hpi.com.cn

(D) 董事會

公司董事會由十五名成員組成。公司第十屆董事會中，趙克宇先生出任董事長，公司執行董事為趙克宇先生、趙平先生(因年齡原因，不再擔任公司第十屆董事會董事、總經理及其他董事會下屬委員會委員，於二零二二年九月二十六日正式離任)；非執行董事為：黃堅先生、王葵先生、陸飛先生、滕玉先生、米大斌先生、程衡先生、李海峰先生、林崇先生；公司獨立非執行董事共五名，佔公司董事會成員的三分之一，分別為：徐孟洲先生、劉吉臻先生、徐海鋒先生、張先治先生、夏清先生。

報告期內公司董事會召開包括定期和不定期會議共九次，具體內容詳見公告。

46 公司董事出席董事會會議的情況如下列所示：

姓名	應出席會議次數	親自出席次數	委託出席次數	出席率(%)
執行董事				
趙克宇	9	9	0	100%
非執行董事				
黃堅	9	9	0	100%
王葵	9	9	0	100%
陸飛	9	9	0	100%
滕玉	9	9	0	100%
米大斌	9	9	0	100%
李海峰	9	9	0	100%
程衡	9	9	0	100%
林崇	9	9	0	100%
獨立非執行董事				
徐孟洲	9	9	0	100%
劉吉臻	9	9	0	100%
徐海鋒	9	9	0	100%
張先治	9	9	0	100%
夏清	9	9	0	100%
離任董事				
趙平	5	5	0	100%

誠如在歷次企業管治報告所述，公司章程對董事會的職責和運作程序作了詳細的闡述(詳見公司章程)，公司董事會定期召開會議，聽取並審議公司經營業績報告。公司重大經營決策需董事會討論通過的，也可召開臨時會議及時做出決策。董事會會議包括例會和臨時會議。董事會例會包括：年度會議、第一季度會議、半年度會議和第三季度會議。

公司所有定期會議安排均提前至少十四天通知各位董事，並保證每位董事詳盡了解會議議題和充分發表意見；所有獨立非執行董事均對應盡職責部分發表了獨立董事意見；所有會議情況都詳盡記錄並備存公司董事會辦公室。

另外，公司獨立非執行董事均按照上市規則要求提交了二零二二年度獨立非執行董事確認函。

公司董事自覺遵守法律、行政法規和公司章程的規定，積極履行忠實、勤勉義務。除定期和不定期會議外，公司董事通過參加董事長辦公會等會議及時充分獲取信息以監控管理層的目標和戰略，掌握公司的財務狀況和經營成果，以及重要協議條款的簽署和執行情況。公司董事定期閱讀公司簡報等數據，了解公司的生產經營情況。獨立董事通過現場調研為公司經營管理提出意見和建議。董事會各專門委員會積極開展工作，為公司發展獻言獻策，為董事會正確決策提供了依據。

董事長在董事會閉會期間代行董事會部分職責。內容包括：(一)審定設立或取消開發建設項目的議案(二)審定總經理關於任免和調動公司各部門經理和派出機構經理的議案(三)審定重大資金使用計劃(四)審定設立或撤消分公司或分支機構的議案(五)審定其他特別重大問題。

董事會已對一年的工作進行了總結，並在過程中考慮了公司監事會和管理層的意見，全體董事勤勉履職，有效的維護了股東及公司利益。

出席公司於二零二二年六月二十八日召開的二零二一年年度股東大會的董事有：趙克宇董事長(第十屆董事會戰略委員會主任委員)、趙平董事、黃堅董事、王葵董事、陸飛董事、徐孟洲獨立董事(第十屆董事會薪酬與考核委員會主任委員)、張先治獨立董事(第十屆董事會審計委員會主任委員)。出席公司於二零二二年十二月三十日召開的二零二二年第一次臨時股東大會的董事有：趙克宇董事長(第十屆董事會戰略委員會主任委員)、滕玉董事、李海峰董事、徐海鋒獨立董事、張先治獨立董事(第十屆董事會審計委員會主任委員)、夏清獨立董事。

(E) 董事長和總經理

公司董事長和總經理分設，分別按照公司章程各司其職。趙克宇先生擔任公司董事長。趙平先生在報告期內擔任公司董事、總經理。趙平先生於二零二二年九月二十六日正式離任，在公司聘任新任總經理前，由公司董事長趙克宇先生代行總經理職責。

董事會與管理層之間的責任分工與歷次企業管治報告所述相同。

(F) 非執行董事

根據公司章程規定，公司董事會成員每屆任期不能

超過三年(含三年)，可以連選連任；但獨立非執行董事根據中國證監會有關規定任期最長不能超過六年(含六年)。

非執行董事的任期如下列所示：

非執行董事姓名	任期
黃堅	2008.8.27-2023
王葵	2020.6.16-2023
陸飛	2020.6.16-2023
滕玉	2020.6.16-2023
米大斌	2014.9.18-2023
李海峰	2020.12.22-2023
程衡	2017.6.13-2023
林崇	2017.6.13-2023

(G) 董事薪酬

根據國家相關法律和公司章程的有關規定，公司董事會設立了薪酬與考核委員會。薪酬與考核委員會按照公司《薪酬與考核委員會工作細則》規範運作，主要負責研究公司董事及高級管理人員的考核標準、進行考核並提出建議；負責研究、審查公司董事及高級管理人員的薪酬政策與方案。薪酬與考核委員會審查工資總額後提交年度董事會。執行董事已按照聯交所要求簽訂董事服務合同。

第十屆薪酬與考核委員會成員由七名董事組成，成員分別為徐孟洲先生、趙平先生(已離任)、程衡先生、李海峰先生、劉吉臻先生、張先治先生、徐海鋒先生，其中徐孟洲先生、劉吉臻先生、張先治先生、徐海鋒先生為獨立非執行董事，主任委員由徐孟洲先生擔任。

董事會薪酬與考核委員會按照公司《薪酬與考核委員會工作細則》規範運作。二零二二年三月二十一日召開二零二二年第一次會議，聽取了關於公司工資總額情況的匯報，同意公司關於二零二二年工資總額情況的安排。在新的財政年度裏，薪酬與考核委員會將根據實際情況按照上述工作細則適時開展工作。

報告期內公司董事會薪酬與考核委員會出席會議情況如下列所示：

會議名稱	會議時間	親自出席的委員	委託出席的委員
第十屆董事會薪酬與考核委員會 二零二二年第一次會議	2022.3.21	徐孟洲、趙平、程衡、李海峰、 劉吉臻、張先治、徐海鋒	/

(H) 董事提名

根據國家相關法律和公司章程的有關規定，公司董事會設立了提名委員會。提名委員會按照公司《提名委員會工作細則》規範運作，主要負責根據《公司法》和《證券法》對董事任職資格要求、以及公司經營管理的需要研究公司董事候選人和高級管理人員的選擇標準和程序並向董事會提出建議；廣泛搜尋合格的董事候選人和高級管理人員的人選；對董事候選人和高級管理人員的人選進行審查並提出建議。為實現可持續的均衡發展，公司制訂了《董事會成員多元化政策》。根據相關制度，公司在確定董事會成員構成時，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、專業經驗、技能、知識及服務任期。董事會提名董事均以用人唯才為原則，並兼顧董事會成員多元化的要求。目前公司董事會成員構成合理，滿足相關制度要求，董事提名主要由股東提出，經提名委員會審

查任職資格後提交董事會；公司總經理由董事會聘任；公司副總經理及其他管理層人選由總經理提名，經提名委員會審查任職資格後提交董事會批准聘任。

第十屆董事會提名委員會成員由七名董事組成，分別是劉吉臻先生(主任委員)、趙克宇先生、米大斌先生、林崇先生、徐孟洲先生、張先治先生、夏清先生；其中劉吉臻先生、徐孟洲先生、張先治先生、夏清先生為獨立非執行董事；主任委員由劉吉臻先生擔任。

報告期內，公司董事會提名委員會未召開會議。二零二三年，第十屆董事會即將任期屆滿，公司正按計劃開展相關換屆工作，通過行業協會相關數據庫甄選等多種方式，積極尋求滿足公司經營和企業運作需要的董事候選入，包括女性董事候選入，努力構建兼顧高質量發展和多元化要求的董事會。

(I) 核數師酬金

二零一九、二零二零、二零二一年及二零二二年，安永會計師事務所受聘為公司香港核數師，安永華明會計師事務所(特殊普通合伙)受聘為公司國內核數師和美國20F年報的核數師。截至二零二二年十二月三十一日止年度，審計費用、審計相關費用、稅務合規服務費用及其他費用分別為人民幣2,939萬元、人民幣153萬元、人民幣65萬元及人民幣60萬元。

(J) 審計委員會

根據公司上市地監管機構的要求和公司章程的有關規定，公司董事會設立了審計委員會。審計委員會按照公司《審計委員會工作細則》規範運作，主要職責是：協助董事會監督(一)本公司財務報表的真實性；(二)本公司遵守法律和監管要求的情況；(三)本公司獨立審計師的資格和獨立性；(四)本公司獨立審計師和本公司內部審計部門的工作表現；(五)本公司關聯交易的控制與管理。

公司每年召開四次董事會審計委員會定期會議，至少兩次與公司外部審計師單獨會談，聽取有關審計計劃、工作安排、審計情況等工作的匯報。公司董事會制定了《舉報電話、信箱管理辦法》，按照辦法規定，審計委員會負責管理舉報電話和信箱。

第十屆董事會審計委員會由五名獨立非執行董事組成，成員分別是張先治先生、徐孟洲先生、劉吉臻先生、徐海鋒先生以及夏清先生；主任委員由張先治先生擔任。

報告期內，審計委員會共召開八次會議，根據審計委員會職責，審計委員會分別與公司法律顧問、公司外部審計師、公司管理層和有關職能部門進行了交流與溝通，對公司上市地適用法規情況、公司反舞弊情況、公司聘用人員情況、公司內控開展及執行情況、外部審計師審計情況和公司財務報表編製情況(包括審閱季度、半年度及年度業績)進行了解並提出有關意見和建議。

報告期內，審計委員會委員出席會議情況如下列所示：

會議名稱	會議時間	親自出席的委員	委託出席的委員
第十屆董事會審計委員會二零二二年第一次會議	2022.2.25	張先治、徐孟洲、劉吉臻、徐海鋒、夏清	/
第十屆董事會審計委員會二零二二年第二次會議	2022.3.21	張先治、徐孟洲、劉吉臻、徐海鋒、夏清	/
第十屆董事會審計委員會二零二二年第三次會議	2022.4.25	張先治、徐孟洲、劉吉臻、徐海鋒、夏清	/
第十屆董事會審計委員會二零二二年第四次會議	2022.7.25	張先治、徐孟洲、劉吉臻、徐海鋒、夏清	/
第十屆董事會審計委員會二零二二年第五次會議	2022.9.13	張先治、徐孟洲、劉吉臻、徐海鋒、夏清	/
第十屆董事會審計委員會二零二二年第六次會議	2022.9.28	張先治、徐孟洲、劉吉臻、徐海鋒、夏清	/
第十屆董事會審計委員會二零二二年第七次會議	2022.10.10	張先治、徐孟洲、劉吉臻、徐海鋒、夏清	/
第十屆董事會審計委員會二零二二年第八次會議	2022.11.1	張先治、徐孟洲、劉吉臻、徐海鋒、夏清	/

(K) 董事就財務報表所承擔的責任

公司董事確認就編製本公司財務報表承擔有關責任，確保公司的財務報表的編製合乎有關法規及適用之會計準則，並確保公司的財務報表適時予以刊登。

公司核數師就本公司財務報表所做之申報責任聲明列載於第105頁至第111頁之核數師報告內。

(L) 高級管理人員的持股權益

公司高級管理人員均未持有公司股票。

(M) 戰略委員會

根據公司上市地監管機構的要求和公司章程的有關規定，公司董事會設立了戰略委員會。戰略委員會按照公司《戰略委員會工作細則》規範運作，主要職責是：(一)對公司長期發展戰略規劃進行研究並提出

建議(二)對須經董事會批准的重大投資融資方案進行研究並提出建議(三)對須經董事會批准的重大生產經營決策項目進行研究並提出建議(四)對其他影響公司發展的重大事項進行研究並提出建議(五)對以上事項的實施進行檢查(六)負責公司全面風險管理，提高公司整體抗風險能力；(七)董事會要求的其他事宜。

第十屆董事會戰略委員會成員由七名董事組成，分別為趙克宇先生、趙平先生(已離任)、黃堅先生、王葵先生、陸飛先生、劉吉臻先生、徐海鋒先生；其中劉吉臻先生、徐海鋒先生為獨立非執行董事；主任委員由趙克宇先生擔任。

二零二二年，公司戰略委員會召開兩次會議，審議通過《「十四五」發展規劃》和《二零二二年度全面風險管理報告》。全體委員審慎研究、科學論證，為完善相關報告積極發表意見建議，對提高決策質量和效率發揮了重要作用。

報告期內，戰略委員會委員出席會議情況如下列所示：

會議名稱	會議時間	親自出席的委員	委託出席的委員
第十屆董事會戰略委員會二零二二年第一次會議	2022.3.21	趙克宇、趙平、黃堅、王葵、陸飛、 劉吉臻、徐海鋒	
第十屆董事會戰略委員會二零二二年第二次會議	2022.8.29	趙克宇、趙平、黃堅、王葵、陸飛、 劉吉臻、徐海鋒	

(N) 董事、高管的培訓

二零二二年，公司董事、監事及高級管理人員高度重視強化合規意識和提升履職能力，積極參加監管機構和行業協會舉辦的各類專題培訓，及時了解掌握上市地法規和相關政策的更新情況。全年參加了北京證監局年度、年中監管會、債券與資產證券化業務監管會，中上協公司治理專題培訓會等重要會議，對監管新動態、準則新要求、上市公司合規運

作、違法違規查處案例及反貪污反舞弊案例等內容進行了持續深入學習。全體董監高自覺遵守法律、法規和公司章程的規定，帶頭做到「知敬畏、守底線」，為公司治理水平不斷提高提供保障。

公司每半年組織一次公司法律顧問與審計委員會的交流活動，就上市地監管法規更新情況、公司有關制度適用情況和公司履行上市地法規情況向公司審計委員會全體委員做介紹匯報。

54 按董、監事提供的記錄，董、監事自二零二二年一月一日至二零二二年十二月三十一日止期間接受培訓的概要如下：

董、監事姓名	持續專業發展計劃類別
趙克宇	A、B
黃堅	A、B
王葵	A、B
陸飛	A、B
滕玉	A、B
米大斌	A、B
李海峰	A、B
程衡	A、B
林崇	A、B
徐孟洲	A、B
劉吉臻	A、B
徐海鋒	A、B
張先治	A、B
夏清	A、B
李樹青	A、B
穆烜	A、B
夏愛東	A、B
顧建國	A、B
徐建平	A、B
祝彤	A、B
離任董、監事姓名	
趙平	A、B

附註：

A： 出席簡介會及／或研討會。

B： 閱讀有關上市規則及其他適用監管規定最新發展的研討會材料與更新資料。

所有董、監事均須每季度向公司提供其培訓記錄，並由公司秘書保存相關資料以備定期審閱。

以上表決權的股東提議後十日內召集和主持董事會會議。

(O) 召開臨時董事會會議

經代表十分之一以上表決權的股東提議，可以召開臨時董事會會議。董事長應在自接到代表十分之一

(P) 向董事會提出查詢

股東有權依據章程的規定獲得公司有關信息，包括公司章程、股本狀況、股東會議的會議記錄、董事會會議決議、監事會會議決議等。

(Q) 董事保險

公司在二零二二年續保了董事責任險，投保金額為1,000萬美元。

為進一步適應公司發展需要，持續優化董責險保險結構，公司調整了董責險投保方案，新方案已經股東大會審議通過。

(R) 公司秘書

自二零一七年五月二十二日起，黃朝全先生擔任本公司香港上市規則的公司秘書。黃朝全先生的履歷已載於「高級管理人員簡介」一節。於報告期內，黃朝全先生已遵守香港上市規則第3.29條之關於相關專業培訓的要求。

(S) 僱員的多元化

公司始終堅持依法僱傭和平等僱傭兩大原則，在僱傭員工時考慮僱員的綜合素質，堅持為不同性別、國籍、種族、宗教信仰和文化背景的員工提供平等的就業機會和勞動保障，堅持男女同工同酬，杜絕強迫勞動和就業歧視，平等的就業政策貫穿於每一位員工僱傭過程始終。

公司全體員工僱員男女比例接近4：1，符合能源電力行業的用工特點。

(T) 章程文件的重大變動

報告期內，本公司之組織章程並無任何重大變動。

(U) 股東通訊政策

報告期內，董事會已檢討股東通訊政策的實施和有效性，認為本公司之通訊政策有效，詳情請參見企業管治報告之「股東大會」一節及本報告「投資者關係」部分。

(V) 公司與其僱員、顧客及供貨商的重要關係的說明

本公司認為員工是我們的寶貴資產，公司注重員工的職業生涯發展，優化人才配置和成長環境，提供多種職業發展通道，不斷優化技術技能職務選聘程序和考核機制，為人才發揮才能提供平台。同時，本公司向員工提供持續培訓及發展機會以實現其職業發展。此外，本公司認為與業務合作夥伴和金融機構保持良好的關係對實現本公司長遠目標至關重要。於本報告期間，本公司與業務合作夥伴及金融機構之間概無發生重大糾紛。

社會責任報告

56

本公司董事會及全體董事保證本報告內容不存在任何虛假記載、誤導性陳述或重大遺漏，並對其內容的真實性、準確性和完整性承擔個別及連帶責任。

本報告系統總結了華能國際電力股份有限公司(以下統稱「華能國際」或「公司」)二零二二年度在履行社會責任方面的工作情況，旨在真實反映公司二零二二年促進全面健康可持續發展的具體實踐。

本報告依據上海證券交易所《〈公司履行社會責任的報告〉編製指引》，參照全球報告倡議組織(GRI)的G4可持續發展報告指引，並結合公司實際進行編寫。

一、公司概况與公司治理

1. 公司概况

華能國際成立於一九九四年六月三十日，主要業務是利用現代化的技術和設備，利用國內外資金，開發、建設和經營管理火力發電廠和可再生能源電廠，並提供綜合能源服務，是中國最大的上市發電公司之一。

華能國際致力於成為國際一流上市發電公司，始終堅持為社會提供充足、可靠、環保的電能及優質的能源服務，堅持體制、技術和管理創新，在電力技術進步、電廠建設和管理方式等方面創造了多項國

內行業第一和里程碑工程，推動了中國電力事業的發展和電站設備製造業的技術進步，促進了中國發電企業技術水平和管理水平的提高。

截至二零二二年十二月三十一日，公司可控發電裝機容量達到127,228兆瓦。境內電廠廣泛分佈在中國二十六個省、自治區和直轄市，同時在新加坡全資擁有一家營運電力公司，在巴基斯坦投資一家營運電力公司。

2. 公司治理

華能國際始終堅持中國共產黨的領導，以習近平新時代中國特色社會主義思想為指導，深入學習宣傳貫徹黨的二十大精神，持續深化理論武裝，著重推進黨建引領，全面落實黨風廉政建設，充分依靠職工群眾，以高質量黨建引領保障高質量發展。

作為上市公司，華能國際同時接受證券監管部門的監管和廣大投資者的監督，嚴格遵守法律法規要求，認真履行企業社會責任，不斷完善和提高公司現代化治理體系及治理水平。公司建立健全了由股東大會、董事會、監事會和管理層組成的公司治理體系，形成了決策權、監督權和經營權之間權責分明、各司其職、相互制衡、運轉協調的運行機制，保障了董事會的決策權和監事會的監督權有效實施，確保了管理層經營管理工作順利開展。

經過多年的探索和實踐，公司已經逐步形成規範、高效、完善的公司治理結構，建立健全了適合公司自身發展要求、行之有效的制度體系。通過定期對管理制度的適用性和有效性進行評估、修訂和完善，實現了制度體系的動態維護。

公司以規範誠信、專業透明、尊重股東的良好形象贏得了監管機構和資本市場的高度認可。二零二二年，榮獲第十二屆中國證券金紫荊「最具投資價值高質量發展上市公司」和「最具投資價值上市公司」獎。在《財富》中國500強中排名第62位。公司A股被納入富時中國A150和A200兩項旗艦指數。信息披露保持全年無差錯，獲上交所A級評價。連續13年高質量發佈可持續發展報告，不斷增進與利益相關方的溝通交流。公司ESG報告入選最佳實踐案例榜單，評級排名前列並受邀分享實踐經驗。

二、公司的經營責任

公司努力生產更多符合社會和人民需要的產品，傾力為股東創造更大的價值。面對煤價高企等挑戰，公司上下主動作為、應變克難，全力以赴能源保供、多措並舉提質增效，以專業化、精益化、高效化的管理為增強國民經濟實力作出積極貢獻。

能源保供彰顯擔當。公司牢固樹立以人民為中心的發展思想，堅決扛起能源電力安全保供的政治責

任，堅決守住「保民生、保發電、保供暖」的底線，全力以赴保障電力熱力安全穩定供應。克服全國高溫、暴雨、台風等極端天氣頻發，煤價、氣價高企的不利條件，圓滿完成黨的二十大、冬(殘)奧會等重要時段電力熱力安全穩定供應任務。全年境內電廠累計完成發電量4,511億千瓦時，供熱量3.2億吉焦，有效保障了民生和經濟社會發展用能需求。

精益經營穩中求進。面對國內煤炭供應緊張，進口煤炭大幅縮減，煤價持續高位運行的不利形勢，公司加強電力市場研判，加大營銷、生產和燃料採購的協同力度，努力增發效益電量，優先保障風電、光伏、水電等清潔能源機組發電。電力營銷得到加強，境內售電收入同比增長16%，綜合結算電價同比增長18%，煤電交易均價上浮20.7%。持續加大熱力市場開拓力度，積極推進熱價調增，努力提高供熱收益，全年售熱量、價、收入均實現同比增長。

嚴格高效降本節支。持續加強煤價管控，著力推動落實國家關於煤炭市場價格管理的相關要求，優化調整採購策略，嚴控高價現貨煤採購，有效降低了燃料成本。積極發揮資本市場融資功能，充分用好用足國家支持政策和綠色金融政策。爭取碳減排支

持工具、煤炭清潔高效利用專項再貸款以及政策性開發性金融工具等各項政策支持，發行國內首批轉型債，在保障能源供應安全及降低資金成本的同時，助力公司綠色低碳轉型。落實國常會能源保供特別債，做好煤電企業保供資金支持。積極回收可再生能源補貼及留抵退稅，有效補充公司經營現金流。全年綜合資金成本逐步下降，年化節約財務費用近人民幣6億元。

境外項目再創佳績。新加坡大士能源著力推進落實「穩經營、防風險、促發展」工作措施，經營業績創歷史最好水平。全年發電量同比增長17.83%，營業收入同比增長74.11%，實現利潤人民幣18.78億元，並首次向公司分紅人民幣12.5億元。取得無擔保自主融資約人民幣40億元，持續優化融資結構、降低融資成本。裕廊島海水淡化項目全容量出水，助力新加坡實現水資源可持續發展。奈斯特擴建項目交付並取得良好經濟效益。巴基斯坦薩希瓦爾項目管理水平持續提升，實現連續安全生產超2000

天，經營效益保持穩定，榮獲巴基斯坦「可持續發展」等4個企業社會責任獎，以及巴「國家消防安全獎」、年度環保卓越獎和巴國家電網「2021年度可靠電站獎」。

三、公司的安全責任

公司始終把安全發展放在首要位置，秉承「安全就是信譽、安全就是效益、安全就是競爭力、安全責任重於泰山」的安全理念，不斷完善安全生產治理體系，全面夯實安全生產基礎，竭盡全力為社會、為電網提供安全穩定的電力供應。

鞏固夯實安全基礎。著重加強安全生產責任落實，確保權責分明，牢固築立安全生產第一道「防火牆」。扎實推進安全生產提升年行動，鞏固安全生產專項整治三年行動成果，全面落實風險分級管控和隱患排查治理雙重預防機制，成功應對極端天氣、自然災害，實現了生產經營安全度夏、安全度汛。構建「三位一體」基建安全責任體系，開展「四不兩直」等現場安全檢查，完成風險隱患排查和問題整改，保持基建領域零傷亡、零事故。

持續提升設備安全。深入開展「控非停」工作，以「控非停」為抓手，提升電廠安全管理、設備管理、生產管理水平，增強安全責任制落實意識。研究分析防

非停策略，加強機組運行和檢修全過程管控，不斷提升設備可靠性水平。

四、公司的環境責任

公司始終堅持新發展理念，深入貫徹國家「四個革命、一個合作」能源安全新戰略，緊緊圍繞「雙碳」目標，認真落實構建以新能源為主體的新型電力系統的總體要求，優化「十四五」發展規劃，實施碳達峰行動計劃，為實現人與自然和諧發展貢獻華能力量。

持續優化火電發展。高標準建設高效靈活煤電項目，董家口熱電、大連二熱項目、洋浦燃機首套機組相繼建成投產，為保障區域能源穩定供應提供有力支撐。扎實推進煤電機組「三改聯動」升級改造，注重統籌兼顧、精準施策，全年新增供熱面積2289萬平方米，新增靈活性容量128萬千瓦，實現清潔高效、靈活低碳的高質量發展。依託「一站一中心」，建立全要素、全員參與、全過程電力建設質量管控體系，實現了中央企業火電建設首次貫標認證。「構

建新一代燃煤智慧發電廠工程建設管理新模式」管理創新成果獲中電聯二零二二年度電力創新大獎。

深入推進新能源開發。加快推進「零碳」發電項目儲備和開發，新能源裝機容量穩步提高。全年完成新能源項目核准(備案) 3698萬千瓦，創歷史新高。開工建設新能源裝機921萬千瓦、並網投產新能源裝機603萬千瓦，新能源裝機比重同比提高4個百分點。遼寧、山東、江蘇、浙江在運海上風電規模達336萬千瓦。湖南江口風電項目全容量並網發電，有效促進當地能源結構調整和經濟社會可持續發展。作為跨省域開發的基地型新能源項目—吉林大安「吉電入魯」風電項目成功並網，對保障山東省電力供應、優化能源結構、實現「雙碳」目標具有重要意義。廣州花都赤坭漁光互補項目首批方陣順利實現並網，成為國內首個位於一線城市的「碳中和」新鄉村漁光互補綜合示範項目，通過「漁光文旅一體化」模式，實現環境效益、社會效益和經濟效益的多贏，為鄉村振興與「雙碳」融合發展提供華能樣本。

強力實施節能降耗。不斷健全完善三級節能管理體系，加強能耗指標目標管理，開展同類型機型對標

管理，重視節能新技術研究應用，持續提升能效創優水平。二零二二年，公司火電機組的生產供電煤耗為287.69克／千瓦時、生產廠用電率4.37%，實現主要能耗指標保持行業總體水平領先。

大力推動科技創新。圍繞國家戰略需求，持續強化關鍵核心技術攻關，加快實現科技自立自強。「液態排渣鍋爐全燒高鹼煤技術」成果被鑒定為國際領先水平，北京熱電廠完成液態灰渣向高附加值轉化，實現了良好經濟效益。完成700℃高溫材料、燃機自主化項目主要研發任務，獲得十餘項技術突破。公司數字化智能化建設邁出新步伐，電力網絡安全靶場獲評國家級靶場，建成投產我國首個電網直接調度的虛擬電廠，瑞金二期、石洞口一廠智慧電廠系統順利運行。二零二二年，公司獲得發明專利授權264件、實用新型專利授權4357件、國際專利授權113件，均實現同比大幅增長。

不斷加強排放管理。積極加強機組環保設施安全穩定運行管理，著力實施生態環保風險管控，嚴格控制污染物達標排放。認真落實重大活動及重污染天氣期間各項空氣質量保障措施，確保重點時段空氣質量保障，展現綠色華能形象。二零二二年，公司火電機組二氧化硫、氮氧化物、煙塵排放績效分別為64毫克／千瓦時、133毫克／千瓦時、8.4毫克／

千瓦時，整體污染物排放濃度穩定保持在超低排放水平。完成滇東電廠4號機組超低排放改造，實現公司煤機超低排放全覆蓋。在溫室氣體排放管理上，公司牢固樹立「排碳有成本，減碳有收益」的意識，扎實做好溫室氣體排放數據測算及核查，積極開展區域內、區域間配額交易，有效降低公司整體碳履約成本。

五、公司的員工責任

公司始終堅持「人才是第一資源」的理念，貫徹新時代黨的組織路線，嚴把正確的選人用人導向，積極推進人才強企戰略，聚焦公司事業發展，不斷完善人力資源管理制度，加快以高層次人才和高技能人才為主體的人才隊伍建設，形成了一支結構合理、專業配套、素質優良、忠於華能事業、符合公司發展戰略需要的忠誠乾淨擔當的高素質專業化人才隊伍。

全方位保障員工權益。公司始終堅持公平、公正、公開的用工政策，認真貫徹落實《勞動合同法》、《工會法》等法律法規，完善職工代表大會和廠務公開等制度規定，鼓勵支持員工參與民主管理，保障員工充分享有知情權、參與權和監督權，不斷健全深化薪酬分配體系建設，依法建立各項社會保險和住房

公積金，按時足額繳費，保障員工社會福利待遇，維護員工合法權益，與員工共同實現企業發展目標。

多渠道促進員工發展。深入推進員工實踐歷練和專業培訓工作，加大公司系統上下交流工作力度，積極拓展員工發展通道，增強員工實踐鍛煉，豐富履職經歷，拓寬成長通道。完善員工學習平台，組建學習團隊，深入推進員工雙通道晉升機制，促進技術技能人才的成長，組織員工參加多層次、多領域的政治理論、管理知識和業務技能培訓，切實通過任職鍛煉、多層次培訓等方式全方位培養鍛煉，提升員工綜合能力，豐富工作經驗，提高駕馭複雜局面的工作能力，為員工成長成才豎梯搭台。

六、公司的社會責任

在「三色」文化的引領下，公司始終秉承「服務國家、造福社會、謀求多贏、共同成長」的和諧發展理念，主動融入社區發展，攜手利益相關方共同推動社會繁榮進步。積極落實國家幫扶援助政策，努力推動鄉村振興發展。廣泛開展各類公益活動，助力人民群眾實現美好生活。二零二二年，公司獲「2022中國企業慈善公益500強」稱號。

公司以習近平新時代中國特色社會主義思想為指導，認真貫徹落實黨中央、國務院關於鞏固拓展脫貧攻堅成果同鄉村振興有效銜接的決策部署，完善優化幫扶舉措、精準實施幫扶項目，有效助推國家鄉村振興戰略落地落實。發揮主業優勢，因地制宜投資建設光伏幫扶項目，改善鄉村用能條件，增加集體穩定收益。加大力度扶持培育特色產業，出資援建公共基礎設施，切實改善幫扶群眾生產生活條件，推動美麗鄉村建設，全年累計投入幫扶資金人民幣1,298.2萬元。大力實施消費幫扶，持續提高受助群眾收入水平，全年累計從定點幫扶地區、能源行業合作地區及國家重點幫扶地區購買和幫助銷售農產品人民幣4,500餘萬元。深入開展棟梁工程助學行動、同舟工程救急難行動和祝福工程興農行動，從人才培養、醫療保障、產業發展、基層黨建等多方面入手，促進幫扶地區實現農業現代化發展、鄉村生態宜居和農民群眾共同富裕的目標。

公司搭建志願服務平台，深入開展「三色帆」品牌公益活動，在教育、醫療、環保等多個領域奉獻愛心、傳遞溫暖。公司在海外企業切實踐行社會責任理念，主動參與當地多項公益項目，體現了共商、

社會責任報告

62 共建、共享的原則。新加坡大士能源公司連續多年為當地兒童福利資助、食品福利改善等公益事業發展貢獻力量，贏得了社會廣泛贊譽。華能山東如意(巴基斯坦)能源(私人)有限公司積極援助巴基斯坦抗擊特大洪災，計劃向巴基斯坦「2022總理賑災基金」捐款612萬盧比(約20萬人民幣)，幫助受災地區恢復重建，該公司的中巴員工也自發捐款106萬餘盧比(約3.5萬元人民幣)，為災民提供救助，充分體現中巴守望相助、共克時艱的傳統友誼，樹立了華能企業在巴良好形象。

「不忘初心，方得始終」。公司將繼續積極履行企業社會責任，堅持「以人為本」，秉承高質量可持續發展理念，加速推進綠色低碳轉型，全面助力鄉村振興，與利益相關方攜手共創美好未來。

投資者關係

投資者關係理念

華能國際自上市以來，一直高度重視投資者關係管理工作，以誠懇、平等、相互尊重的溝通態度，及時、雙向、多渠道的溝通方式，與公司各方投資者進行溝通交流，不斷加強和完善公司的投資者關係管理。此外，公司同樣重視與投資者間的「披露」和「吸納」的雙向互動溝通關係：「披露」—以負責任的態度，真實、公正和全面地向投資者披露公司的財務狀況和營運表現等信息，有助於增進投資者對公司現狀及未來發展策略的理解及認同；「吸納」—積極開設多條投資者意見收集渠道，以廣泛吸納對公司經營舉措的建議及意見。這樣的雙向溝通形式，有效提高公司經營管理能力，最終實現公司整體利益及所有股東利益最大化。

投資者關係工作制度

嚴密機構設置，強化制度建設

公司通過設立對外信息披露專責機構（信息披露委員會和信息披露工作小組），並實行每星期一次的信息披露例會制度，使得公司對外信息披露工作流程明確化，有效地保證了信息披露的規範性和時效性。

同時公司就信息披露分別制定了《信息披露管理辦法》、《關聯交易管理辦法》、《投資者關係管理規定》、《信息披露委員會工作規定》、《內幕信息知情人管理辦法》及《年報信息披露重大差錯責任追究管理規定》等制度，對信息披露的基本原則、披露對象、披露程序、披露內容、內幕信息知情人登記報送以及相關責任追究等作了詳細規定。上述制度的頒布實施進一步完善了公司信息披露機制，加強了公司信息披露的規範性，防範和減少了內幕交易活動，增強了信息披露的真實性、準確性、完整性和及時性，以充分保護投資者的合法權益。二零二二年，公司重新修訂了《投資者關係管理規定》，修訂後的制度作為公司開展投資者關係管理工作的基本行為指南，將進一步提升公司規範運作水平，為有效開展投資者溝通工作、保護投資者合法權益提供制度保障。

另外，公司還根據國家有關規定及美國《二零零二上市公司投資者保護法案(Sarbanes-Oxley Act of 2002)》第302條款和404條款的要求制定了公司內控制度，編製了《內部控制手冊》，進一步嚴格公司治理，保證信息披露真實、及時、準確和完整。

正是由於公司針對信息披露的整個流程建立了完整、行之有效的控制體系，才使得公司上市多年來，能夠有效地控制信息披露工作中可能發生的風險，確保公司所有對外信息的發佈規範、有效。同時及時、準確、充分的信息披露，也為公司贏得了境內外投資者的充分肯定。

拓寬渠道，有效溝通

針對市場上不同的投資者—現有投資者、潛在投資者、機構投資者和個人投資者的不同需求及性質，公司積極開展多元化的投資者關係活動，包括電話、電郵、分析師推介會、一對一會議，投資論壇、路演、反路演等形式，針對不同投資者特點，實現全面、高效的交流，建立長期、穩定的彼此互信關係。

公司堅持做好日常投資者的來電來訪接待工作，通過不斷更新及整理投資者數據庫，擴大公司投資者聯繫網絡，開展雙向的投資者關係活動，既增強了投資者對公司的認知和了解，也廣泛吸收了投資者對公司的建議及意見，為投資者創造順暢的雙向溝通渠道及平台，實現公司及投資者利益最大化。

及時披露，持續跟進

公司嚴格按照上市地監管機構的要求，真實、準確、完整、及時地披露公司信息，提高公司透明度及關注度，提升公司在資本市場中的形象。同時，持續跟進投資者反饋，落實溝通成效，以建立持續穩定的投資者關係。

二零二二年，公司共進行了6次境外新聞發佈、278次境內外公告。

股東提示

按照公司章程，鑒於公司二零二二年實現的歸屬於本公司股東的淨利潤為負，綜合考慮公司轉型發展的投資需求以及二零二二年公司資產負債率上升等情況，建議二零二二年度不分紅。該議案已經董事會、監事會審議通過，並將提交公司年度股東大會審議。

投資者關係活動

業績推介

二零二二年，公司通過電話會議的形式組織進行了二零二一年度業績、二零二二年一季度業績、中期業績和三季度業績推介全球投資者電話會議，並通過上交所路演平台為中小投資者加開一場三季度網絡業績說明會。

投資論壇及投資者會議

二零二二年，公司積極通過線上方式參加境內外機構舉辦的投資論壇和投資者交流活動，與機構投資者累計共進行40餘場線上會議。

投資者來訪和日常諮詢

二零二二年，公司有序開展日常投資者關係維護工作。接待來訪投資者、接聽電話諮詢300餘次。實時關注上交所E互動平台，及時回復平台上投資者提問106條，及時回應投資者對公司轉型發展、收益回報的關切，努力建立公司與中小投資者的互信關係，更好地保障了投資者的知情權。

董事會報告書

66

董事會全人謹將截至二零二二年十二月三十一日止年度的年報及經審計財務報表呈覽。

業績摘要

華能國際電力股份有限公司(「本公司」、「公司」或「華能國際」)董事會(「董事會」)在此宣佈本公司及其子公司截至二零二二年十二月三十一日止年度經審計的經營業績。

截至二零二二年十二月三十一日止的十二個月，本公司及其子公司實現合併營業收入為人民幣2,467.25億元，比上年同期增長20.31%。歸屬於本公司權益持有者的淨虧損為人民幣80.26億元，比上年同期減虧22.66%；每股虧損為人民幣0.65元。董事會對本公司在過去一年所取得的成績感到滿意。

公司董事會建議不派發普通股紅利。

二零二二年業務回顧

二零二二年，面對能源供應緊張和電煤價格高企的嚴峻挑戰，公司積極應對市場變化，大力推進經營改革發展，在電力生產、提質增效、綠色發展、海外業務等方面取得較好成效，公司高質量發展邁向新台階。

1. 經營業績

截至二零二二年十二月三十一日止的十二個月，本公司及其子公司實現合併營業收入為人民幣

2,467.25億元，比上年同期增長20.31%。歸屬於本公司權益持有者的淨虧損為人民幣80.26億元，比上年同期減虧22.66%；每股虧損為人民幣0.65元。

截至二零二二年底，本公司每股淨資產為人民幣3.41元，比上年同期減少17.43%。

本公司審計委員會已於二零二三年三月二十日召開會議，審閱了公司二零二二年年度業績。

2. 電力生產

二零二二年，公司以整體利益最大化為原則，強化市場分析，堅持量價統籌，全力做好市場交易工作，利用電價浮動區間擴大的政策契機，及時優化市場營銷策略，努力多發增發效益電量。公司中國境內各運行電廠按合併報表口徑累計完成上網電量4,251.86億千瓦時，同比下降1.44%；公司境內電廠全年平均利用小時3,785小時，同比降低273小時。其中燃煤機組利用小時4,228小時，同比降低260小時。供熱量累計完成3.22億吉焦，同比增長8.3%。

3. 成本控制

二零二二年公司全年共採購煤炭1.94億噸。受國內外能源市場供應緊張形勢影響，燃煤價格高位運行。公司積極推動電煤中長期合同和進口煤應急保障合同的簽約、履約，不斷優化內外貿供應結構，積極有效應對進口煤價格倒掛、煤炭資源緊張、煤價高企等不利局面，圓滿完成迎峰度夏、冬季供暖

和重要時段電力、熱力保供任務。受市場煤炭價格大幅上漲影響，公司中國境內火電廠售電單位燃料成本升至372.56元/兆瓦時，同比上漲17.73%。

4. 節能環保

二零二二年，公司境內火電機組平均等效可用率為93.37%，生產供電煤耗為287.69克/千瓦時，生產廠用電率為4.37%，供電煤耗等主要能耗指標相較電力行業的總體水平具有明顯的領先優勢。在大氣污染防治方面，公司所屬火電機組已全部達到了超低排放標準；在廢水排放和煤場灰場等治理方面，公司已安排資金實施重點區域電廠的廢水治理、煤場封閉、灰場改造等環保技改項目。各發電廠加快環保改造項目進度，確保污染物排放嚴格滿足排污許可證和其他生態環境保護政策的要求。

5. 項目開發

公司克服光伏組件價格上漲、極端天氣、勞動力緊張、物資設備供貨滯後等不利因素的影響，有序推進電源項目建設，全年新增基建並網可控發電裝機

容量8,614兆瓦，其中新增低碳清潔能源裝機容量6,564兆瓦。截至二零二二年十二月三十一日，公司可控發電裝機容量為127,228兆瓦，低碳清潔能源裝機容量佔比為26.07%。

6. 海外業務

公司全資擁有的新加坡大士能源有限公司(「大士能源」)全年保持機組安全穩定運行，通過動態優化市場策略，積極拓展電力零售市場，單位售電邊際貢獻不斷提高，全年累計發電量市場佔有率為22.3%，同比上升3.1個百分點。新加坡大士能源項目(中新大士合併)完成發電量123.54億千瓦時，同比增加18.60億千瓦時；實現收入人民幣284.43億元，同比增加人民幣121.07億元；稅前利潤18.78億元，同比增加人民幣17.14億元。

巴基斯坦薩希瓦爾燃煤電站繼續為巴基斯坦電力供應做出積極貢獻。巴基斯坦項目二零二二年稅前利潤為人民幣5.97億元，比上年同期減少1.80億元。

二零二三年前景展望

二零二三年，公司將堅持穩中求進工作總基調，完整、準確、全面貫徹新發展理念，助力構建新發展格局，圍繞公司「十四五」規劃和公司發展戰略，堅定綠色低碳發展的決心，著力推進公司轉型發展，全面完成年度各項目標任務，奮力開創公司高質量發展新局面。

電力建設方面，公司秉持綠色發展理念，將以安全發展為基礎，以質量效益為中心，以科技創新為支撐，以現代化管理為手段，統籌抓好安全、質量、進度、造價、設備、設計、技術創新、智慧基建等全方位工作，大力發展清潔能源，持續優化火電結構，加快轉型升級步伐，確保實現質的有效提升和量的合理增長。

電力生產方面，公司在做好清潔能源發電系統運行維護工作的同時，重視現有火電機組在全社會能源安全體系中的基礎性、調節性作用，積極開展延壽測評和改造，保持應急備用機組的健康水平。公司積極發展供熱產業，升級綜合能源服務；深入研發生物質耦合發電的應用前景，捕捉市場機遇；根據各地生態文明建設的需求認真做好各項環保治理工作，努力鞏固安全生產、節能環保方面的領先優勢。

電力營銷方面，公司將堅持效益為先、量價統籌，全力做好市場交易工作，著力穩定長協收益，同時合理利用現貨市場規則增加現貨收益。積極應對電力市場化改革，推進體制機制建設，完善信息系統，增強技術支撐能力，強化人才培養。全力開拓售電市場，提升能銷公司運營水平，同時進一步推動優化碳市場交易。二零二三年力爭完成境內發電量4,690億千瓦時左右。

燃料方面，公司將科學統籌保供與控價的關係，在履行能源安全責任的同時嚴格控制燃料成本。全力提高煤炭中長協簽約履約率，發揮長協合同壓艙石作用。剛性落實煤電產業協同計劃，充分發揮內部供應兜底保障作用。同時，積極優化煤炭採購結構，精準採購進口煤，全力壓降採購成本。

資金方面，公司將緊跟國際國內資金市場變化，充分發揮信用優勢和管理優勢，用好用足綠色金融政策，在確保信貸融資主渠道暢通的同時，加大銀行間市場發行力度，拓寬融資渠道，創新融資方式，在確保資金安全的同時努力降低資金成本。

新的一年，公司將進一步堅定信心、頑強拼搏，躬身實幹、狠抓落實，統籌抓好安全保障、提質增效、轉型升級、改革創新等各項工作，深入實施公司發展戰略，加快創建國際一流上市發電公司步伐。

財務摘要及經營結果

關於本公司及其子公司於二零二二年十二月三十一日及截止二零二二年十二月三十一日止會計年度的經營業績、資產負債概要，請參閱載於第6頁至第9頁的財務摘要。

關於本公司及其子公司截止二零二二年十二月三十一日止會計年度的經營成果，請參閱載於第112頁至第114頁的財務報表，該報表亦已經本公司審計委員會審閱。

可供分配儲備

根據本公司章程計算的於二零二二年十二月三十一日可供分配儲備，請參閱按國際財務報告準則編製的財務報表附註22。

股息

按照有關法律法規及本公司章程的規定，本公司執行的利潤分配政策是按照中國企業會計準則和國際財務報告準則編製的財務報表中可供分配利潤較少者進行利潤分配。

公司章程中明確規定了公司現金分紅政策，即：公司在當年盈利及累計未分配利潤為正，且公司現金流可以滿足公司正常經營和可持續發展的情況下，採取現金方式分配股利，公司每年以現金方式分配的利潤原則上不少於當年實現的合併報表可分配利潤的百分之五十。

自上市以來，股東給予華能國際很大支持和關注，公司多年來也為股東帶來了持續、穩定、增長的回報，自一九九八年開始每年向股東派發股息，累計派息金額達到人民幣626.87億元。

董事會報告書

70

華能國際電力股份有限公司
二零二二年年度報告

年份	每股派息 (人民幣元)	每股盈利 (人民幣元)	派息比率
一九九四年	-	0.17	不適用
一九九五年	-	0.24	不適用
一九九六年	-	0.27	不適用
一九九七年	-	0.33	不適用
一九九八年	0.08	0.33	24.24%
一九九九年	0.09	0.33	27.27%
二零零零年	0.22	0.44	50.00%
二零零一年	0.30	0.60	50.00%
二零零二年	0.34	0.65	52.31%
二零零三年*	0.50	0.90	55.56%
二零零四年	0.25	0.44	56.82%
二零零五年	0.25	0.40	62.50%
二零零六年	0.28	0.50	56.00%
二零零七年	0.30	0.51	58.82%
二零零八年	0.10	-0.33	不適用
二零零九年	0.21	0.41	51.22%
二零一零年	0.20	0.28	71.43%
二零一一年	0.05	0.08	62.50%
二零一二年	0.21	0.39	53.85%
二零一三年	0.38	0.74	51.35%
二零一四年	0.38	0.76	50.00%
二零一五年	0.47	0.94	50.00%
二零一六年	0.29	0.56	51.79%
二零一七年	0.10	0.10	100.00%
二零一八年	0.10	0.03	333%
二零一九年	0.135	0.01	1,350%
二零二零年	0.18	0.04	450%
二零二一年(經重述)	-	-0.80	不適用
二零二二年**	-	-0.65	不適用

* 二零零三年公司的利潤分配方案為：每十股送十股並派現金人民幣五元。

** 公司二零二二年分紅派息方案將於年度股東大會獲股東批准後實施。

今後公司仍將堅持積極、平衡、穩定的派息政策，不斷提高盈利能力，努力實現股東回報的不斷提升。

主營業務

公司及其子公司境內電廠廣泛分佈在中國的二十六个省、自治區和直轄市；公司在新加坡全資擁有一家營運電力公司，在巴基斯坦投資一家營運電力公司。公司的主要業務是利用現代化的技術和設備，利用國內外資金，在國內外開發、建設和運營燃煤、燃氣發電廠、新能源發電項目及配套港口、航運、增量配電網等設施，為社會提供電力、熱力及綜合能源服務。

子公司及聯營公司

關於本公司子公司及聯營公司的詳細情況，請分別參閱按國際財務報告準則編製的財務報表附註9及8。

債券

於本年度，公司先後成功發行了人民幣511.00億元的債券以滿足經營需要。詳情請參閱按國際財務報告準則編製的財務報表附註25及29。

銀行借款及其它借款

關於本公司及其子公司於二零二二年十二月三十一日之銀行借款及其他借款的詳細情況，請參閱按國際財務報告準則編製的財務報表附註24及30。

資本化利息

關於本公司及其子公司於二零二二年十二月三十一日之資本化利息的詳細情況，請參閱按國際財務報告準則編製的財務報表附註6。

物業、廠房及設備

關於本公司及其子公司於二零二二年十二月三十一日之物業、廠房及設備的詳細情況，請參閱按國際財務報告準則編製的財務報表附註7。

儲備

關於本公司及其子公司於二零二二年十二月三十一日之法定基金的詳細情況，請參閱按國際財務報告準則編製的財務報表第118頁至121頁之合併權益變動表。

優先購股權

根據本公司章程及中國法律，並無規定本公司發行新股時須先讓現有股東按其持股比重購買新股。

最大供貨商和客戶

二零二二年，本公司及其附屬公司的五家最大供貨商分別為中國華能集團燃料有限公司(公司最終控股股東華能集團持有其約73%的股權)、華能供應鏈平台科技有限公司(華能集團持有其約45%的股權)、華能內蒙古東部能源有限公司(華能集團持有其100%的股權)煤炭銷售分公司、甘肅華亭煤電股份有限公司(華能集團持有其約42%的股權)、華陽新材料科技集團有限公司，合計採購金額約為人民幣985.77億元，佔本年度採購總額的比例約為42%。最大的供貨商為中國華能集團燃料有限公司，採購金額為人民幣551.95億元，佔本年度採購總額的比例約為24%。

本公司作為電力生產商，主要通過各地方電網運營企業銷售各電廠生產的電力。在二零二二年，本公司及其子公司的五家最大客戶為國家電網山東省電力公司、國家電網江蘇省電力公司、國家電網浙江省電力公司、南方電網廣東電網有限公司、國家電網江西省電力公司，合計電力銷售金額約為人民幣983.83億元，佔本年度電力銷售總額的比例約為40%。最大的客戶為國網山東省電力公司，銷售金額為人民幣373.48億元，佔本年度銷售總額的比例約為15%。

除上述情況外，本公司董事，監事及其緊密連繫人士(根據上市規則定義)和任何股東(據董事會所知擁有5%以上的本公司已發行股份數目者)在二零二二年度均沒有在上述五大供貨商及客戶中佔有任何權益。

持續關連交易及關連交易

本公司於二零二二年，根據上市規則要求的持續關連交易及關連交易如下：

持續關連交易

1. 與華能集團、華能財務及天成租賃的持續關連交易

本公司的主要持續關連交易為本公司及附屬公司與華能集團若干子公司及／或聯繫人進行的交易。華能集團直接持有華能開發75%的權益，間接持有華能開發25%的權益，而華能開發持有本公司32.28%的權益，為本公司的直接控股股東。華能集團亦直接持有本公司9.91%的權益，並通過其全資附屬公司與中國華能集團香港有限公司(「華能香港」)間接持有本公司3.01%的權益，通過其間接持有的全資附屬公司中國華能集團香港財資管理有限公司(「華能財資」)間接持有本公司0.84%的權益，通過其控股附屬公司中國華能財務有限責任公司(「華能財務」)間接持有本公司0.19%的權益。華能集團和本公司分別持有華能財務約52%和20%的權益。華能天成融資租賃有限公司(「天成租賃」)為華能集團的控股子公司，華能集團合計持有天成租賃的80%權益，天成租賃其餘20%的權益由本公司持有。因此，華能集團、華能財務及天成租賃為本公司的關連人士，本公司與華能集團的子公司及／或聯繫人進行的交易構成在上市規則項下本公司的關連交易。本公司與該等關連人士進行持續關連交易的目的旨在基於本公司營運上的需要，並從市場上選取對本公司整體而言最有利的合同條款。有關持續關連交易的情況簡述如下：

(i) 於二零二一年十一月三日本公司與華能集團簽訂的華能集團框架協議，有效期自二零二二年一月一日至二零二二年十二月三十一日。根據框架協議，本公司與華能集團及其附屬公司與聯繫人持續進行下述交易：

- 基於營運需要，本公司及附屬公司需對外採購輔助設備及產品，主要包括電廠基本建設項目的原材料及輔機設備及與生產經營相關的其他設備和產品。根據華能集團框架協議，本公司及附屬公司向華能集團及其附屬公司與聯繫人採購輔助設備和產品的交易條件及價格以公平交易原則協商，並根據當時市場情況而決定；惟在任何情況下交易條件及價格應不遜於本公司及附屬公司從獨立第三方取得同類型或相近類型的輔助設備和產品的條件。此外，有關價款以現金方式於貨到後支付，或根據日後有關方按框架協議而簽訂的合同內所約定的條款支付。

就二零二二年十二月三十一日止的年度，本公司及附屬公司根據華能集團框架協議向華能集團及其附屬公司和聯繫人採購輔助設備及產品之上限不超逾人民幣21億元。截至二零二二年十二月三十一日止年度，實際的交易金額約為人民幣7.85億元。

- 煤炭為本公司發電的主要燃料。根據華能集團框架協議，本公司及附屬公司將會向華能集團及其附屬公司與聯繫人購買燃料及運煤服務，價格及費用分別以人民幣元／噸和實際重量計算，以公平交易原則協商，並根據當時市場情況而決定；惟在任何情況下煤價及購買運煤服務的條件應不遜於本公司及附屬公司從獨立第三方購買同類型或相近類型的燃料供應或運煤服務的條件。

本公司及附屬公司根據華能集團框架協議於二零二二年向華能集團及其附屬公司和聯繫人購買燃料和運力之上限為人民幣1,200億元。截至二零二二年十二月三十一日止年度，實際的交易金額約為人民幣918.36億元。

- 基於營運上的需要，本公司及附屬公司需向華能集團及其附屬公司及聯繫人租賃設備及土地和辦公樓，主要包括送變電資產、船舶、電廠土地和電廠辦公樓等。根據華能集團框架協議，本公司及附屬公司向華能集團及其附屬公司與聯繫人租賃設備及土地和辦公樓的交易條件及價格以公平交易原則協商，並根據當時市場情況而決定；惟在任何情況下交易條件及價格應

不遜於從獨立第三方取得同類型或相近類型的租賃設備及土地和辦公樓的條件。此外，有關價款以現金方式支付，或根據日後有關方按框架協議而簽訂的合同內所約定的條款支付。

根據華能集團框架協議，本公司及附屬公司於二零二二年度向華能集團及其附屬公司和聯繫人租賃設備及土地和辦公樓之不超逾人民幣3億元。截至二零二二年十二月三十一日止年度，實際的交易金額約為人民幣1.54億元。

- 本公司及附屬公司和華能集團及子公司和聯繫人之間相互提供的技術服務、工程承包及其他服務主要包括華能集團及其子公司和聯繫人向本公司及附屬公司提供電廠側燃料管理服務、電廠監管系統維護服務、項目實時數據整合服務、機組調試、在建工程設備監造及保險服務；同時，本公司及附屬公司向華能集團及其子公司和聯繫人提供與其生產經營相關的服務。

根據華能集團框架協議，本公司及附屬公司向華能集團及其附屬公司與聯繫人就技術服務、工程承包及其他服務的交易條件及價格以公平交易原則協商，並根據當時市場情況而決定；惟在任何情況下交易條件及價格應不遜於本公司及附屬公司從獨

立第三方取得同類型或相近類型的技術服務、工程承包及其他服務的條件。此外，有關價款以現金方式於履約後支付，或根據日後有關方按框架協議而簽訂的合同內所約定的條款支付。

根據華能集團框架協議，本公司及附屬公司於二零二二年度向華能集團及其附屬公司和聯繫人支付技術服務、工程承包及其他服務之上限不超逾人民幣42億元。截至二零二二年十二月三十一日止年度，實際的交易金額約為人民幣23.84億元。

- 本公司及附屬公司接受華能集團及其子公司和聯繫人的委託代為銷售主要為使用華能集團及其子公司和聯繫人的發電額度進行替代發電。根據華能集團框架協議，本公司及附屬公司接受華能集團及其附屬公司與聯繫人委託代為銷售服務的交易條件及價格以公平交易原則協商，並根據當時市場情況而決定；惟在任何情況下買賣條件及價格應不遜於本公司及附屬公司向獨立第三方提供同類型或相近類型的服務條件。

根據華能集團框架協議，本公司及附屬公司與華能集團及其子公司和聯繫人就二零二二年度接受委託代為銷售之上限為人

民幣4億元。截至二零二二年十二月三十一日止年度，實際的交易金額為人民幣0元。

- 為取得更好的成本管理效益，本公司的附屬公司向華能集團及其附屬公司和聯繫人銷售產品主要為銷售煤炭，煤炭價格及費用分別以人民幣元／噸和實際重量計算，以公平交易協商，並根據當時市場情況而決定；惟在任何情況下煤價及其他相關產品的條件應不遜於本公司向獨立第三方銷售同類型或相近類型的煤炭供應及其他相關產品的條件。

根據華能集團框架協議，本公司與華能集團及其附屬公司和聯繫人於二零二二年度銷售產品之上限為人民幣5億元。截至二零二二年十二月三十一日止年度，實際的交易金額為人民幣0元。

- 本公司及附屬公司向華能集團及其子公司和聯繫人購電主要是參與所在區域政府和電力交易中心組織的電力市場交易的需求。根據目前的交易結算辦法，公司及附屬公司向關聯方(包括華能集團及其子公司和聯繫人)電廠或售電公司購電，按照交易雙方簽訂的合同約定，通過電網企業進行中轉結算，公司與關聯方(包括華能

集團及其子公司和聯繫人)並不發生實際結算關係，交易金額依據交易雙方合同約定來確定。

截至二零二二年十二月三十一日止的年度，本公司及附屬公司向華能集團及其附屬公司和聯繫人購電的年度上限金額為人民幣36億元。截至二零二二年十二月三十一日止年度，實際的交易金額為人民幣49萬元。

- 本公司及附屬公司向華能集團及其子公司和聯繫人售電主要是參與所在區域政府和電力交易中心組織的電力市場交易的需求。根據目前的交易結算辦法，公司及附屬公司向關聯方(包括華能集團及其子公司和聯繫人)用戶或售電公司售電，按照交易雙方簽訂的合同約定，通過電網企業進行中轉結算，公司與關聯方(包括華能集團及其子公司和聯繫人)並不發生實際結算關係，交易金額依據交易雙方合同約定來確定。

截至二零二二年十二月三十一日止的年度，本公司及附屬公司向華能集團及其子公司和聯繫人售電的年度上限金額為人民幣1億元。截至二零二二年十二月三十一日止年度，實際的交易金額為人民幣0元。

- 本公司及附屬公司向華能集團及其子公司和聯繫人售熱，主要包括銷售公司下屬電廠及供熱企業生產的工業蒸汽、熱水等熱產品。

根據華能集團框架協議，本公司與華能集團及其附屬公司和聯繫人於二零二二年度售熱之上限為人民幣3億元。截至二零二二年十二月三十一日止年度，實際的交易金額約為人民幣0.64億元。

- 本公司與華能集團於二零二二年十月十八日簽署了華能集團框架協議之補充協議，在自二零二二年一月一日至二零二二年十二月三十一日期間，本公司及其子公司向華能集團包括其子公司及聯繫人新增銷售碳減排資源及相關服務、購買碳減排資源及相關服務。根據華能集團框架協議之補充協議，銷售碳減排資源及相關服務、購買碳減排資源及相關服務的價格／費用需由雙方同意及確認，並根據當時市場價格和情況，以及公平交易原則進行磋商及決定。發生具體交易時，華能集團包括其子公司及聯繫人向本公司及附屬公司銷售碳減排資源及相關服務的條件和本公司及附屬公司向華能集團包括其子公司及聯繫人

銷售碳減排資源及相關服務的條件應不遜於本公司及附屬公司可從獨立第三方獲得的條件。

根據華能集團框架協議之補充協議，本公司及其子公司向華能集團包括其子公司及聯繫人銷售碳減排資源及相關服務於二零二二年度之上限為人民幣5億元，截至二零二二年十二月三十一日止年度，實際的交易金額約為人民幣4.64億元。公司及其子公司向華能集團包括其子公司及聯繫人購買碳減排資源及相關服務於二零二二年度之上限為人民幣5億元，截至二零二二年十二月三十一日止年度，實際的交易金額約為人民幣0.57億元。

- (ii) 於二零一九年十一月一日本公司與華能財務簽訂的華能財務框架協議(「原華能財務框架協議」)，為期三年，由二零二零年一月一日至二零二二年十二月三十一日止，以取代於二零一六年十二月五日本公司與華能財務簽署的框架協議。於二零二一年十月二十六日本公司與華能財務簽訂的二零二二年至二零二四年華能財務框架協議，以調整及繼續進行本公司與華能財務之間自二零二二年一月一日起至二零二四年十二月三十一日止的存款和票據貼現及貸款事宜。

根據華能財務框架協議，本公司不時將存款存於華能財務，息率不遜於在中國就類似服務可從獨立第三方獲得的息率。就華能財務提供的票據貼現及貸款服務，由於本公司沒有以任何資產作抵押，有關的交易根據上市規則第14A.90條獲豁免申報，公告及獨立股東批准的要求。

根據華能財務框架協議，在二零二二年一月一日至二零二二年十二月三十一日期間，本公司及附屬公司在華能財務的存款每日餘額為不超過人民幣200億元(或等值外幣)。截至二零二二年十二月三十一日止年度，本公司及附屬公司存放於華能財務的最高存款額約為人民幣199.91億元。

- (iii) 於二零一九年十一月一日本公司與天成租賃簽訂了天成租賃框架協議，為期三年，由二零二零年一月一日至二零二二年十二月三十一日止，以取代於二零一六年十二月五日本公司與天成租賃簽署的租賃框架協議。

根據天成租賃框架協議，本公司及附屬公司在天成租賃開展的融資租賃業務包括但不限於直接租賃、售後回租、委託租賃等。本公司及附屬公司與天成租賃開展融資租賃業務時，天成租賃向本公司及附屬公司提供的條件應是按照正常商業條款提供的條件且不遜於本公司及附屬公司可從獨立第三方獲得的條件，租賃利息以中國人民銀行不時發佈的定期貸款基準利率為基數，隨基數浮動定價並由雙方公平協商確定，並不遜於國內獨立第三方就提供類似服務給予公司的條款。手續費(如有的話)為在訂立天成租賃框架協議項下的融資租賃協議時天成租賃可向公司及其附屬公司收取手續費，其條款須不遜於獨立第三方向本公司及其附屬公司提供的條款，且其費率乃參考(其中包括)國內其他主要金融機構就相同或類似資產類型的融資租賃收取的費率，或參考人民銀行不時公佈的該類服務的適用費率(如有)。

在天成租賃框架協議項下，本公司及附屬公司與天成租賃二零二零年至二零二二年預計發生的租賃本金(每年度每日最高融資租賃本金餘額)為人民幣100億元，租賃利息每年度上限為人民幣4.9億元。就上市規則而言，直接租賃涉及「收購」，而售後回租則構成「出售」。本公司及其子公司與天成租賃於二零二零年至二零二二年期間的天成租賃框架協議直接租賃類別下

擬進行的交易額設定為每年人民幣80億元；本公司及其附屬公司與天成租賃於二零二零年至二零二二年期間按天成租賃框架協議的售後回租類別擬進行的交易金額設定為每年人民幣20億元。

截至二零二二年十二月三十一日止年度，本公司及附屬公司在天成租賃就直接租賃每日最高租賃本金實際金額約為人民幣25.65億元，租賃利息實際金額約為人民幣1.24億元；本公司及附屬公司與天成租賃就售後回租每日最高租賃本金約為人民幣5.62億元，租賃利息約為人民幣0.18億元。

2. 與淡馬錫及其附屬公司與聯繫人的持續關連交易

緊隨本公司完成收購中新電力(私人)有限公司後，TPGS Green Energy Pte. Ltd.成為本公司的間接非全資子公司，其75%股權由本公司的間接全資子公司大土能源有限公司(Tuas Power Ltd.)擁有，而其余25%股權由淡馬錫控股(私人)有限公司(「淡馬錫」)的全資子公司Gas Supply Pte. Ltd.擁有。淡馬錫因而成為本公司一家子公司的主要股東及關連人士，而若干本公司的子公司與淡馬錫的聯繫人的持續交易(「與淡馬錫聯繫人的持續關連交易」)構成在上市規則項下本公司的持續關連交易。

本公司認為淡馬錫符合上市規則第14A.100條有關被動投資者的標準。因此，本公司在一般及日常業務過程中按正常商業條款與淡馬錫聯繫人所訂立的收益性質的關連交易或持續關連交易將可根據上市規則第14A.99條豁免遵守上市規則有關申報、年度審核、公告及獨立股東批准的規定。該豁免將適用於，其中包括，與淡馬錫聯繫人的持續關連交易類型的交易。

倘豁免不再適用於與淡馬錫聯繫人的持續關連交易，本公司將會遵守適用的申報、年度審核、公告及獨立股東批准的要求。

3. 與本公司關連附屬公司之間的持續關連交易

如前述披露，華能集團為本公司關連人士，華能山東發電有限公司(「山東公司」)為本公司控股子公司，本公司持有山東公司80%的權益，華能集團持有剩餘20%的權益。華能巢湖發電有限責任公司(「巢湖發電」)為本公司控股子公司，公司持有巢湖發電60%股權，華能香港持有巢湖發電10%股權，淮河能源電力集團有限責任公司持有巢湖發電剩餘30%股權，淮河能源電力集團有限責任公司及其最終實益擁有人均為獨立於本公司及其關連人士的第三方。因此，山東公司及巢湖發電為本公司的關連附屬公司，本公司與山東公司和巢湖發電之間的交易構成在上市規則項下本公司的關連交易。

為落實國常會要求，實現減少火電機組虧損、能源保供安全和降低整體資產負債率的目標，公司擬向山東公司和巢湖發電發放可續期委託貸款。於2022年11月2日，公司分別與山東公司和巢湖發電簽署了框架協議，約定公司向山東公司提供不超過人民幣120億元可續期委託貸款，向巢湖發電提供不超過人民幣12億元可續期委託貸款。前述貸款無固定期限，具體以實際簽署的可續期委託貸款協議為準並受框架協議的約束，延續借款期限以一年為一周期，初始借款期限自放款日起算。貸款用途為用於火電企業保供。前述框架協議項下的貸款利率由本公司確定，實行固定利率，年利率為上游資金募集中成本及相關稅費等合計數，具體以實際簽署的可續期委託貸款利率為準。有關詳情，請見本公司日期分別為2022年11月3日的公告和2022年12月16日的通函。

截至2022年12月31日止年度，本公司並無根據上述框架協議同山東公司和東湖發電的交易發生。

關連交易

1. 成立項目公司

本公司全資子公司華能(吉安)新能源有限責任公司(「吉安公司」)於二零二二年六月三十日與中國華能集團香港財資管理有限公司(「華能財資」)簽署了江西南昌進賢新能源項目之合資協議。根據江西南昌進賢新能源項目之合資協議的條款和條件，吉安公司及華能財資共同出資設立華能進賢新能源有限責任公司(「進賢公司」)。吉安公司出資人民幣50,400萬元，華能財資出資21,600萬元人民幣等值美元。交易完成後，吉安公司持有進賢公司70%的權益，財資華能持有進賢公司30%的權益，進賢公司成為本公司的關連附屬公司，其財務業績並入本公司之財務報表。

吉安公司於二零二二年六月三十日與香港財資公司簽署了江西吉安永新新能源項目之合資協議。根據江西吉安永新新能源項目之合資協議的條款和條件，吉安公司及香港財資公司共同出資設立華能永新新能源有限責任公司(「永新公司」)。吉安公司出資人民幣46,200萬元，香港財資公司將出資19,800萬元人民幣等值美元。交易完成後，吉安公司持有永新公司70%的權益，香港財資公司持有永新公司30%的權益，永新公司成為本公司的關連附屬公司，其財務業績並入本公司之財務報表。

本公司全資子公司華能吉林發電有限公司(「吉林公司」)於二零二二年六月三十日與香港財資公司簽署了吉林清潔能源公司之合資協議。根據吉林清潔能源公司之合資協議的條款和條件，吉林公司及香港財資公司共同出資設立華能吉林清潔能源發展有限公司(「吉林清潔能源公司」)。吉林公司出資人民幣210,000萬元，香港財資公司出資90,000萬元人民幣等值美元。交易完成後，吉林公司持有吉林清潔能源公司70%的權益，香港財資公司持有吉林清潔能源公司30%的權益，吉林清潔能源公司成為本公司的關連附屬公司，其財務業績並入本公司之財務報表。

本公司全資子公司華能(上海)清潔能源開發有限公司(「上海清能公司」)於二零二二年六月三十日與香港財資公司簽署了萬石鎮新能源項目之合資協議。根據萬石鎮新能源項目之合資協議的條款和條件，上海清能公司及香港財資公司共同出資設立無錫市華石新能源有限公司(「華石公司」)。上海清能公司出資人民幣11,200萬元，香港財資公司出資4,800萬元人民幣等值美元。交易完成後，上海清能公司持有華石公司70%的權益，香港財資公司持有華石公司30%的權益，華石公司成為本公司的關連附屬公司，其財務業績並入本公司之財務報表。

如前述披露，華能集團為本公司之關連人士，香港財資公司乃華能集團全資子公司。根據上市規則的有關規定，香港財資公司為本公司的關連人士／聯繫人，成立項目公司構成本公司的關連交易。

有關成立前述項目公司的詳情，請參閱本公司日期為二零二二年七月一日的公告。

2. 對石島灣核電增資

於二零二二年十月十八日，本公司與華能核電開發有限公司(「華能核電」)、國家核電技術有限公司(「國家核電」)、華能國際電力開發公司(「華能開發」)及華能石島灣核電開發有限公司(「石島灣核電」)簽署了增資協議；據此，本公司與華能核電、國家核電、華能開發按各自持股比例以現金方式同比例認購石島灣核電的新增註冊資本。本公司以人民幣12,600萬元認購石島灣核電的部分新增註冊資本，華能核電以人民幣16,800萬元認購石島灣核電的部分新增註冊資本，國家核電以人民幣14,000萬元認購石島灣核電的部分新增註冊資本；華能開發以人民幣12,600萬元認購石島灣核電的部分新增註冊資本。本次增資完成後，石島灣核電註冊資本增加至人民幣475,000萬元，本公司對石島灣核電的持股比例仍保持22.5%不變。

根據上市規則的有關規定，華能開發為本公司的關連人士，而華能核電為本公司的關連人士的聯繫人，本次增資構成本公司的關連交易，需遵守上市規則下有關的披露及／或需尋求獨立股東批准的規定。

對石島灣核電增資的詳情，請參閱本公司日期為二零二二年十月十九日的公告。

根據上市規則第14A.55及14A.71條要求，本公司的獨立董事已確認本公司上述的持續關連交易乃：

- (i) 本公司及／或其附屬公司的日常業務中訂立；
- (ii) 按照一般商務條款或更佳條款進行；及
- (iii) 根據有關交易的協議進行，條款公平合理並且符合本公司股東的整體利益。

此外，本公司已委聘其外部核數師按照香港會計師公會頒布的香港鑒證業務準則第3000號(經修訂)下之「非審核或審閱過往財務資料之鑒證工作」規定，並參照實務說明第740號「關於香港上市規則所述持續關聯交易的核數師函件」，對其持續關連交易作出報告。根據上市規則第14A.71條，本公司董事會確認本公司之外聘核數師已按上市規則第14A.56條所述之事宜作出確認的聲明，本公司之外聘核數師已就上述第1項所述之持續關聯交易之審查結果及結論，發出無保留意見之函件。本公司已將有關函件之副本提交予香港聯交所。

按國際財務報告準則編製的財務報表附註36中的若干關聯交易根據上市規則亦構成上市規則第14A章

定義的持續關連交易，本公司就關連交易的披露已符合上市規則第14A章的披露要求。

與控股股東的業務競爭

本公司的最終控股股東華能集團及其子公司同樣在中國從事電力業務，為避免同業競爭，華能集團與本公司在部分區域的電力資產進行了互相委託管理。

為支持本公司業務發展，華能集團在本公司境內外首次公開發行時均就避免同業競爭做出過承諾。於二零一零年九月十七日，本公司獲得華能集團進一步避免同業競爭的承諾。華能集團在繼續遵循之前已作出的承諾的基礎上，進一步的承諾：1.將華能國際作為華能集團常規能源業務最終整合的唯一平台；2.對於華能集團位於山東省的常規能源業務資產，華能集團承諾用5年左右時間，將該等資產在盈利能力改善且條件成熟時注入華能國際。華能集團在山東省開發、收購、投資新的常規能源業務項目時，華能國際具有優先選擇權；3.對於華能集團在其他省級行政區域內的非上市常規能源業務資產，華能集團承諾用5年左右時間，將該等資產在符合上市條件時注入華能國際，以支持華能國際的持續穩定發展；4.華能集團將繼續履行之前作出的支持下屬上市公司發展的各项承諾。

二零一四年六月二十八日，為進一步明確履約內容，結合《上市公司監管指引第4號—上市公司實際控制人、股東、關聯方、收購人以及上市公司承諾及履行》的要求和實際情況，華能集團對前述避免同業競爭承諾完善規範如下：

1. 將華能國際作為華能集團常規能源業務最終整合的唯一平台；
2. 對於華能集團位於山東省的常規能源業務資產，華能集團承諾在二零一六年底以前，將該等資產在盈利能力改善且符合注入上市公司條件(資產、股權權屬清晰，注入以後不會降低華能國際每股收益，無重大違法違規事項，國有資產保值增值，參股股東放棄優先受讓權)時注入華能國際。華能集團在山東省開發、收購、投資新的常規能源項目時，華能國際具有優先選擇權；
3. 對於華能集團在其他省級行政區域內的非上市常規能源業務資產，華能集團承諾在二零一六年底以前，將該等資產在符合注入上市公司條件(資產、股權權屬清晰，注入以後不會降低

華能國際每股收益，無重大違法違規事項，國有資產保值增值，參股股東放棄優先受讓權)時注入華能國際，以支持華能國際的持續穩定發展；

4. 華能集團將繼續履行之前作出的支持下屬上市公司發展的各項承諾。承諾時間為二零一四年六月二十八日至二零一六年十二月三十一日。

上述第1項和第4項是長期承諾，目前正在履行中。第2項和第3項是有期限有條件的承諾，目前已履行完畢。

本公司現有十四名董事，其中四名董事在華能集團擁有職位，根據公司章程，在有利益沖突時，有關董事在相關決議案中必須回避。故此本公司的運營是獨立於華能集團，並基於自身的利益經營業務。

購買、出售或贖回本公司股份

本公司及其附屬公司於二零二二年內概無出售、無購買或贖回任何本公司股份或其他證券。

公司董事

本年度內在任之董事如下：

董事姓名	職務	委任日期
趙克宇	董事長	二零二零年三月五日委任
黃堅	董事	二零零八年八月二十七日委任
王葵	董事	二零二零年六月十六日委任
陸飛	董事	二零二零年六月十六日委任
滕玉	董事	二零二零年六月十六日委任
米大斌	董事	二零一四年九月十八日委任
程衡	董事	二零一七年六月十三日委任
李海峰	董事	二零二零年十二月二十二日委任
林崇	董事	二零一七年六月十三日委任
徐孟洲	獨立董事	二零一六年六月二十三日委任
劉吉臻	獨立董事	二零一七年六月十三日委任
徐海鋒	獨立董事	二零一七年六月十三日委任
張先治	獨立董事	二零一七年六月十三日委任
夏清	獨立董事	二零二零年六月十六日委任
離任董事姓名	職務	委任日期
趙平	董事	二零二零年六月十六日委任

董事、監事進行證券交易之標準守則

公司董事會於二零二一年六月三十日審議通過了修訂的《華能國際電力股份有限公司董事、監事及高級管理人員持本公司股份管理守則》，該守則不低於《上市規則》中附錄十有關上市公司董事進行證券交易的標準。經向本公司所有董事及監事查詢後，其均確認在二零二二年度內一直遵守有關守則。

董事、最高行政人員及監事購買本公司股份

截至二零二二年十二月三十一日止之年度內，本公司各董事、最高行政人員、監事或其各自的聯繫人概無在本公司或任何相聯法團(定義見《證券及期貨條例》)之股份中擁有(a)根據《證券及期貨條例》第XV部第7和第8部份須知會本公司及香港聯合交易所有限公司(「香港聯交所」)；或(b)根據《證券及期貨條例》第352條規定須記錄於本公司保存的登記冊；(c)根據《上市公司董事進行證券交易的標準守則》須知會本公司及香港聯交所的任何權益。

截至二零二二年十二月三十一日止之年度內，本公司並無授予本公司各董事、最高行政人員、監事、高級管理人員或其配偶及18歲以下子女任何認購本公司或任何相聯法團(定義見《證券及期貨條例》)之股份或債券之權利。

獨立董事獨立性的確認

公司獨立董事徐孟洲先生、劉吉臻先生、徐海鋒先生、張先治先生、夏清先生於二零二三年三月二十日簽署了《二零二二年度獨立非執行董事確認函》。公司對他們的獨立性表示認同。

董事及監事酬金

關於本公司董事及監事酬金的詳細情況，請參閱按國際財務報告準則編製的財務報表附註38。

五名薪酬最高的僱員

關於本公司五名薪酬最高的僱員薪金的詳細情況，請參閱按國際財務報告準則編製的財務報表附註37。

公眾持股量

基於公開予本公司查閱之資料及據董事所知悉，截至本公告日期為止，本公司一直維持上市規則所訂明並經與香港聯交所同意之公眾持股量。

股本結構

截至二零二二年十二月三十一日，本公司已發行總股本為15,698,093,359股，其中內資股為10,997,709,919股，佔已發行總股本的70.06%，外資股為4,700,383,440股，佔已發行總股本的29.94%。就外資股而言，華能集團通過其全資子公司中國華能集團香港有限公司，持有472,000,000股，佔本公司已發行總股本的3.01%，且通過其全資子公司中國華能集團香港財資管理有限公司持有131,596,000股，佔本公司已發行總股本的0.84%。就內資股而言，華能國際電力開發公司(華能開發)持有5,066,662,118股，佔本公司已發行總股本的32.28%，華能集團持有1,555,124,549股，佔本公司已發行總股本的9.91%，通過其控股子公司中國華能財務有限責任公司持有29,994,199股，佔本公司已發行總股本的0.19%，其它內資股股東合計共持有4,345,929,053股，佔已發行總股本的27.68%。

主要股東持股情況

下表所列為截至二零二二年十二月三十一日，本公司發行在外股份的前十名股東持股情況：

股東名稱	年末持股總數	持股比例 (%)
華能國際電力開發公司	5,066,662,118	32.28%
香港中央結算(代理人)有限公司	4,172,175,180	26.58%
中國華能集團有限公司	1,555,124,549	9.91%
河北建設投資集團有限責任公司	493,316,146	3.14%
中國華能集團香港有限公司	472,000,000	3.01%
中國證券金融股份有限公司	466,953,720	2.97%
江蘇省國信集團有限公司	258,452,600	1.65%
遼寧能源投資(集團)有限責任公司	244,205,000	1.56%
國泰君安證券股份有限公司約定購回式證券交易專用證券賬戶	175,613,600	1.12%
大連市城市建設投資集團有限公司	125,886,400	0.80%

在本公司股份及相關股份中的重大權益與淡倉

於二零二二年十二月三十一日，按根據《證券及期貨條例》(香港法例第571章)第336條規定須存置之權益登記冊的記錄，有權在本公司股東大會上行使或控制行使5%或以上投票權的人士(不包括董事、監事及行政總裁)在本公司之股份或股本衍生工具的相關股份中的權益或淡倉如下：

股東名稱	股份類別	持有股份數目(股)	身份	約佔本公司	約佔本公司	約佔本公司
				已發行股總數 的百分比	已發行內資股總數 的百分比	已發行H股總數 的百分比
華能國際電力開發公司(註2)	內資股	5,066,662,118(L)	實益擁有人	32.28%(L)	46.07%(L)	-
中國華能集團有限公司(註3)	內資股	1,555,124,549(L)	實益擁有人	9.91%(L)	14.14%(L)	-
中國華能集團有限公司(註4)	H股	603,596,000 (L)	實益擁有人	3.85%(L)	-	12.84%(L)
上海睿郡資產管理有限公司	H股	282,652,000 (L)	投資經理	1.80%(L)	-	6.01(L)

附註：

- (1) 「L」表示好倉。
- (2) 於二零二二年十二月三十一日，中國華能集團有限公司持有華能國際電力開發公司75%直接權益及25%間接權益。
- (3) 除1,555,124,549內資股股份外，中國華能集團有限公司通過其控制子公司中國華能財務有限責任公司持有29,994,199內資股股份。
- (4) 中國華能集團有限公司通過其全資子公司中國華能集團香港有限公司持有472,000,000股H股股份及間接全資子公司中國華能集團香港財資管理有限公司持有131,596,000股H股股份。

除上述披露之外，於二零二二年十二月三十一日，在根據證券及期貨條例第336條規定須有置之權益登記冊中，並無任何其他人在本公司之股份或股本衍生工具的相關股份中擁有權益或持有淡倉的任何記錄。

董事、監事購買股份之權利

本公司已採納了一套不低於上市規則附錄十有關上市公司董事進行證券交易的標準守則。經向本公司所有董事及監事查詢後，其均確認在二零二二年年度內一直遵守有關守則。

於二零二二年十二月三十一日，本公司各董事、最高行政人員或監事概無在本公司及其／或任何相聯法團(定義見「證券及期貨條例」第XV部)的股份、相關股份及／或債券證(視情況而定)中擁有任何需根據「證券及期貨條例」第XV部第7和第8分部知會本公司

及香港聯交所的權益或淡倉(包括根據「證券及期貨條例」該些章節的規定被視為或當作這些董事、最高行政人員或監事擁有的權益或淡倉)，或根據「證券及期貨條例」第352條規定需記錄於本公司保存的登記冊的權益或淡倉，或根據上市規則附錄十中的「上市公司董事進行證券交易的標準守則」須知會本公司及香港聯交所的權益或淡倉。

董事及監事所擁有的合約權益及服務合同

除下述之服務合同外，截至二零二二年底，本公司各董事、監事概無在本公司所訂立的任何合約中擁有任何實際權益。

各董事及監事概無與公司簽訂任何一年內若由本公司終止合約時需作出賠償之服務合約(法定賠償除外)。

各現有董事及監事已分別和公司訂立服務合同，合同期限至各自簽署之日起為期三年。

薪酬政策

公司不斷完善薪酬分配體系，結合整體戰略制定了一系列薪酬管理制度。員工薪酬本著「按崗定薪、按績取酬，效率優先、注重公平」的原則確定，與公司經營業績和個人績效掛鉤，形成了科學有效的激勵約束機制。在公司領取報酬的董事、監事及高管人員薪酬主要由以下幾部分構成：

(1) 工資及補貼

基本工資主要根據崗位測評和因素分析，並參照勞動力市場中相關人員的工資價位確定，約佔其薪酬總額的21%。

(2) 酌情發放的獎金

酌情發放的獎金主要根據公司經營業績及董事、監事及高管人員的績效確定，約佔薪酬總額的62%。

(3) 退休金等供款

董事、監事及高管人員均建立了養老保險、企業年金和住房公積金等退休金供款，約佔薪酬總額的17%。

根據股東大會決議，二零二二年公司支付每位獨立董事津貼人民幣30萬元(含稅)。獨立董事出席董事會、股東大會以及按《公司法》、《公司章程》相關規定實行職權所需的合理費用(包括差旅費、辦公費)，由公司據實報銷。除上述待遇外，公司不再給予獨立董事任何其他利益。

員工住房

按照國家和地方政府有關規定，公司下屬單位均為員工建立了住房公積金。

員工醫療保險計劃

按照國家和地方政府有關規定，公司下屬單位均為員工建立了醫療保險。

退休金計劃

本公司及其下屬單位均按照國家和地方政府有關規定，執行固定退休金繳納計劃。

根據固定退休金繳納計劃，本公司及其下屬單位向公共管理的退休金保險計劃按規定義務支付繳納款。本公司按規定支付繳納款後，無其它支付義務。日常繳納款在支付的年度內作為期間費用或基建支出，記錄為人工成本。

股東大會

報告期內，公司召開了一次年度股東大會和一次臨時股東大會。

1. 公司二零二一年年度股東大會，召開時間為二零二二年六月二十八日，會議決議刊登於二零二二年六月二十九日《中國證券報》和《上海證券報》。
2. 公司二零二二年第一次臨時股東大會，召開時間為二零二二年十二月三十日，會議決議刊登於二零二二年十二月三十一日《中國證券報》和《上海證券報》。

重大事項披露

1. 公司基於商業考量，於二零二二年六月十七日向紐交所提交退市通知函，擬從紐交所主動退市；美國東部時間七月七日收市後，公司ADS從紐交所退市生效；美國東部時間十月六日，公司境外上市普通股從美國證券交易委員會撤銷註冊生效。
2. 公司管理層人員發生調整：二零二二年九月二十六日，趙平先生因年齡原因，不再擔任公司董事和總經理。二零二二年十二月二十六日，劉偉先生因工作變動原因，辭去公司總工程師職務。二零二三年二月二十六日，陳書平先生因年齡原因，不再擔任公司副總經理。

其他披露

本公司按主要財務表現指標分析的業績、本公司所面對的主要風險及不明朗因素的討論已列示於本年報的管理層討論及分析；於年內影響本公司的重大事件的具體訊息已列示於本年報的二零二二年公司大事回顧。此外，有關本公司的環境政策及表現、與主要持份者關係、董事許可彌償條文、以及就對本公司有重大影響的相關法規的合規情況的討論也列於本年報的管理層討論及分析、企業管治報告以及社會責任報告。有關討論構成本董事報告的一部分。

《環境、社會及管治報告指引》要求

二零二二年，按照香港聯交所《環境、社會及管治報告指引》要求，公司按時保質地完成了《環境、社會及管治報告》的編製和披露工作，並與年報同時登載於公司網站(www.hpi.com.cn:投資者關係－ESG報告)和香港聯交所網站(www.hkexnews.hk)。若閣下欲索取公司《二零二二年度環境、社會及管治報告》印刷本，閣下可向本公司(發送電子郵件至 zqb@hpi.com.cn)提出有關要求。

二零二二年公司成功入選中國上市公司協會發佈的「二零二二年A股上市公司ESG最佳實踐案例榜單」，並受邀在北京證監局舉辦的上市公司董監事ESG培訓會議上分享經驗。

企業管治常規守則

公司在報告期內已遵守了上市規則附錄十四的企業管治守則的除C.2.1條以外的守則條文。具體詳情請參見本年度報告所載「企業管治報告」一節。

委託存款

於二零二二年十二月三十一日，本公司及其子公司未有存放於中國境內金融機構的任何委託存款，亦未出現定期存款到期而不能償付的情況。

扶貧支出

二零二二年內，以公司名義在中國境內的精準扶貧和鄉村振興項目資金支出共計人民幣1,298.2萬元。

訴訟

於二零二二年十二月三十一日，本公司及其子公司概無涉及任何重大訴訟或仲裁，亦無任何尚未了結或可能提出或被控的重大訴訟或索償。

報告期內董事、監事資料變更情況

因年齡原因，趙平先生於二零二二年九月二十六日辭去公司董事、總經理職務。

週年股東大會及暫停股份登記日期

由於仍未確定本公司二零二二年週年股東大會的召開日期、釐定出席二零二二年週年股東大會並於會上投票的基準日及暫停過戶期間，本公司將待該等信息確定後，將之載列於將刊發的二零二二年週年股東大會通告，該通告預期於二零二三年五月向股東發出。

核數師

經公司二零二一年年度股東大會同意，公司聘任安永華明會計師事務所(特殊普通合夥)為公司二零二二年度國內審計師和美國20F年報的審計師；聘任安永會計師事務所(註冊公共利益實體審計師)為公司二零二二年度香港審計師。過往三年內公司並未更換過核數師。

承董事會命

趙克宇

董事長

中國北京

二零二三年三月二十一日

監事會報告書

90

全體股東：

二零二二年，公司監事會在董事會和管理層的大力支持下，嚴格按照《公司法》《證券法》《公司章程》和有關法律法規的要求，忠實履行法定監督職責，深入開展監督檢查工作，不斷促進公司治理規範運作，有效維護了公司和廣大股東的合法權益。

現將二零二二年度監事會工作情況報告如下：

一、對公司二零二二年度經營情況的總體評價

二零二二年，公司董事會堅持傳承「三色」使命，把握新發展階段，貫徹新發展理念，構建新發展格局，穩中求進、科學施策，不斷完善公司治理體系建設，統籌推進「十四五」規劃實施，加快轉型升級步伐，努力推動公司高質量發展再上新台階。公司管理層認真貫徹落實董事會決策部署，堅持問題導向、迎難而上，團結和帶領全體員工夯實電力供應保障責任，積極應對電力、煤炭、資金等市場變化，加快新能源跨越式發展，加快煤電結構優化升級，在安全生產、低碳轉型、提質增效、境外項目管理、科技創新等方面成效顯著。除受公司煤機裝

機比例高、年度內煤價仍居高位影響，經營業績出現虧損外，公司生產、政治和形象安全保持總體穩定。

監事會認為：報告期內，公司董事會合規高效運作、科學決策，認真執行了股東大會的各項決議。公司董事高度關注並及時瞭解和指導公司各項工作，董事會的各項決策程序符合上市地法律法規和《公司章程》要求，決議事項符合公司經營管理和轉型發展的需要。公司管理層認真執行董事會決策部署，嚴格按照各項管理制度開展工作，經營中未出現違規操作行為。

二、監事會工作情況

(一) 監事會會議召開情況

二零二二年，公司監事會根據適用法律、《公司章程》和公司發展的實際需要，共計召開會議4次，其中現場會議2次，通訊會議2次，審議通過了公司監事會年度工作報告、年度財務決算報告、年度預算報告、計提重大資產減值準備議案、募集資金專項報告等16項議案。出席股東大會並組織開展監票、計票等工作，切實履行了監督、檢查職責。上述會議的召開均滿足上市地監管規則及《公司章程》的有

關規定，會議所議議案及決議分別按照信息披露有關規定及時予以披露和公告。

(二) 監事培訓學習情況

全體監事高度重視履職能力提升。深入學習貫徹國資委《提高央企控股上市公司質量工作方案》以及《上交所上市公司自律監管指引》等上市地法律法規要求，積極參加監管機構和行業協會舉辦的各類專題培訓，及時瞭解掌握上市地法規和相關政策的更新情況。通過持續深入學習，進一步提高了全體監事的履職能力和執業水平。

三、履行監督職責情況

(一) 依法監督公司規範運作

二零二二年，公司監事會根據相關法律法規要求，通過列席董事會會議、出席股東大會會議、參加董事長辦公會和總經理辦公會會議和實地調研等方式，對公司股東大會、董事會召開程序、決議事項以及董事會對股東大會決議執行情況、董事和高級管理人員履行職責情況、公司內部控制執行情況、信息披露工作等進行了認真的監督和檢查，及時發表了意見建議。

監事會認為：公司嚴格遵守上市地法律法規和《公司章程》的規定，重大事項的審議、決策合法合規合理；董事會充分發揮「定戰略、做決策、防風險」作用，保證了公司治理的依法合規、高效有序；公司管理層率先垂范、忠於職守，認真執行股東大會和董事會各項決策部署，未發現違反法律法規、《公司章程》或損害公司、股東利益的行為。

(二) 檢查公司財務信息及定期報告的情況

監事會定期召開會議，審查了年度、一季度、半年度和三季度財務報告，並在二零二二年年度例會上認真審核了公司年度財務決算報告、利潤分配預案、年度報告以及境內外審計師出具的二零二二年度財務審計報告等有關材料。

監事會認為：公司定期報告的編製、審核、披露程序符合《公司法》《會計法》《公司章程》等規定，公司財務制度健全、財務運作規範、內部控制完善，財務報告內容真實、準確、完整地反映了公司二零二二年的財務狀況和經營成果。

(三) 檢查募集資金及關聯交易等重大事項

二零二二年，公司監事會持續關注董事會有關募集資金決議執行過程及變更的情況。按照監管要求，審議通過《關於募集資金2021年度存放與實際使用情況的專項報告》，確保存續募集資金使用及管理過程的依法合規；列席董事會會議，審閱《關於向華能石島灣核電開發有限公司增資暨關聯交易的議案》《關於公司新增2022年與華能集團日常關聯交易類別及額度的議案》《關於公司2023年與華能集團日常關聯交易的議案》《關於公司2023年至2025年與天成租賃日常關聯交易的議案》《關於公司調增與華能財務貸款日常關聯交易預算額度的議案》等8項議案，對關聯交易的合規、公平以及必要性進行監督。

監事會認為：在上述議案所涉及各項工作中，公司通過完善的制度和嚴格的決策程序，確保了合規、公允的開展募集資金及關聯交易等重大事項，未發現公司實施的相關決策事項存在違反法律法規、交易定價顯失公允的情況。

(四) 檢查公司信息披露情況

報告期內，公司監事通過參加董事長辦公會、總經理辦公會、信息披露委員會以及其他日常經營管理會議的方式，對公司信息披露工作程序和披露內容進行了認真審查。監事會高度關注並列席了年度、半年度董事會等4次現場會議，監督公司年度、半年度、季度的編製情況及審查過程，召開監事會會議審議有關報告，聽取信息披露工作情況，並簽署書面確認意見。同時通過對公司內幕信息知情人備案工作的流程和相關備案材料進行檢查，切實履行了監督職能。

監事會認為：公司信息披露的各項制度健全完善，控制和程序完整有效。信息披露的過程嚴格遵循了公司《信息披露管理辦法》《內幕信息知情人管理辦法》等相關制度，符合上市地的監管要求。

(五) 審閱董事會關於內部控制評價報告的情況

監事會在年度董事會會議上，聽取了公司有關內控工作情況的報告，並召開監事會會議，審議了公司董事會關於內部控制評價的報告，對報告期內公司內部控制的建設和運行情況進行了詳細、全面的審查。

監事會認為：公司結合自身的實際情況和上市地監管要求，建立了完善的內部控制體系，並得到了有效執行。公司內部控制制度完整、合理、有效，不存在重大缺陷，現行內部控制管理體系能夠對公司各項業務的健康運行和經營風險的有效防範提供堅實保障。

二零二三年，公司監事會將繼續秉承勤勉盡責、恪盡職守的原則，認真履行監督職責，充分發揮監督作用，不斷提升履職能力和執業水平，切實維護公司及股東的合法權益，為加快建設國際一流上市發電公司步伐，穩步推進公司高質量發展做出新的更大貢獻！

華能國際電力股份有限公司

監事會

中國北京

二零二三年三月二十一日

董事、監事及高級管理人員簡介

94

董事、監事簡介

董事人員



趙克宇：56歲。現任華能國際董事長、黨委書記。曾任華能集團規劃發展部主任、辦公廳主任、黨組辦公室主任兼黨組秘書，華能國際總經理、黨委副書記。畢業於武漢大學軟件工程專業，研究生學歷，工程碩士。正高級經濟師。



黃堅：60歲。現任華能國際董事，華能開發董事，華能山東發電有限公司董事。曾任華能集團公司總經理助理，華能資本服務有限公司董事長、黨組書記，華能碳資產經營有限公司董事長、黨組書記。畢業於財政部科研院所會計專業，研究生學歷，經濟學碩士。正高級會計師。



王葵：55歲。現任華能國際董事，華能集團副總經濟師兼規劃發展部主任，北方聯合電力有限責任公司董事。曾任華能山西分公司副總經理、總經理、黨組副書記，華能集團規劃發展部主任。畢業於北京經濟學院數量經濟專業，北京大學光華管理學院EMBA。正高級工程師。



陸飛：58歲。現任華能國際董事，華能集團副總經濟師，華能開發董事，華能新能源股份有限公司監事會主席。曾任華能集團運營協調部主任、市場營銷部主任、預算與綜合計劃部主任。畢業於浙江大學電廠熱能動力專業，清華大學經濟管理學院EMBA。正高級工程師。



滕玉：59歲。現任華能國際董事，華能集團副總會計師，華能財務有限責任公司董事，華能資本服務有限公司董事，北方聯合電力有限責任公司董事。曾任華能呼倫貝爾能源開發有限公司副總會計師、副總經理、總會計師、黨委委員，華能集團財務部主任。畢業於中央黨校經濟管理專業。正高級會計師。



米大斌：54歲。現任華能國際董事，河北建設投資集團有限責任公司黨委書記、董事長，匯海融資租賃有限責任公司董事長。曾任河北建設投資集團有限責任公司黨委常委、副總經理、總經理、黨委副書記、副董事長，河北建投能源投資股份有限公司總經理、董事長，秦皇島發電有限責任公司總工程師、副總經理、總經理，兼秦皇島秦熱發電有限責任公司總經理，河北興泰發電有限責任公司董事長，河北建設投資集團有限責任公司總經理助理兼生產運營部部長，兼秦皇島發電有限責任公司總經理、秦皇島秦熱發電有限責任公司總經理，河北興泰發電有限責任公司董事長。畢業於華北電力學院動力工程專業，碩士學位。高級工程師。



程衡：59歲。現任華能國際董事，江蘇省國信集團能源部副總經理(集團部門正職級)，江蘇常熟發電有限公司副董事長，江蘇利港發電股份有限公司副董事長，陽城國際發電有限公司副董事長。曾任江蘇省國際信託投資公司計劃部副經理，常熟發電有限責任公司副總經理、江蘇省投資管理有限責任公司能源投資二部總經理，江蘇省投資管理有限公司副總經理。大專文化，經濟師。



李海峰：43歲。現任華能國際董事，遼寧能源投資(集團)有限責任公司黨委書記、董事長。曾任遼寧能源投資(集團)有限責任公司黨委副書記、副董事長、總經理。畢業於清華大學材料科學專業，研究生學歷，工學博士學位。教授研究員級高級工程師。

董事、監事及高級管理人員簡介

96

華能國際電力股份有限公司
二零二二年年度報告



林崇：59歲。現任華能國際董事，福建省投資開發集團有限責任公司黨委委員、副總經理，福建三明核電有限公司副董事長，福建水口發電集團有限公司副董事長，福建省汽車工業集團有限公司董事，福建福清核電有限公司董事。曾任福建中閩能源投資有限責任公司董事長，中海福建天然氣有限責任公司副董事長，中海閩投(福建)天然氣管道有限公司副董事長，中海油福建漳州天然氣有限責任公司副董事長，廈門金龍汽車股份有限公司董事。畢業於重慶大學電力系統及其自動化專業，研究生學歷，工學碩士。高級工程師。



徐孟洲：72歲。現任華能國際獨立董事，中國法學會銀行法研究會副會長。曾任中國人民大學法學院教授。畢業於中國人民大學經濟法學專業，博士學位。



劉吉臻：71歲。現任華能國際獨立董事，中國工程院院士，華北電力大學「新能源電力系統國家重點實驗室」主任，「973計劃」項目首席科學家，中國電機工程學會副理事長，英國工程技術學會會士(FIET)。曾任武漢水利電力大學校長，華北電力大學校長，中國電力企業聯合會副理事長，中國動力工程學會副理事長。教授、博士生導師。



徐海鋒：67歲。現任華能國際獨立董事。曾任京滬中鐵快運股份有限公司董事長、總經理，京滬高速鐵路股份有限公司董事、副總經理，鐵道部京滬高速鐵路建設總指揮部常務副總指揮長，京滬高速鐵路股份有限公司副董事長、總經理。畢業於北方交通大學運輸組織及自動化專業，北京大學光華管理學院EMBA，碩士學位。



張先治：65歲。現任華能國際獨立董事，東北財經大學教授、博士生導師，國家級教學名師。兼任財政部管理會計諮詢專家，凌源鋼鐵股份有限公司獨立董事。曾任大連市交通局會計，大連市經委調研員，東北財經大學會計學院副院長、中德管理控制研究中心主任等職。畢業於東北財經大學會計專業，獲學士及碩士學位；工業經濟專業，獲博士學位。



夏清：65歲。現任華能國際獨立董事，清華大學教授，全國電力交易機構聯盟專家，廣州電力交易中心專家，中國南方電網公司專家，中國大唐發電集團專家，國家電投集團專家，中國電機工程學會電力市場專委會副主任委員，中國電改30人論壇副主任委員，中國能源研究會儲能委員會副主任，北京恆泰實達科技股份有限公司獨立董事，新疆特變電工股份有限公司獨立董事，北京海博思創科技股份有限公司獨立董事，許昌智能繼電器股份有限公司獨立董事。曾任華能國際第八屆董事會獨立董事。畢業於清華大學電力系統及其自動化專業，博士學位。

董事、監事及高級管理人員簡介

98

監事人員



李樹青：59歲。現任華能國際監事會主席，華能集團副總工程師，華能開發董事長、黨委書記。曾任華能國際副總經理、黨組成員，華能呼倫貝爾能源開發有限公司執行董事、總經理、黨委副書記，華能山東發電有限公司董事長、黨委書記。北京大學光華管理學院EMBA。正高級工程師。



穆烜：47歲。現任華能國際監事會副主席，大連市城市建設投資集團有限公司副總經理、黨委委員。曾任大連市建設投資有限公司總經理助理，大連市建設投資集團有限公司總經理助理。畢業於東北財經大學技術經濟及管理專業，註冊會計師。大學學歷，碩士學位。



夏愛東：54歲。現任華能國際監事，華能集團審計部主任兼審計中心主任。曾任華能集團財務部綜合處處長、預算處處長，預算與綜合計劃部副主任。畢業於北京商學院會計學專業。正高級會計師。



顧建國：56歲。現任華能國際監事，南通產業控股集團有限公司副董事長，南通投資管理有限公司董事。曾任南通市投資管理中心主任，南通投資管理有限公司董事長、總經理。畢業於南京航空航天大學，大學學歷。經濟師。上海交通大學安泰經管學院工商管理碩士。



徐建平：54歲。現任華能國際監事，華能國際總經理助理、黨委秘書。曾任華能國際人力資源部副經理、經理、主任，黨群工作部(人力資源部)主任。畢業於華中理工大學熱能動力工程專業，中南財經政法大學財政學專業經濟學碩士。正高級工程師。



祝彤：51歲。現任華能國際監事、黨群工作部(人力資源部)主任。曾任華能國際人力資源部人事處處長，黨群工作部(人力資源部)副主任。畢業於華北電力大學工業工程專業，碩士研究生學歷。高級工程師。

董事、監事及高級管理人員簡介

100

高級管理人員簡介



黃歷新：56歲。現任華能國際總會計師、黨委委員。曾任華能國際財務部經理，華能集團財務部主任。畢業於清華大學經濟管理學院，高級管理人員工商管理碩士(EMBA)。正高級會計師。



段睿：55歲。現任華能國際黨委委員、紀委書記。曾任華能集團巡視組組長兼監察部副主任、黨組紀檢組成員、直屬黨委副書記、紀委書記，華能開發黨委委員、紀委書記。畢業於中共內蒙古自治區黨校經濟管理專業，研究生學歷。正高級經濟師。



黃朝全：57歲。現任華能國際副總經理、黨委委員、工會主席、董事會秘書。曾任華能國際董事會辦公室主任、企業管理部經理、經理工作部主任。畢業於哈爾濱理工大學管理工程專業，研究生學歷，工學碩士。正高級經濟師。



傅啟陽：59歲。現任華能國際總經濟師、黨委委員。曾任華能國際市場營銷部經理，華能湖南分公司總經理、黨委書記。畢業於北京科技大學與美國德克薩斯大學阿靈頓分校工商管理專業，高級管理人員工商管理碩士(EMBA)。正高級會計師。

離職董事、監事及高級管理人員簡介



趙平：60歲。報告期曾任華能國際董事、總經理、黨委副書記。歷任華能國際副總經理、黨委副書記。畢業於清華大學熱能工程系熱能工程專業，研究生學歷，工學碩士。教授級高級工程師，享受國務院政府特殊津貼。



劉偉：59歲。報告期曾任華能國際總工程師、黨委委員。歷任西安熱工研究院有限公司黨委書記、董事長，華能集團技術創新中心有限公司執行董事、主任。畢業於東北電力學院發電廠工程專業，研究生學歷，工學碩士，長江商學院高級工商管理碩士(EMBA)。研究員級高級工程師，享受國務院政府特殊津貼。



陳書平：59歲。報告期曾任華能國際副總經理、黨委委員。歷任華能國際工程管理部經理，華能集團物資部主任、採購管理部主任、基本建設部主任。畢業於大連工學院水利水電工程建築專業，大學學歷，工學學士。正高級工程師。

公司資料

102

華能國際電力股份有限公司
二零二二年年度報告

公司法定地址

中華人民共和國
北京市
西城區復興門內大街6號
華能大廈

公司秘書

黃朝全
中華人民共和國
北京市
西城區復興門內大街6號
華能大廈

授權代表

趙克宇
黃朝全

香港股份過戶登記處

香港證券登記有限公司
香港
皇后大道東183號
合和中心17樓
1712至1716舖

本公司法律顧問

境內

海問律師事務所
中華人民共和國
北京市
朝陽區
東三環中路5號
財富金融中心20層

香港

海問律師事務所有限法律責任合夥
香港中環皇后大道中16-18號
新世界大廈19樓1902室

本公司審計師

境內	安永華明會計師事務所(特殊普通合夥) 中國 北京市 東城區 東長安街1號 東方廣場安永大樓16樓
香港	安永會計師事務所 註冊公共利益實體審計師 香港鰂魚涌英皇道979號 太古坊一座27樓

上市資料

H股：	香港聯合交易所有限公司 股份代號：902
A股：	上海證券交易所 股份代號：600011

公司刊物

本公司之中期業績報告及年報(國內版、香港版兩種)分別於二零二二年八月和二零二三年四月出版。本公司同時需按中國證監會和上海證券交易所的規定，披露季度報告。有關中期業績報告、年報可在下列地址選取：

北京：	華能國際電力股份有限公司 中華人民共和國 北京市西城區 復興門內大街6號 華能大廈 電話：(8610)-6322 6999 傳真：(8610)-6322 6888
香港：	皓天財經集團有限公司 香港中環皇后大道中99號 中環中心9樓 電話：(852) 2851 1038 傳真：(852) 2815 1352
本公司網站：	http://www.hpi.com.cn

名詞釋義

104

等效可用率(EAF)：	給定時間區間內考慮降低出力影響的機組可用時間的百分比。即
	$EAF = \frac{\text{可用小時} - \text{降低出力等效停運小時}}{\text{給定時間區間}} \times 100\%$
容量係數(GCF)：	
	$GCF = \frac{\text{毛實際發電量}}{\text{統計期間小時} \times \text{毛最大容量}} \times 100\%$
供電煤耗：	火力發電機組每供出1kWh電能平均耗用的標準煤量，單位為：克／千瓦時或g/kWh。
發電煤耗：	火力發電機組每發1kWh電能平均耗用的標準煤量，單位為：克／千瓦時或g/kWh。
廠用電率：	發電廠生產電能過程中消耗的電量與發電量的比率，單位為：%。
利用小時數：	機組毛實際發電量折合成毛最大容量(或額定容量)時的運行小時數。
負荷率：	是平均負荷與最高負荷的比率，說明負荷的差異程度。數值大，表明生產均衡，設備能力利用高。
發電量：	電廠(發電機組)生產的電能量，簡稱「電量」。它是發電機組經過對一次能源的加工轉換而生產出的有功電能數量，即發電機實際發出的有功功率與發電機實際運行時間的乘積。
上網電量：	發電廠銷售給電網的電量。

GW：功率單位， $=10^9W$ ，百萬千瓦

MW： $=10^6W$ ，千千瓦

kW： $=10^3W$ ，千瓦

kWh：電量單位，千瓦小時

獨立核數師報告



Ernst & Young
27/F, One Taikoo Place
979 King's Road
Quarry Bay, Hong Kong

安永會計師事務所
香港鰂魚涌英皇道979號
太古坊一座27樓

Tel電話: +852 2846 9888
Fax傳真: +852 2868 4432
ey.com

105

致華能國際電力股份有限公司股東
(於中華人民共和國註冊成立的有限公司)

意見

本核數師(以下簡稱「我們」)已審計載列於第112頁至第341頁華能國際電力股份有限公司(「貴公司」)及其子公司(「貴集團」)的合併財務報表。此財務報表包括於二零二二年十二月三十一日的合併資產負債表與截至該日止年度的合併綜合收益表、合併權益變動表和合併現金流量表，以及合併財務報表附註，包括主要會計政策概要。

我們認為，該合併財務報表已根據國際會計準則委員會頒佈的《國際財務報告準則》真實而公允地反映了貴集團於二零二二年十二月三十一日的合併財務狀況及截至該日止年度的合併經營成果及合併現金流量，並已遵照香港《公司條例》的披露要求妥為擬備。

意見的基礎

我們已根據國際審計與鑒證準則理事會頒佈的《國際審計準則》進行審計。我們在該等準則下承擔的責任已在本報告「核數師就審計合併財務報表承擔的責任」部分中做進一步闡述。根據由香港會計師公會發佈的《專業會計師道德守則》(「守則」)，我們獨立於貴集團，並已履行守則中的其他專業道德責任。我們相信，我們所獲得的審計證據是充分的、適當的，為發表審計意見提供了基礎。

關鍵審計事項

關鍵審計事項是我們根據職業判斷，認為對本期合併財務報表審計最為重要的事項。這些事項的應對以對合併財務報表整體進行審計並形成審計意見為背景，我們不對這些事項單獨發表意見。我們對下述每一事項在審計中是如何應對的描述也以此為背景。

我們已經履行了本報告「核數師就審計合併財務報表承擔的責任」部分闡述的責任，包括與這些關鍵審計事項相關的責任。相應地，我們的審計工作包括執行為應對評估的合併財務報表重大錯報風險而設計的審計程序。我們執行審計程序的結果，包括應對下述關鍵審計事項所執行的程序，為合併財務報表整體發表審計意見提供了基礎。

獨立核數師報告

106

關鍵審計事項(續)

關鍵審計事項

物業、廠房及設備的減值

2022年12月31日，貴集團持有物業、廠房及設備餘額為人民幣336,127百萬元，佔貴集團非流動資產總額的79.00%。如合併財務報表附註2(g), 2(l), 4(b)和7所述，當事件或情況變化表明其賬面價值可能無法收回時，管理層需要測試物業、廠房及設備的減值情況。管理層通過確定該物業、廠房及設備所屬的現金產出單元的可收回金額，對該類物業、廠房及設備執行減值測試。根據減值測試結果，截至2022年12月31日止年度，管理層計提物業、廠房及設備減值準備人民幣1,824百萬元。

審計管理層對物業、廠房及設備所做的減值測試較為複雜，由於減值測試涉及未來現金流的預測，該預測需要重大的管理層估計和判斷，包括對未來銷售量、燃料價格以及適用折現率等用於預測未來現金流的估計。這些估計和判斷可能會受未來市場及經濟條件的變化的重大影響。

該事項在審計中是如何應對的

我們瞭解和評估了物業、廠房及設備減值測試過程的控制，包括管理層複核減值測試中使用的關鍵假設相關的關鍵控制的設計有效性，並測試了其運行有效性。

我們的審計程序包括評估管理層對減值跡象的識別，將管理層採用的確定可收回金額的方法與行業指引進行比較，並且檢查預測中所使用的基礎資料的完整性和準確性。我們還評估了計算中使用的管理層關鍵假設，包括未來銷售量、燃料價格和適用折現率等。在評估燃料價格時，我們將其與外部行業預測報告進行比較，並分析了管理層的歷史估計。同時，我們也引入了我們內部估值專家，協助我們評估管理層所使用的確定可收回金額的方法以及所使用的折現率。

我們圍繞上述關鍵假設進行了敏感性分析，以評估這些假設的變化對物業、廠房及設備所屬現金產出單元可收回金額的影響。

我們也評估了合併財務報表中關於物業、廠房及設備減值測試披露的充分性。

關鍵審計事項(續)

關鍵審計事項

商譽減值

於2022年12月31日，貴集團的商譽餘額為人民幣14,385百萬元。如合併財務報表附註2(k), 2(l), 4(a)和14所述，管理層至少每年對商譽進行減值測試。出於減值測試的目的，商譽被分配至其所屬的現金產出單元或現金產出單元組合。如果現金產出單元的賬面價值超過其可收回金額，則確認商譽減值損失。根據減值測試結果，截至2022年12月31日止年度，管理層計提商譽減值準備人民幣898百萬元。

審計管理層對商譽所做的減值測試較為複雜，由於商譽所屬現金產出單元可收回金額的確定涉及重大的管理層估計和判斷，包括對未來銷售量、燃料價格、毛利、永續增長率以及適用折現率等用於預測未來現金流的估計。這些估計和判斷可能會受未來市場及經濟條件的變化的重大影響。

該事項在審計中是如何應對的

我們瞭解和評估了商譽減值過程的控制，包括管理層複核減值測試中使用的關鍵假設相關的關鍵控制的設計有效性，並測試了其運行有效性。

我們的審計程序包括將管理層採用的確定可收回金額的方法與行業指引進行比較，並且檢查預測中所使用的基礎資料的完整性和準確性。我們還評估了計算中使用的管理層關鍵假設，包括未來銷售量、燃料價格、毛利、永續增長率和折現率等。在評估燃料價格時，我們將其與外部行業預測報告進行比較，並分析了管理層的歷史估計。同時，我們也引入了我們內部估值專家，幫助我們評估管理層所使用的確定可收回金額的方法以及所使用的折現率。

我們圍繞上述關鍵假設進行了敏感性分析，以評估這些假設的變化對商譽所屬現金產出單元可收回金額的影響。

我們也評估了合併財務報表中關於商譽減值測試披露的充分性。

獨立核數師報告

108

關鍵審計事項(續)

關鍵審計事項

該事項在審計中是如何應對的

遞延所得稅資產的確認

於2022年12月31日，貴集團對可抵扣暫時性差異和累計稅務虧損確認的互抵前遞延所得稅資產為人民幣7,261百萬元。於2022年12月31日，貴集團未予確認遞延稅資產的可抵扣暫時性差異為人民幣18,604百萬元，可抵扣稅務虧損為人民幣30,447百萬元。如合併財務報表附註2(w)(iii)、4(c)和31所述，貴集團以預計很可能取得的未來稅務盈利及應納稅暫時性差異為限對能夠實現的遞延所得稅資產進行確認。

審計管理層對遞延所得稅資產的確認較為複雜，由於遞延所得稅資產的確認涉及重大的管理層估計和複雜的判斷，包括對未來稅務盈利的預測、未來期間適用的稅率、可抵扣暫時性差異以及應納稅暫時性差異的轉回和可抵扣虧損的利用等的估計，這些方面的估計可能會受到未來市場、經濟條件以及稅收法律框架變化的重大影響。

我們瞭解和評估了管理層與遞延所得稅資產確認相關的關鍵控制的設計有效性，包括管理層複核遞延所得稅資產確認中與稅務盈利預測相關的關鍵假設的控制，並測試了其運行有效性。

我們的審計程序包括將管理層估計的未來期間適用的稅率、可抵扣暫時性差異、應納稅暫時性差異和未來可能利用的可抵扣稅務虧損與稅收法律框架進行了比較。我們測試了管理層估計的未來每年轉回可抵扣暫時性差異與利用可抵扣稅務虧損總額是否小於各轉回期間預測的稅務盈利及應納稅暫時性差異。

我們評估了管理層預測未來稅務盈利所採用的假設和方法，例如，未來銷售量和燃料價格。我們將燃料價格與外部行業預測報告進行比較，並分析了管理層的歷史估計。我們檢查了稅務盈利預測中所使用的基礎資料的完整性和準確性，將其與管理層於執物業、廠房及設備及商譽減值測試時使用的假設進行比較。

此外，我們也引入了我們稅務專家，協助我們從稅務技術層面評估管理層的分析。

我們也評估了合併財務報表中關於遞延所得稅資產確認披露的充分性。

包含在年度報告中的其他資訊

董事需對其他資訊負責。其他資訊包括刊載於年報內的全部資訊，但不包括合併財務報表及我們的核數師報告。

我們對合併財務報表的意見並不涵蓋其他資訊，我們亦不對該等其他資訊發表任何形式的鑒證結論。

結合我們對合併財務報表的審計，我們的責任是閱讀其他資訊，在此過程中，考慮其他資訊是否與合併財務報表或我們在審計過程中所瞭解的情況存在重大不一致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，如果我們認為其他資訊存在重大錯誤陳述，我們需要報告該事實。在這方面，我們沒有任何報告。

董事就合併財務報表須承擔的責任

董事須負責根據國際會計準則委員會頒佈的《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公允的合併財務報表，並對其認為使合併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控制負責。

在擬備合併財務報表時，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。

審計委員會協助董事履行監督貴集團的財務報告過程的責任。

核數師就審計合併財務報表承擔的責任

我們的目標，是對合併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。我們僅向全體股東報告，除此之外，我們的報告不可用作其他用途。我們概不就本報告的內容，對任何其他人士負責或承擔法律責任。

獨立核數師報告

110

核數師就審計合併財務報表承擔的責任(續)

合理保證是高水準的保證，但不能保證按照《國際審計準則》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，如果合理預期它們單獨或匯總起來可能影響合併財務報表使用者依賴合併財務報表所作出的經濟決定，則有關的錯誤陳述可被視作重大。

在根據《國際審計準則》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合併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證據，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，或凌駕於內部控制之上，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。
- 瞭解與審計相關的內部控制，以設計適當的審計程序，但目的並非對貴集團內部控制的有效性發表意見。
- 評估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。根據所獲取的審計證據，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合併財務報表中的相關披露。假若有關的披露不足，則我們應當發表非無保留意見。我們的結論是基於核數師報告日止所取得的審計證據。然而，未來事項或情況可能導致貴集團不能持續經營。
- 評價合併財務報表的整體列報方式、結構和內容，包括披露，以及合併財務報表是否公允反映交易和事項。
- 就貴集團內實體或業務活動的財務資訊獲取充足、適當的審計證據，以便對合併財務報表發表意見。我們負責指導、監督和執行集團審計。我們為審計意見承擔全部責任。

核數師就審計合併財務報表承擔的責任(續)

除其他事項外，我們與審計委員會溝通了計畫的審計範圍、時間安排、重大審計發現等，包括我們在審計中識別出內部控制的任何重大缺陷。

我們還向審計委員會提交聲明，說明我們已符合有關獨立性的相關專業道德要求，並與他們溝通有可能合理地被認為會影響我們獨立性的所有關係和其他事項，以及在適用的情況下，消除威脅獨立性的行動或防範措施。

從與審計委員會溝通的事項中，我們確定哪些事項對本期合併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。

出具本獨立核數師報告的審計項目合夥人是王俊穎。

安永會計師事務所

執業會計師

香港

二〇二三年三月二十一日

合併綜合收益表

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

112

華能國際電力股份有限公司
二零二二年年度報告

	附註	截至12月31日止年度	
		2022年	2021年 (經重述)
營業收入	5	246,724,789	205,079,497
税金及附加		(1,442,438)	(1,686,346)
營業成本及費用，淨額			
燃料		(170,506,913)	(146,752,263)
維修		(4,485,105)	(4,503,584)
金融及合同資產減值損失		(48,257)	(103,625)
折舊	6	(24,380,204)	(22,275,231)
人工成本	37	(16,147,626)	(16,117,018)
華能開發公司輸變電費用		(47,947)	(47,947)
電力採購成本		(16,357,899)	(9,114,851)
其他，淨額	6	(15,683,187)	(11,632,782)
營業成本及費用總額		(247,657,138)	(210,547,301)
營業虧損		(2,374,787)	(7,154,150)
利息收入		339,258	288,291
財務費用，淨額			
利息費用	6	(9,962,125)	(8,798,200)
匯兌收益／(虧損)及銀行手續費淨額		136,151	(40,290)
財務費用，淨額合計		(9,825,974)	(8,838,490)
聯營及合營公司投資收益	8	1,042,108	848,100
其他投資收益／(損失)		5,438	(7,345)
稅前虧損	6	(10,813,957)	(14,863,594)
所得稅費用	33	(158,658)	1,929,755
淨虧損		(10,972,615)	(12,933,839)

載於第125頁至第341頁的財務報表附註為本合併財務報表的組成部分。

	截至12月31日止年度		
	附註	2022年	2021年 (經重述)
其他綜合虧損，稅後淨額			
未來不會重分類至損益的項目：			
其他權益工具投資公允價值變動		(12,782)	(46,808)
合營、聯營企業其他綜合收益／(虧損)的影響		32,960	(42,863)
所得稅影響		3,324	12,231
未來可能會重分類至損益的項目：			
合營、聯營企業其他綜合收益／(虧損)的影響		25,616	(1,441)
現金流量套期：			
現金流量套期的有效部分的公允價值變動		269,361	1,235,874
重新分類調整至損益的虧損		(1,401,283)	(624,876)
外幣報表折算差額		446,350	(989,932)
所得稅影響		192,427	(103,870)
其他綜合虧損，稅後淨額		(444,027)	(561,685)
綜合虧損		(11,416,642)	(13,495,524)

合併綜合收益表

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

114

華能國際電力股份有限公司
二零二二年年度報告

	附註	截至12月31日止年度	
		2022年	2021年 (經重述)
淨虧損歸屬於：			
— 本公司權益持有者		(8,026,233)	(10,377,939)
— 非控制股東		(2,946,382)	(2,555,900)
		(10,972,615)	(12,933,839)
綜合虧損歸屬於：			
— 本公司權益持有者		(8,114,708)	(10,675,616)
— 非控制股東		(3,301,934)	(2,819,908)
		(11,416,642)	(13,495,524)
歸屬於本公司股東的每股虧損 (以每股人民幣元計)			
— 基本和稀釋	34	(0.65)	(0.80)

載於第125頁至第341頁的財務報表附註為本合併財務報表的組成部分。

合併資產負債表

2022年12月31日
(按照國際財務報告準則編製)
(所有金額均以人民幣千元為單位)

	附註	12月31日	
		2022年	2021年 (經重述)
資產			
非流動資產			
物業、廠房及設備	7	336,126,522	320,819,879
使用權資產	41	18,998,833	19,603,927
對聯營及合營公司的投資	8	24,015,630	23,085,837
投資性房地產		632,565	635,268
其他權益工具投資	10	708,912	729,070
電力生產許可證	11	4,156,846	3,783,756
採礦權	12	1,611,486	1,611,486
遞延所得稅資產	31	5,632,709	4,907,081
衍生金融資產	13	3,570	69,753
商譽	14	14,384,909	14,276,224
其他非流動資產	15	19,227,929	19,056,005
非流動資產合計		425,499,911	408,578,286
流動資產			
存貨	16	12,701,908	16,824,431
其他應收款項及資產	17	14,076,384	14,698,932
應收賬款及應收票據	18	42,654,332	43,877,997
合同資產	5(c)	68,738	66,974
衍生金融資產	13	44,925	652,458
貨幣資金	35	17,175,575	16,350,332
流動資產合計		86,721,862	92,471,124
資產合計		512,221,773	501,049,410

合併資產負債表

2022年12月31日
(按照國際財務報告準則編製)
(所有金額均以人民幣千元為單位)

116

華能國際電力股份有限公司
二零二二年年度報告

		12月31日	
		2022年	2021年 (經重述)
	附註		
權益和負債			
本公司權益持有者權益			
股本	20	15,698,093	15,698,093
其他權益工具	21	62,083,704	48,417,977
資本公積		23,710,686	25,667,502
盈餘公積	22	8,140,030	8,140,030
儲備基金		117,308	–
外幣報表折算差額		(602,823)	(1,443,398)
留存收益		6,517,524	16,846,951
		115,664,522	113,327,155
非控制股東權益	40	19,651,537	20,509,045
股東權益合計		135,316,059	133,836,200
非流動負債			
長期借款	24	151,677,526	136,857,716
長期債券	25	39,062,047	29,396,919
租賃負債	41	5,622,536	6,138,846
遞延所得稅負債	31	2,169,841	2,300,088
衍生金融負債	13	245,613	99,323
其他非流動負債	26	6,794,804	6,022,017
非流動負債合計		205,572,367	180,814,909

載於第125頁至第341頁的財務報表附註為本合併財務報表的組成部分。

	附註	12月31日	
		2022年	2021年 (經重述)
權益和負債(續)			
流動負債			
應付賬款及其他負債	27	54,472,701	54,609,553
合同負債	5(c)	3,348,828	3,274,770
應付稅金	28	1,647,373	2,053,418
應付股利		617,576	1,041,452
衍生金融負債	13	417,237	41,034
短期債券	29	6,312,777	8,222,517
短期借款	30	83,573,497	91,896,725
一年內到期的長期借款	24	19,129,989	17,213,799
一年內到期的長期債券	25	730,336	7,175,540
一年內到期的租賃負債	41	1,009,339	800,521
一年內到期的其他非流動負債	26	73,694	68,972
流動負債合計		171,333,347	186,398,301
負債合計		376,905,714	367,213,210
權益和負債合計		512,221,773	501,049,410

以上財務報表於2023年3月21日經董事會批准報出，並代表董事會簽署。

趙克宇
董事

合併權益變動表

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(所有金額均以人民幣千元為單位)

歸屬於本公司權益持有者權益															
資本公積															
以公允價值															
計量且變動															
計入其他綜合															
收益的金額															
資本公允															
價值儲備															
套期儲備															
股本溢價															
其他															
權益工具															
股本															
其他															
小計															
盈餘公積															
儲備基金															
外幣報表															
折算差額															
留存收益															
合計															
非控制															
股東權益															
權益合計															
2021年12月31日餘額	15,698,093	48,417,977	24,770,682	407,974	349,680	(107,351)	246,517	25,667,502	8,140,030	-	(1,443,398)	16,567,610	113,047,814	20,510,199	133,558,013
採用國際會計準則第10號的影響	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	279,341	279,341	(1,154)	278,187
2022年1月1日餘額(經重述)	15,698,093	48,417,977	24,770,682	407,974	349,680	(107,351)	246,517	25,667,502	8,140,030	-	(1,443,398)	16,846,951	113,327,155	20,509,045	133,836,200
截至2022年12月31日	-	2,191,950	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(10,218,183)	(8,026,233)	(2,946,382)	(10,972,615)
止年度利潤/(虧損)	-	-	-	-	(9,458)	-	-	(9,458)	-	-	-	-	(9,458)	-	(9,458)
其他綜合收益/(虧損)：	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其他權益工具投資公允價值變動，稅後淨額	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
權益法下被投資單位其他綜合收益變動的影響，稅後淨額	-	-	-	-	32,960	25,616	-	58,576	-	-	-	-	58,576	-	58,576
現金流量套期工具有效部分的公允價值變動及重分類，稅後淨額	-	-	-	(978,168)	-	-	-	(978,168)	-	-	-	-	(978,168)	38,673	(939,495)
外幣報表折算差額	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	840,575	-	840,575	(994,225)	446,350
截至2022年12月31日	-	2,191,950	-	(978,168)	23,502	25,616	-	(929,050)	-	-	840,575	(10,218,183)	(8,114,708)	(3,301,934)	(11,416,642)
止年度綜合收益/(虧損)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

載於第125頁至第341頁的財務報表附註為本合併財務報表的組成部分。

歸屬於本公司權益持有者權益

	資本公積											非控制 股東權益	權益合計		
	股本	其他 權益工具	股本溢價	套期儲備	以公允價值 計量且變動 計入其他綜合 收益的金融 資產公允 價值儲備	其他綜合 收益中的 其他儲備	資本公積	小計	盈餘公積	儲備基金	外幣報表 折算差額			留存收益	合計
2021年段股利(附註23)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(919,634)	(919,634)
其他權益工具持有者	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
投入資本(附註21)	-	22,550,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22,550,000	-	22,550,000
其他權益工具贖回(附註21)	-	(9,000,000)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(9,000,000)	-	(9,000,000)
對其他權益工具持有者分配 (附註21)	-	(2,136,535)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,136,535)	-	(2,136,535)
子公司非控制股東注資	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,316,945	3,316,945
權益法下被投資單位資本 公積變動的影響	-	-	-	-	170,701	170,701	170,701	-	-	-	-	170,701	-	-	170,701
購買子公司非控制股東股權 處置以公允價值計量且其變動 計入其他綜合收益的權益投資	-	-	-	-	-	6,857	6,857	6,857	-	-	-	-	6,857	4,165	11,022
自留存收益轉入	-	-	-	-	(5,104)	-	(5,104)	(5,104)	-	-	-	5,104	-	-	-
其他	-	60,312	-	-	-	(1,200,220)	(1,200,220)	(1,200,220)	117,308	-	(117,308)	960	(1,138,948)	42,950	(1,095,998)
2022年12月31日餘額	15,698,093	62,083,704	24,770,682	(570,194)	368,078	(81,735)	(776,145)	23,710,686	117,308	(602,823)	6,517,524	115,664,522	19,651,537	135,316,059	

載於第125頁至第341頁的財務報表附註為本合併財務報表的組成部分。

合併權益變動表

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(所有金額均以人民幣千元為單位)

		歸屬於本公司權益持有者權益											
		資本公積											
		以公允價值											
		計量由其變動											
		計入其他綜合											
		收益的金額											
		資產公允											
		價值儲備											
		套期儲備											
		股本溢價											
		其他											
		權益工具											
		股本											
		其他											
		資本公積											
		其他											
		其他綜合											
		虧損中的											
		其他儲備											
		小計											
		盈餘公積											
		外幣報表											
		折算差額											
		留存收益											
		合計											
		非控制											
		股東權益											
		權益合計											
2020年12月31日餘額	15,698,093	48,419,779	24,770,682	(77,707)	427,126	(105,910)	1,148,359	8,140,030	(738,927)	32,164,398	129,845,923	21,770,275	151,616,198
採用國際會計準則	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	51	21,137
第15號的影響	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21,086	21,086	-	-
2021年1月1日餘額	15,698,093	48,419,779	24,770,682	(77,707)	427,126	(105,910)	1,148,359	8,140,030	(738,927)	32,185,484	129,867,009	21,770,326	151,637,335
(經重述)	-	2,137,420	-	-	-	-	-	-	-	(12,515,359)	(10,377,939)	(2,555,900)	(12,933,839)
截至2021年12月31日止年度	-	2,137,420	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	(34,577)
利潤/(虧損)	-	-	-	-	(42,863)	(1,441)	-	-	-	-	-	-	(44,304)
其他綜合收益/(虧損):	-	-	-	-	(34,583)	-	-	-	-	-	-	-	(34,583)
其他權益工具投資公允價值	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
變動·稅後淨額	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
權益法下被投資單位	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
權益法下被投資單位	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其他綜合虧損變動的影響·	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
稅後淨額	-	-	-	-	(42,863)	(1,441)	-	-	-	-	-	-	(44,304)
現金流量套期工具有效部分	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
的公允價值變動及重分類·	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
稅後淨額	-	-	-	485,681	-	-	-	-	-	-	-	485,681	507,128
外幣報表折算差額	-	-	-	-	-	-	-	-	(704,471)	-	(704,471)	(285,461)	(989,932)
截至2021年12月31日止年度	-	2,137,420	-	485,681	(77,446)	(1,441)	-	-	(704,471)	(12,515,359)	(10,675,616)	(2,819,908)	(13,495,524)
綜合收益/(虧損)	-	2,137,420	-	485,681	(77,446)	(1,441)	-	-	(704,471)	(12,515,359)	(10,675,616)	(2,819,908)	(13,495,524)

載於第125頁至第341頁的財務報表附註為本合併財務報表的組成部分。

歸屬於本公司權益持有者權益													
資本公積													
以公允價值													
計量且其變動													
計入其他綜合													
收益的金額													
資產公允													
價值儲備													
套期儲備													
股本溢價													
其他													
權益工具													
股本													
其他													
資本公積													
其他綜合													
虧損中的													
其他儲備													
其他儲備													
小計													
盈餘公積													
外幣報表													
折算差額													
留存收益													
合計													
非控制													
股東權益													
權益合計													
2020年度股利(附註23)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,825,657)	(1,020,457)	(3,846,114)
對其他權益工具	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
持有者分配	-	(2,139,222)	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,139,222)	-	(2,139,222)
子公司非控制股東注資	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,864,426	1,876,784
權益法下被投資單位資本公	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
積變動的影響	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,086	-	1,086
收購子公司非控制股東股權	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(915,286)	729,097	(186,189)
清算子公司	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(13,388)	(13,388)
其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,483	(1,051)	1,432
2021年12月31日餘額	15,698,093	48,417,977	24,770,682	407,974	349,680	(107,351)	246,517	8,140,030	(1,443,398)	16,846,951	113,327,155	20,509,045	133,836,200

載於第125頁至第341頁的財務報表附註為本合併財務報表的組成部分。

合併現金流量表

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(所有金額均以人民幣千元為單位)

122

華能國際電力股份有限公司
二零二二年年度報告

	附註	截至12月31日止年度	
		2022年	2021年 (經重述)
經營活動			
稅前虧損		(10,813,957)	(14,863,594)
將稅前虧損調整為經營活動提供的			
淨現金的調整項目：			
物業、廠房及設備折舊	6	23,372,667	21,495,686
投資性房地產折舊	6	21,791	30,162
使用權資產折舊	6	985,746	749,383
物業、廠房及設備減值	6	1,823,978	28,879
商譽減值	6	897,524	-
其他非流動資產減值	6	400,194	63,000
其他非流動資產攤銷	6	107,638	69,717
計提應收款項信用損失準備		48,257	103,625
計提/(轉回)存貨跌價準備	6	6,486	(242)
其他投資收益		(5,438)	(7,515)
非流動資產處置淨收益	6	(128,837)	(520,878)
聯營及合營公司投資收益	8	(1,042,108)	(848,100)
利息收入		(339,258)	(288,291)
利息費用	6	9,962,125	8,798,200
其他		(1,327,978)	(778,812)
營運資金的變動：			
存貨		4,103,453	(10,216,073)
其他應收款項及資產		(701,844)	(2,809,293)
應收賬款及應收票據		1,150,951	(6,734,986)
合同資產		(166,487)	(139,990)
受限制的現金		(25,741)	45,043
應付賬款及其他負債		(1,230,816)	11,978,403
合同負債		68,444	371,474
應付稅金		5,257,370	1,099,111
收到利息收入		339,258	288,291
支付所得稅		(243,868)	(1,662,212)
經營活動產生的現金淨額		32,519,550	6,250,988

載於第125頁至第341頁的財務報表附註為本合併財務報表的組成部分。

	附註	截至12月31日止年度	
		2022年	2021年 (經重述)
投資活動			
購置物業、廠房及設備支出		(40,584,836)	(43,273,952)
處置物業、廠房及設備、土地使用權和 其他非流動資產收入		448,543	514,525
購置其他非流動資產支出		–	(47,087)
收到現金股利		697,287	796,168
對聯營及合營公司的注資		(452,010)	(643,428)
購買其他權益工具投資支付的現金	3(b)	–	(111,313)
處置其他權益工具投資收到的現金		7,376	–
收回委託貸款收到的現金		–	302,640
其他		53,762	(31,659)
投資活動使用的現金淨額		(39,829,878)	(42,494,106)

合併現金流量表

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(所有金額均以人民幣千元為單位)

124

華能國際電力股份有限公司
二零二二年年度報告

	附註	截至12月31日止年度	
		2022年	2021年 (經重述)
融資活動			
發行短期債券		41,800,000	43,200,000
償還短期債券		(43,700,000)	(40,000,000)
提取短期借款		149,806,702	139,416,406
償還短期借款		(158,059,984)	(113,866,543)
提取長期借款		74,390,113	62,464,866
償還長期借款		(59,249,646)	(39,279,532)
發行長期債券		9,300,000	15,680,393
償還長期債券		(6,500,000)	(12,000,000)
支付利息		(13,013,654)	(12,274,217)
發行其他權益工具收到的淨額		22,550,000	–
贖回其他權益工具		(9,000,000)	–
子公司收到非控制股東注資淨額		3,316,945	1,876,784
支付本公司股東股利		–	(2,825,657)
支付子公司之非控制股東股利		(1,343,510)	(673,859)
支付租賃款		(2,327,866)	(1,860,532)
收購子公司非控制股東股權所支付的現金		–	(186,189)
其他		(137,613)	(285,954)
融資活動產生的現金淨額		7,831,487	39,385,966
匯率變動的影響淨額		441,124	(845,915)
現金及現金等價物的增加淨額		962,283	2,296,933
年初現金及現金等價物餘額		15,554,825	13,257,892
年末現金及現金等價物餘額	35	16,517,108	15,554,825

載於第125頁至第341頁的財務報表附註為本合併財務報表的組成部分。

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

1 公司組織及主要經營活動

華能國際電力股份有限公司(「本公司」)是於1994年6月30日在中華人民共和國(「中國」)註冊成立的中外合資股份有限公司。本公司的註冊地址為中國北京市西城區復興門內大街6號華能大廈。本公司及其子公司(合稱「本集團」)主要於中國、新加坡共和國(「新加坡」)及巴基斯坦伊斯蘭共和國(「巴基斯坦」)從事發電業務並銷售電力予其各自所在地的省或地方電網運營企業。本公司通過中新電力(私人)有限公司(「中新電力」)及其子公司和華能山東如意(香港)能源有限公司(「香港能源」)及其子公司於新加坡和巴基斯坦展開經營活動。

董事認為本公司母公司及最終母公司分別為華能國際電力開發公司(「華能開發公司」)及中國華能集團有限公司(「華能集團公司」)。華能開發公司和華能集團公司均在中國境內成立。華能開發公司未公開披露財務報表。

2 主要會計政策

本集團在編製財務報表時採用了以下主要會計政策。除特別註明外，本公司在列報年度採用了一致的會計政策。

(a) 編製基礎

本財務報表是按照國際會計準則委員會頒佈的國際財務報告準則及香港《公司條例》有關的披露規定編製。本財務報表亦同時滿足香港聯合交易所有限公司證券上市規則對披露的相關要求。本財務報表的編製除以公允價值計量且其變動計入其他綜合收益的金融資產、以公允價值計量且其變動計入當期損益的金融資產及衍生金融資產和負債以公允價值為記賬基礎外，均以歷史成本法為記賬基礎。

遵循國際財務報告準則編製財務報表需要管理層作出一些重大會計估計。同時，在本集團運用會計政策的過程中，需要管理層運用自身判斷。此類應用了大量或複雜的判斷，或其假設和估計對財務報表具有重大影響的披露見附註4。

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

126

2 主要會計政策(續)

(a) 編製基礎(續)

於2022年12月31日，本集團的淨流動負債約為人民幣846.1億元，部分資本性支出的資金需求是通過短期融資來滿足的。考慮本集團於2022年12月31日已獲得的未提取銀行信貸額度超過約人民幣2,900.0億元。本集團預期將對某些短期借款及債券進行重新融資，並在條件適合及需要時，考慮替代的融資來源。

因此本公司的董事認為本集團能夠償還未來12個月內到期的債務，並以持續經營為基礎編製本合併財務報表。

國際會計準則委員會頒佈了一系列本集團於本會計期間首次生效或可提前適用的新準則和對現有準則的修訂。附註2(b)列示了首次採用新準則對本集團本會計期間及以前年度會計期間財務報表採用的會計政策變更的影響。

(b) 會計政策變更

於編製本年度合併財務報表時本集團首次採納了以下修訂後的國際財務報告準則。

國際財務報告準則第3號之修訂
國際會計準則第16號之修訂
國際會計準則第37號之修訂
國際財務報告準則2018年至
2020年週期的年度改進

參考概念框架
物業、廠房及設備：預定可使用狀態前的收益
虧損性合約－履約成本
對國際財務報告準則第1號、國際財務報告準則第9號、
國際財務報告準則第16號隨附示例及國際會計準則第41號之修訂

2 主要會計政策(續)

(b) 會計政策變更(續)

適用於本集團的經修訂國際財務報告準則的性質及影響如下：

(i) 國際財務報告準則第3號之修訂「參考概念框架」

國際財務報告準則第3號之修訂旨在以對2018年3月發佈的財務報告概念框架(「概念框架」)的引用取代對先前財務報表編製和列報框架的引用，而無需大幅度改變其要求。該等修訂亦為國際財務報告準則第3號之確認原則增添了例外，以使企業可利用概念框架作為參考以決定資產或負債的構成。該例外規定，對於在國際會計準則第37號或國際財務報告詮釋委員會21號解釋範圍內發生的負債和或有負債，如果是單獨發生而不是在企業合併中產生的，採用國際財務報告準則第3號的實體應參考國際會計準則第37號或國際財務報告詮釋委員會21號解釋而不是概念框架。此外，該修訂闡明或有資產在購買日不符合確認條件。本集團前瞻性地將修訂適用於2022年1月1日或之後發生的企業合併。由於在此期間發生的企業合併中不存在修訂範圍內的或有資產、負債和或有負債，因此該修訂對本集團的財務狀況和業績沒有任何影響。

(ii) 國際會計準則第16號之修訂「物業、廠房及設備：預定可使用狀態前的收益」

國際會計準則第16號之修訂禁止實體從物業、廠房和設備項目的成本中扣除該資產到能夠以管理層預期的方式運營所需的必要位置和條件過程中超過銷售產生的任何收益。相反，實體應在損益中確認出售任何此類項目的收益以及這些項目的成本。本集團對2021年1月1日或者之後提供使用的物業、廠房和設備項目追溯適用了這些修訂。

以下為對二零二二年一月一日的本集團合併資產負債表確認的金額進行的調整。受本會計準則之變化所影響的項目列示如下：

	此前呈報	適用國際會計 準則第16號之 修訂的影響	經重述
物業、廠房及設備	320,589,625	230,254	320,819,879
對聯營及合營公司的投資	23,037,904	47,933	23,085,837
留存收益	16,567,610	279,341	16,846,951
非控制股東權益	20,510,199	(1,154)	20,509,045

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

128

2 主要會計政策(續)

(b) 會計政策變更(續)

適用於本集團的經修訂國際財務報告準則的性質及影響如下:(續)

(ii) 國際會計準則第16號之修訂「物業、廠房及設備：預定可使用狀態前的收益」(續)

由於已應用國際會計準則第16號之修訂，本集團截至二零二一年十二月三十一日止年度的合併綜合收益表的相關項目已被重述。下表列示受影響的各個單項：

	此前呈報	適用國際會計 準則第16號之 修訂的影響	經重述
營業收入	204,605,083	474,414	205,079,497
稅金及附加	(1,686,341)	(5)	(1,686,346)
營業成本及費用，淨額			
燃料	(146,539,362)	(212,901)	(146,752,263)
折舊	(22,270,421)	(4,810)	(22,275,231)
人工成本	(16,107,285)	(9,733)	(16,117,018)
其他，淨額	(11,599,153)	(33,629)	(11,632,782)
聯營及合營公司投資收益	804,386	43,714	848,100
歸屬於本公司非控股股東的淨虧損	(2,554,695)	(1,205)	(2,555,900)

2 主要會計政策(續)

(b) 會計政策變更(續)

適用於本集團的經修訂國際財務報告準則的性質及影響如下:(續)

(ii) 國際會計準則第16號之修訂「物業、廠房及設備：預定可使用狀態前的收益」(續)

由於已應用國際會計準則第16號之修訂，本集團截至二零二一年十二月三十一日止年度的合併現金流量表的相關項目已被重述。下表列示受影響的各個單項：

	此前呈報	適用國際會計 準則第16號之 修訂的影響	經重述
稅前虧損	(15,120,644)	257,050	(14,863,594)
物業、廠房及設備折舊	21,490,876	4,810	21,495,686
聯營及合營公司投資收益	(804,386)	(43,714)	(848,100)
經營活動產生的現金淨額	6,032,841	218,147	6,250,988
購置物業、廠房及設備支出	(43,055,805)	(218,147)	(43,273,952)
投資活動使用的現金淨額	(42,275,959)	(218,147)	(42,494,106)

由於已應用國際會計準則第16號之修訂，本集團截至二零二二年十二月三十一日止及二零二一年十二月三十一日止年度的合併綜合收益表的相關項目之影響列示如下：

	2022年	2021年
營業收入	823,353	474,414
稅金及附加	203	5
營業成本及費用，淨額		
燃料	219,481	212,901
人工成本	25,212	9,733
其他，淨額	33,922	33,629

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

130

2 主要會計政策(續)

(b) 會計政策變更(續)

適用於本集團的經修訂國際財務報告準則的性質及影響如下:(續)

(iii) 國際會計準則第37號之修訂「虧損性合約－履約成本」

國際會計準則第37號之修訂闡明，為了評估國際會計準則第37號下的合同是否虧損，履行合同的成本包括與合同相關的成本。與合同直接相關的成本包括履行該合同的增量成本(例如，直接勞動力和材料)和與履行該合同直接相關的其他成本的分配(例如，用於履行合同的資產、廠房和設備的折舊費的分配，以及合同管理和監督的成本)。一般費用和管理費用與合同沒有直接關係，除非根據合同明確向對方收取，否則不包括在內。本集團前瞻性地將修訂適用於截至2022年1月1日尚未履行其所有義務的合同。尚未識別出虧損合同。因此，該修訂對集團的財務狀況或者業績沒有任何影響。

(iv) 國際財務報告準則2018年至2020年週期的年度改進「對國際財務報告準則第1號、國際財務報告準則第9號、國際財務報告準則第16號隨附示例及國際會計準則第41號之修訂」

國際財務報告準則2018年至2020年週期年度改進列出了國際財務報告準則第1號、國際財務報告準則第9號、國際財務報告準則第16號隨附示例及國際會計準則第41號。預計將適用於本集團的修訂細節如下：

- 國際財務報告準則第9號金融工具：澄清了實體在評估新的或修改的金融負債條款是否與原始金融負債條款有實質性差異時所包含的費用。這些費用僅包括借款人與貸款人之間支付或收取的費用，包括借款人或貸款人代表對方支付或收取的費用。本集團前瞻性地將修訂適用於2022年1月1日或之後修改或交換的金融負債。由於在此期間集團的金融負債沒有發生任何改變，因此該修訂對集團的財務狀況或業績沒有任何影響。

(c) 合併

本合併財務報表包括本公司及其所有子公司的財務報表。

子公司是指本集團能夠對其實施控制，即可通過該被投資單位而承擔或享有其可變回報且有能力通過在該實體中享有的權力影響該等回報。在評估本集團能否對被控制單位實施控制時，只應考慮本集團以及其他各方對被投資單位擁有的實質性權益。

2 主要會計政策(續)

(c) 合併(續)

當本集團對被投資方沒有直接或間接擁有絕大多數表決權或者類似權利時，本集團綜合考慮所有相關事實和情況的基礎上對是否控制被投資方進行判斷，包括：

- (a) 與被投資方的其他表決權持有人之間的合同性約定；
- (b) 其他合同性約定產生的權利；以及
- (c) 本集團的表決權和潛在表決權。

子公司與本公司採用的會計政策或會計期間不一致的，按照本公司的會計政策或會計期間對子公司財務報表進行必要的調整。

從取得子公司的實際控制權之日起，本集團開始在本集團的合併報表中將其予以合併；從喪失實際控制權之日起停止合併。本集團之間所有往來餘額、交易、現金流及未實現損益在編製合併財務報表時予以全額抵銷。與權益法核算的被投資單位之間未實現的內部交易收益按照持股比例計算歸屬於本集團的部分予以抵銷。本集團與被投資單位發生的內部交易損失也以同樣的方式予以抵銷，但僅限於未出現減值跡象的情況。子公司的股東權益中不屬於本公司所直接或間接擁有的部分作為非控制股東權益在合併財務報表中股東權益項下單獨列示。

一旦相關事實發生變化導致對控制三要素一個或多個要素發生變化的，本集團應當重新評估是否能控制被投資方。母公司在不喪失控制權的情況下對子公司的權益發生變化作為權益交易進行會計處理。

倘本集團喪失附屬公司的控制權，則其終止確認(i)子公司的資產(包括商譽)和負債(ii)非控制權益賬面價值(iii)累計外幣報表折算差異；並確認(i)收到對價的公允價值(ii)剩餘股權(如有)的公允價值(iii)損益中任何因此產生的盈虧。本集團將母公司享有的原確認在其他綜合收益的部分轉為當期損益或者留存收益，與本集團直接處置相關資產或負債時所採用的方法相同。

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

132

2 主要會計政策(續)

(c) 合併(續)

(i) 企業合併

本集團的企業合併(包括同一控制下企業合併)按照購買法進行會計處理。收購對價按照購買日支付的資產、承擔的對被收購方原股東的債務及本集團發行的權益工具的公允價值計量，任何或有對價均按收購日的公允價值計量。若支付或有對價義務構成符合權益定義的金融工具，則無須重估而應確認為權益。除此之外，其他或有對價應於每一報表日進行公允價值重估，並將公允價值變動確認為當期損益。收購相關費用於發生時進行費用化處理。收購的可辨認的資產以及收購過程中承擔的負債和或有負債在收購日以公允價值進行初始確認。收購產生的非控制股東權益每次收購時可選擇按照公允價值或非控制股東佔被收購方淨資產的比例進行確認。支付的收購對價、被收購方非控制權益、以及收購之前持有的被收購方權益於購買日公允價值超過收購取得的可辨認淨資產公允價值的部分記錄為商譽(見附註2(k))。如果對價小於收購子公司淨資產的公允價值份額，則直接將此差異確認為當期損益。通過多次交易分步實現企業合併時，對於購買日之前持有的被購買方的股權，本集團會按照該股權在購買日的公允價值進行重新計量，公允價值與其賬面價值的差額計入當期損益或其他綜合收益。購買日之前持有的被購買方的股權涉及的其他綜合收益，應視同處置購買日之前持有的股權進行會計處理。

當一項收購取得的某些生產經營活動或資產的組合至少同時具有一項投入和一項實質性加工處理過程，且二者相結合對產出能力有顯著貢獻時，本集團將其確定為業務收購。本集團在判斷取得的組合是否構成一項業務時可選擇採用或不採用集中度測試。集中度測試是企業可以選擇採用的一種簡化判斷方式，針對每筆收購事項單獨進行選擇。進行集中度測試時，如果取得的總資產的公允價值幾乎相當於其中某一單獨可辨認資產或一組類似可辨認資產的公允價值，則該組合通過集中度測試，應判斷為不構成業務。如果本集團選擇不採用集中度測試或該組合未通過集中度測試，則需進一步判斷該合併是否滿足構成業務的最低要求。

2 主要會計政策(續)

(c) 合併(續)

(i) 企業合併(續)

當一項收購不構成通過實施或管理可實現向客戶提供商品或服務、產生投資收入(如股息或利息)或從一般活動中產生其他收入等目的的一整套綜合活動和資產時，它不被定義為業務，因此被確定為資產收購。

(ii) 子公司權益變動

本集團與其非控制股東進行的不導致失去控制權的交易做為權益事項處理，即與股東以其權益所有者身份進行的交易。支付給非控制股東的收購對價的公允價值與擁有的按權益比例的被收購子公司淨資產持續計量賬面價值的差額部分記錄在權益中。向非控制股東處置資產時產生的收益與損失也確認為權益。

若本集團失去對一家子公司的控制權，該交易作為處置對該子公司整體權益事項處理，由此產生的收益或損失於當期損益中確認。於失去控制權當日，於前子公司的剩餘權益按公允價值計量，該公允價值作為初始確認金融資產(見附註2(m))的公允價值，或作為向聯營公司或合營公司(如適用)的初始投資成本(見附註2(c)(iii))。

(iii) 聯營公司和合營公司

聯營公司是指本集團對其財務和經營決策實質上具有重大影響的被投資單位。合營公司是指一項安排，本集團與一方或多方通過合同約定共同分享對此項安排的控制權，並且享有此項安排的淨資產。

對聯營公司和合營公司投資按照實際成本進行初始計量，並採用權益法進行後續計量，除非投資符合持有待售的條件(或者包含於持有待售處置組)。初始投資成本大於投資時應享有被投資單位可辨認淨資產公允價值份額的，其差額包含在初始投資成本中(見附註2(k))；初始投資成本小於投資時應享有被投資單位可辨認淨資產公允價值份額的，其差額計入當期損益，同時調整長期股權投資成本。

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

134

2 主要會計政策(續)

(c) 合併(續)

(iii) 聯營公司和合營公司(續)

採用權益法核算時，本集團先對被投資單位的淨損益進行調整，包括以取得投資時被投資單位各項可辨認淨資產公允價值為基礎的調整和為統一會計政策、會計期間進行的調整，然後按本集團應享有或應分擔的被投資單位的淨損益份額確認當期投資損益。確認被投資單位發生的淨虧損，以長期股權投資的賬面價值以及其他實質上構成對被投資單位淨投資的長期權益減記至零為限，但當本集團負有承擔額外損失義務且符合確認條件的，應繼續確認投資損失。

本集團按照持股比例計算應享有或承擔的被投資單位其他綜合收益部分，調整長期股權投資的賬面價值並計入其他綜合收益項目。

被投資單位分派的利潤或現金股利於宣告分派時按照本集團應分得的部分，相應減少長期股權投資的賬面價值。

本集團在每個報告日期評估是否有客觀證據證明對聯營公司或者合營公司的投資已減值。如投資已減值，本集團計算減值，減值金額為聯營公司或者合營公司投資可收回金額與其賬面價值的差額，並在合併綜合收益表中確認。

本集團與被投資單位之間發生的內部交易損益僅以聯營公司和合營公司無關連協力廠商股東權益比例為限確認在本集團財務報表中。本集團與被投資單位發生的內部交易損失，屬於資產減值損失的部分，相應的未實現損失不予抵銷。

如果對聯營公司的投資轉變為對合營公司的投資，在該主體中的權益份額不會重新計量，而繼續採用權益法計量，反之亦然。

持有聯營公司和合營公司的投資由於權益攤薄產生的收益及損失計入合併綜合收益表。

2 主要會計政策(續)

(c) 合併(續)

(iii) 聯營公司和合營公司(續)

在本公司資產負債表中，對聯營公司和合營公司的投資以投資成本減去減值準備進行記錄(見附註2(l))，除非投資符合持有待售的條件(或者包含於持有待售處置組)。本公司根據收到或應收的股利確認對聯營公司和合營公司的投資收益。

在所有其他的情況下，當本集團不再對聯營公司具有重大影響或者對合營公司不再具有共同控制，視同本集團在被投資單位中權益份額全部處置，發生的相關利得或損失計入投資收益。在喪失重大影響或共同控制時，本集團在被投資單位的剩餘權益份額按公允價值計量，作為初始成本確認金融資產(附註2(m))。

(d) 母公司單獨財務報表

子公司投資按成本扣除減值列賬，除非投資符合持有待售的條件(或者包含於持有待售處置組)。成本亦包括投資的直接歸屬成本。子公司宣告分派股利時確認投資收益。

(e) 分部報告

本集團以內部組織結構、管理要求、內部報告制度為依據確定經營分部，並披露分部資訊。

經營分部，是指本集團內同時滿足下列條件的組成部分：(1)該組成部分能夠在日常活動中產生收入、發生費用；(2)本集團主要經營決策制定者能夠定期評價該組成部分的經營成果，以決定向其配置資源、評價其業績；(3)本集團能夠取得該組成部分的財務狀況、經營成果和現金流量及其他有關會計資訊。如果兩個或多個經營分部具有相似的經濟特徵，並且滿足一定條件的，本集團將其合併為一個報告分部。

(f) 外幣折算

(i) 功能與列報貨幣

本集團的各實體採用其經營活動所在的主要經濟環境的貨幣記錄財務報表中的各賬目(「功能貨幣」)。合併財務報表以人民幣編製，人民幣為本公司的功能與列報貨幣。

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

136

2 主要會計政策(續)

(f) 外幣折算(續)

(ii) 交易及餘額

外幣交易按交易發生當日的即期匯率將外幣金額折算為功能貨幣。於資產負債表日，外幣貨幣性項目採用資產負債表日的即期匯率折算為功能貨幣，所產生的折算差額除了為購建符合資本化條件的資產而借入的外幣借款產生的匯兌差額按資本化的原則處理，以及由於現金流量套期工具屬於有效套期的部分所產生的匯兌差額計入其他綜合收益外，其餘部分直接計入當期損益。

(iii) 境外子公司

境外子公司的經營成果與財務狀況以下列方法折算為列報貨幣。

境外經營的資產負債表中的資產和負債項目，採用資產負債表日的即期匯率折算；股東權益中除留存收益項目外，其他項目採用發生時的即期匯率折算，境外經營的綜合收益表內的收入和費用項目，採用與交易發生日的即期匯率近似的當期平均匯率折算。折算產生的外幣報表折算差額，在其他綜合收益中列示。

外幣現金流量以及境外子公司的現金流量採用與現金流量發生日的即期匯率近似的當期平均匯率折算。匯率變動對現金及現金等價物的影響額，在現金流量表中單獨列示。

對於境外經營的處置(即處置本集團在境外經營中的全部權益，或者處置導致喪失對擁有境外經營的子公司的控制權，或導致喪失對擁有境外經營的合營公司的共同控制權，或導致喪失對擁有境外經營的聯營公司的重大影響)，就該項境外經營累計計入歸屬於本公司股東所有者權益的所有外幣報表折算差額均重分類至損益。

對於並不導致本集團喪失對擁有境外經營的子公司的控制權的部分處置，累計外幣報表折算差額按處置份額重分類至非控制性權益並且不在損益中確認。對於所有其他部分處置(即本集團在聯營公司或合營公司中的所有權益的減少並不導致本集團喪失重大影響或共同控制權)，累計外幣報表折算差額按處置份額重分類至損益。

2 主要會計政策(續)

(g) 物業、廠房及設備

物業、廠房及設備包括擋水建築物、港務設施、房屋及建築物、營運中的發電設施、運輸設施、其他及在建工程。購置或新建的物業、廠房及設備按取得時的實際成本進行初始計量並以成本扣除累計折舊和累計減值損失的淨額記錄，除非符合持有待售的條件(或者包含於持有待售處置組)。

在建工程成本包括建築費用、其他為使在建工程達到預定可使用狀態所發生的必要支出以及在資產達到預定可使用狀態之前所發生的符合資本化條件的借款費用。在相關的在建工程完工並達到預定可使用狀態前，在建工程不計提折舊。

與物業、廠房及設備有關的後續支出，只有在相關的經濟利益很可能流入本集團且其成本能夠可靠的計量時，計入物業、廠房及設備成本；對於被替換的部分，終止確認其賬面價值；不符合資本化條件的其他後續支出於發生時計入當期損益。

物業、廠房及設備折舊採用年限平均法並按其賬面價值減去預計淨殘值後在預計使用年限內計提。對計提了減值準備的物業、廠房及設備，則在未來期間按扣除減值準備後的賬面價值及依據尚可使用年限確定折舊額。預計可使用年限如下：

	預計使用年限
擋水建築物	8 – 50年
港務設施	20 – 40年
房屋及建築物	8 – 30年
營運中的發電設施	5 – 30年
運輸設施	8 – 27年
其他	5 – 14年

對於構成物業、廠房及設備項目的各組成部分，如果各自具有不同的使用年限，有關項目的成本會按照合理的基礎分配至各組成部分，分別計提折舊。本集團於每年年度終了，對物業、廠房及設備的預計使用壽命、預計淨殘值和折舊方法進行複核並在必要時作適當調整。

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

138

2 主要會計政策(續)

(g) 物業、廠房及設備(續)

當物業、廠房及設備被處置、或者預期通過使用或處置不能產生經濟利益時，終止確認該物業、廠房及設備。物業、廠房及設備出售、轉讓、報廢或毀損的處置收入扣除其賬面價值和相關稅費後的金額計入綜合收益表的「營業成本及費用－其他」項下。

當物業、廠房和設備的可收回金額低於其賬面價值時，賬面價值減記至可收回金額(見附註2(l))。

(h) 投資性房地產

投資性房地產指為賺取租金(附註2(ab))，包括確認為使用權資產的租賃物業)及／或資本增值而持有的土地及／或房屋，包括持有的未明確日後用途的土地，以及將用作投資性房地產的在建建築物或尚未開發完工的建築物。

投資性房地產以成本列示。投資性房地產折舊採用年限平均法並按其賬面價值減去預計淨殘值後在預計使用年限內計提。對計提了減值準備的投資性房地產，則在未來期間按扣除減值準備後的賬面價值及依據尚可使用年限確定折舊額。預計可使用年限如下：

	預計使用年限
土地	40 – 50年
房屋	30年

投資性房地產租金收入按附註2(z)所述計算。

(i) 電力生產許可證

本集團由於收購大士能源有限公司(「大士能源」)而取得其電力生產許可證，以取得日的公允價值作初始計量。該電力生產許可證具有不確定的使用年限，因而不予以攤銷。該電力許可證使用年限不確定的估計是基於許可證的延期預計無重大限制和成本，同時也基於對其未來現金流量和持續經營的預期。該許可證每年進行減值測試並以成本扣除累計減值損失記錄。本集團在每個會計期間對該項電力生產許可證的使用壽命進行複核，以確定相關條件和基礎仍能繼續支持該資產為不確定使用年限的無形資產。

2 主要會計政策(續)

(j) 採礦權

採礦權按成本減累計攤銷及減值損失記錄(附註2(l))，並根據可回收煤炭儲量按產量儲量法攤銷，除非採礦權符合持有待售的條件(或者包含於持有待售處置組)。

(k) 商譽

在初始計量時，商譽按成本進行計量，是指支付的收購對價、被收購方非控制權益以及收購之前持有的被收購方權益於購買日公允價值超過被收購方於收購日的可辨認資產及負債的公允價值部分。如果該對價和其他項目之和低於所購淨資產的公允價值，則該差額在重新評估後在損益中確認為議價購買收益。

初始確認後，商譽按成本減累計減值損失計量。商譽將會分配至可從企業合併協同效應中受益的各現金產出單元或現金產出單元組合，並每年或在情況發生變化出現減值跡象時進行更頻繁的減值測試(附註2(l))。

當現金產出單元被處置時，任何歸屬於該現金產出單元的商譽納入有關處置損益的計算中。

(l) 非金融資產的減值

物業、廠房及設備、採礦權、使用壽命有限的無形資產、使用權資產及未作為金融資產核算的長期股權投資，於資產負債表日對其賬面價值進行複核，判斷是否存在減值跡象。若存在任何減值跡象，則應預計資產的可收回金額。商譽、使用壽命不確定的無形資產及尚未達到使用狀態的無形資產，無論是否存在減值跡象，至少每年進行減值測試(或當存在跡象或者環境發生變化使得存在潛在減值風險時，及時進行減值測試)。若減值測試結果表明資產或現金產出單元的可收回金額低於其賬面價值，按差額計提減值準備並計入減值損失。

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

140

2 主要會計政策(續)

(l) 非金融資產的減值(續)

可收回金額為資產或現金產出單元的使用價值與其公允價值減去處置費用後的淨額兩者之間的較高者。進行減值測試時，資產應被組合為能夠創造現金流入的最小現金產出單元合，其產生的現金流入基本上獨立於其他資產或者現金產出單元。

在對商譽進行減值測試時，商譽應分攤的現金產出單元(或現金產出單元組)，不應大於基於內部管理目的對商譽進行監控的最低水準。

對於因企業合併形成的商譽，應當分攤至能夠從企業合併的協同效應中受益的現金產出單元或者現金產出單元組。

資產減值損失計入當期損益。減值損失金額應當先抵減分攤至現金產出單元(或者現金產出單元組)中商譽的賬面價值，再根據現金產出單元(或者現金產出單元組)中除商譽之外的其他各項資產的賬面價值所佔比重，按比例抵減其他各項資產的賬面價值。資產的賬面價值不會低於其公允價值減去處置費用(如可計量)或使用價值(如可確定)中的較高者。

商譽的減值損失一經計提，不得轉回。除商譽外，已計提減值的非金融資產於資產負債表日均需就減值是否可以轉回進行複核。減值損失轉回金額以以前年度尚未確認減值損失情況下資產的賬面價值為限。減值損失於轉回當期計入當期損益。

(m) 金融工具

(i) 確認和初始計量

金融資產和金融負債在本集團成為相關金融工具合同條款的一方時，於資產負債表內確認。

除不具有重大融資成分的應收賬款外，在初始確認時，金融資產及金融負債均以公允價值計量。對於非以公允價值計量且其變動計入當期損益的項目，相關交易費用計入初始金額。對於不具有重大融資成分的應收賬款，本集團按照交易價格進行初始計量。

2 主要會計政策(續)

(m) 金融工具(續)

(ii) 金融資產的分類和後續計量

(1) 金融資產的分類

本集團在初始確認時根據管理金融資產的業務模式和金融資產的合同現金流量特徵，將金融資產分為三種主要的類別：以攤餘成本計量的金融資產、以公允價值計量且其變動計入其他綜合收益的金融資產及以公允價值計量且其變動計入當期損益的金融資產。

除非本集團改變管理金融資產的業務模式，在此情形下，所有受影響的相關金融資產在業務模式發生變更後的首個報告期間的第一天進行重分類，否則金融資產在初始確認後不得進行重分類。

管理金融資產的業務模式，是指本集團如何管理金融資產以產生現金流量。業務模式決定本集團所管理金融資產現金流量的來源是收取合同現金流量、出售金融資產還是兩者兼有。本集團以客觀事實為依據、以關鍵管理人員決定的對金融資產進行管理的特定業務目標為基礎，確定管理金融資產的業務模式。

對於非交易性權益工具投資，本集團可在初始確認時將其不可撤銷地指定為以公允價值計量且其變動計入其他綜合收益(未來不會重分類至損益)的金融資產。該指定在單項投資的基礎上作出，且相關投資從發行者的角度符合權益工具的定義。

本集團對金融資產的合同現金流量特徵進行評估，以確定相關金融資產在特定日期產生的合同現金流量是否僅為對本金和以未償付本金金額為基礎的利息的支付。其中，本金是指金融資產在初始確認時的公允價值；利息包括對貨幣時間價值、與特定時期未償付本金金額相關的信用風險、以及其他基本借貸風險、成本和利潤的對價。此外，本集團對可能導致金融資產合同現金流量的時間分佈或金額發生變更的合同條款進行評估，以確定其是否滿足上述合同現金流量特徵的要求。

除上述以攤餘成本計量和以公允價值計量且其變動計入其他綜合收益的金融資產外，本集團將其餘所有的金融資產分類為以公允價值計量且其變動計入當期損益的金融資產。在初始確認時，如果能夠消除或顯著減少會計錯配，本集團可以將本應以攤餘成本計量或以公允價值計量且其變動計入其他綜合收益的金融資產不可撤銷地指定為以公允價值計量且其變動計入當期損益的金融資產。

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

142

2 主要會計政策(續)

(m) 金融工具(續)

(ii) 金融資產的分類和後續計量(續)

(2) 金融資產的後續計量

– 以公允價值計量且其變動計入當期損益的金融資產

初始確認後，對於該類金融資產以公允價值進行後續計量，產生的利得或損失(包括利息和股利收入)計入當期損益，除非該金融資產屬於套期關係的一部分。

– 以攤餘成本計量的金融資產

初始確認後，對於該類金融資產採用實際利率法以攤餘成本計量。以攤餘成本計量且不屬於任何套期關係的一部分的金融資產所產生的利得或損失，在終止確認、按照實際利率法攤銷或確認減值時，計入當期損益。

– 以公允價值計量且其變動計入其他綜合收益的債權投資

初始確認後，對於該類金融資產以公允價值進行後續計量。採用實際利率法計算的利息、減值損失及匯兌損益計入當期損益，其他利得或損失計入其他綜合收益。終止確認時，將之前計入其他綜合收益的累計利得或損失從其他綜合收益中轉出，計入當期損益。

– 以公允價值計量且其變動計入其他綜合收益的權益工具投資

初始確認後，對於該類金融資產以公允價值進行後續計量。股利收入計入損益，其他利得或損失計入其他綜合收益。終止確認時，將之前計入其他綜合收益的累計利得或損失從其他綜合收益中轉出，計入留存收益。

(iii) 金融負債的分類和後續計量

本集團將金融負債分類為以公允價值計量且其變動計入當期損益的金融負債及以攤餘成本計量的金融負債。

– 以公允價值計量且其變動計入當期損益的金融負債

該類金融負債包括交易性金融負債(含屬於金融負債的衍生工具)和指定為以公允價值計量且其變動計入當期損益的金融負債。

初始確認後，對於該類金融負債以公允價值進行後續計量，除與套期會計有關外，產生的利得或損失(包括利息費用)計入當期損益。

– 以攤餘成本計量的金融負債

初始確認後，對其他金融負債採用實際利率法以攤餘成本計量。

2 主要會計政策(續)

(m) 金融工具(續)

(iv) 抵銷

金融資產和金融負債在資產負債表內分別列示，沒有相互抵銷。但是，同時滿足下列條件的，以相互抵銷後的淨額在資產負債表內列示：

- 本集團具有抵銷已確認金額的法定權利，且該種法定權利是當前可執行的；
- 本集團計畫以淨額結算，或同時變現該金融資產和清償該金融負債。

(v) 終止確認

滿足下列條件之一時，本集團終止確認該金融資產：

- 收取該金融資產現金流量的合同權利終止；
- 該金融資產已轉移，且本集團將金融資產所有權上幾乎所有的風險和報酬轉移給轉入方；
- 該金融資產已轉移，雖然本集團既沒有轉移也沒有保留金融資產所有權上幾乎所有的風險和報酬，但是未保留對該金融資產的控制。

金融資產轉移整體滿足終止確認條件的，本集團將下列兩項金額的差額計入當期損益：

- 轉移金融資產在終止確認日的賬面價值；
- 因轉移金融資產而收到的對價，與原直接計入其他綜合收益的公允價值變動累計額中對應終止確認部分的金額(涉及轉移的金融資產為以公允價值計量且其變動計入其他綜合收益的債權投資)之和。

金融負債(或其一部分)的現時義務已經解除的，本集團終止確認該金融負債(或該部分金融負債)。

持續涉入若採取對已轉讓資產的擔保形式，以該資產的原始賬面價值和本集團可能需要償還的最高對價中的較低者為準。

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

144

2 主要會計政策(續)

(m) 金融工具(續)

(vi) 信用損失

本集團以預期信用損失為基礎，對下列項目進行減值會計處理並確認損失準備：

- 以攤餘成本計量的金融資產；
- 於國際財務報告準則第15號定義的合同資產；
- 租賃應收款；
- 以公允價值計量且其變動計入其他綜合收益的債權投資。

本集團持有的其他以公允價值計量的金融資產不適用預期信用損失模型，包括以公允價值計量且其變動計入當期損益的債權投資或權益工具投資，指定為以公允價值計量且其變動計入其他綜合收益(未來不會重分類至損益)的權益工具投資以及衍生金融資產。

預期信用損失的計量

預期信用損失，是指以發生違約的風險為權重的金融工具信用損失的加權平均值。信用損失，是指本集團按照原實際利率折現的、根據合同應收的所有合同現金流量與預期收取的所有現金流量之間的差額，即全部現金短缺的現值。

在計量預期信用損失時，本集團需考慮的最長期限為企業面臨信用風險的最長合同期限。

在計量預期信用損失時，本集團考慮無須付出不必要的額外成本或努力即可獲得的合理且有依據的資訊。這包括有關過往事件、當前狀況和未來經濟狀況的預測。

預期信用損失採用以下基準之一計量：

- 12個月內預期信用損失：指報告日後12個月內可能發生的違約事件而導致的預期信用損失；或
- 整個存續期預期信用損失：指適用「預期信用損失」模型的金融工具在整個預計存續期內所有可能發生的違約事件而導致的預期信用損失。

2 主要會計政策(續)

(m) 金融工具(續)

(vi) 信用損失(續)

預期信用損失的計量(續)

應收賬款、應收租賃款以及合同資產的損失準備始終按照相當於整個存續期內預期信用損失的金額計量。本集團基於歷史信用損失經驗、使用準備矩陣計算上述金融資產的預期信用損失，相關歷史經驗根據報告日債務人的特定因素、以及對當前狀況和未來經濟狀況預測的評估進行調整。

對於其他金融工具，本集團按照相當於未來12個月內預期信用損失的金額計量其損失準備，除非該金融工具的信用風險自初次確認以來顯著增加或在報告日不被認為具有較低的信用風險，此種情況下，損失準備按等同於整個存續期預期信用損失的金額計量。

具有較低的信用風險

如果金融工具的違約風險較低，借款人在短期內履行其合同現金流量義務的能力很強，並且即便較長時期內經濟形勢和經營環境存在不利變化但未必一定降低借款人履行其合同現金流量義務的能力，該金融工具被視為具有較低的信用風險。

信用風險顯著增加

本集團通過比較金融工具在資產負債表日發生違約的風險與在初始確認日發生違約的風險，以評估金融工具的信用風險自初始確認後是否已顯著增加。本集團考慮合理且有依據的定量和定性資訊，包括無需付出不必要的額外成本或努力即可獲得的歷史經驗和前瞻性資訊。

在評估自初始確認後信用風險是否顯著增加時，會特別考慮以下資訊：

- 未能按合同到期日支付本金和利息；
- 已發生的或預期的金融工具的外部或內部信用評級(如有)的嚴重惡化；
- 已發生的或預期的債務人經營成果的嚴重惡化；及
- 現存的或預期的技術、市場、經濟或法律環境變化，並將對債務人對本集團的還款能力產生重大不利影響。

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

146

2 主要會計政策(續)

(m) 金融工具(續)

(vi) 信用損失(續)

信用風險顯著增加(續)

根據金融工具的性質，本集團以單項金融工具或金融工具組合為基礎評估信用風險是否顯著增加。以金融工具組合為基礎進行評估時，本集團可基於共同信用風險特徵對金融工具進行分類，例如逾期資訊和信用風險評級。

通常情況下，如果逾期超過30日，本集團確定金融工具的信用風險已經顯著增加。除非本集團無需付出過多成本或努力即可獲得合理且有依據的資訊，證明雖然超過合同約定的付款期限30天，但信用風險自初始確認以來並未顯著增加。

本集團認為金融資產在下列情況發生違約：借款人不大有可能全額支付其對本集團的欠款，該評估不考慮本集團採取例如變現抵押品(如果持有)等追索行動。

已發生信用減值的金融資產

本集團在資產負債表日評估以攤餘成本計量的金融資產和以公允價值計量且其變動計入其他綜合收益的債權投資是否已發生信用減值。當對金融資產預期未來現金流量具有不利影響的一項或多項事件發生時，該金融資產成為已發生信用減值的金融資產。

金融資產已發生信用減值的證據包括下列可觀察資訊：

- 發行方或債務人發生重大財務困難；
- 債務人違反合同，如償付利息或本金違約或逾期等；
- 債權人出於與債務人財務困難有關的經濟或合同考慮，給予債務人在任何其他情況下都不會做出的讓步；
- 債務人很可能破產或進行其他財務重組；
- 發行方或債務人財務困難導致該金融資產的活躍市場消失。

2 主要會計政策(續)

(m) 金融工具(續)

(vi) 信用損失(續)

預期信用損失準備的列報

為反映金融工具的信用風險自初始確認後的變化，本集團在每個資產負債表日重新計量預期信用損失，由此形成的損失準備的增加或轉回金額，應當作為減值損失或利得計入當期損益。

對於以攤餘成本計量的金融資產，損失準備抵減該金融資產在資產負債表中列示的賬面價值；對於以公允價值計量且其變動計入其他綜合收益的債權投資，本集團在其他綜合收益中確認其損失準備，不抵減該金融資產的賬面價值。

核銷政策

如果本集團不再合理預期金融資產合同現金流量能夠全部或部分收回，則直接減記該金融資產的賬面餘額。這種減記構成相關金融資產的終止確認。這種情況通常發生在本集團確定債務人沒有資產或收入來源可產生足夠的現金流量以償還將被減記的金額。但是，按照本集團收到到期款項的程式，被減記的金融資產仍可能受到執行活動的影響。

已減記的金融資產以後又收回的，作為減值損失的轉回計入收回當期的損益。

(vii) 現金流量套期

現金流量套期，是指對現金流量變動風險進行的套期。該類現金流量變動源於與已確認資產或負債、極可能發生的預期交易，或與上述項目組成部分有關的特定風險，且將影響企業的損益。

現金流量套期的被套期項目是本集團面臨現金流量變動風險，且被指定為被套期物件的、能夠可靠計量的項目。現金流量套期工具是本集團為進行套期而指定的、其現金流量變動預期可抵銷被套期項目的現金流量變動的金融工具。

本集團在套期開始日及以後期間持續地對套期關係是否符合套期有效性進行評估。套期關係由於套期比率的原因而不再符合套期有效性要求，但指定該套期關係的風險管理目標沒有改變的，本集團將進行套期關係再平衡。

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

148

2 主要會計政策(續)

(m) 金融工具(續)

(vii) 現金流量套期(續)

現金流量套期工具產生的利得或損失中屬於有效套期的部分，作為現金流量套期儲備，計入其他綜合收益。現金流量套期儲備的金額，按照下列兩項的絕對額中較低者確定：

- 套期工具自套期開始的累計利得或損失；
- 被套期項目自套期開始的預計未來現金流量現值的累計變動額。

每期計入其他綜合收益的現金流量套期儲備的金額應當為當期現金流量套期工具屬於有效套期的部分對應的金額。套期工具產生的利得或損失中屬於套期無效的部分(即扣除計入其他綜合收益後的其他利得或損失)，則計入當期損益。

本集團對套期關係作出再平衡的，將在調整套期關係之前確定套期關係的套期無效部分，並將相關利得或損失計入當期損益。套期關係再平衡可能會導致集團增加或減少指定套期關係中被套期項目或套期工具的數量。本集團增加了指定的被套期項目或套期工具的，增加部分自指定增加之日起作為套期關係的一部分進行處理；減少了指定的被套期項目或套期工具的，減少部分自指定減少之日起不再作為套期關係的一部分，作為套期關係終止處理。

在權益中記錄的現金流量套期儲備於被套期項目影響損益時轉出並確認在損益表中。

然而，當被套期的預期交易導致一項非金融資產或者非金融負債的確認，之前在權益中記錄的現金流量套期儲備從權益中轉出，並計入該非金融資產或負債初始確認的成本中。

如果在其他綜合收益中確認的現金流量套期儲備金額是一項損失，當本集團預期該損失全部或部分在未來會計期間不能彌補時，則會將不能彌補的部分轉出並計入當期損益。

2 主要會計政策(續)

(m) 金融工具(續)

(vii) 現金流量套期(續)

當本集團對現金流量套期終止運用套期會計時，累計現金流量套期儲備的會計處理如下：

- 被套期的未來現金流量預期仍然會發生的，累計現金流量套期儲備的金額應當予以保留，直至未來現金流量發生為止；
- 被套期的未來現金流量預期不再發生的，累計現金流量套期儲備的金額應當從其他綜合收益中轉出，計入當期損益，被套期的未來現金流量預期不再極可能發生但可能預期仍然會發生。

直至預期交易實際發生時，本集團才將在套期有效期間直接計入股東權益中的套期工具利得或損失轉出，計入當期損益或非金融資產的初始確認成本。如果被套期項目預計不會發生，在套期有效期間直接計入股東權益中的套期工具利得或損失就會轉出，計入當期損益。

(n) 股利分配

對本集團股東的股利分配於股東大會或股東會批准的當期確認為負債。

(o) 存貨

存貨包括發電用燃料、維修用材料及備品備件，按成本與可變現淨值孰低列示。

存貨於取得時按實際成本入賬，然後分別按情況在耗用時按加權平均成本法計入燃料成本或修理及維修費用，或在安裝時予以資本化。存貨成本包括採購價及運輸費用。

當被套期的預期交易導致一項存貨的確認，之前在權益中記錄的利得或損失從權益中轉出，計入存貨成本。

存貨跌價準備按成本高於其可變現淨值的差額計提。可變現淨值按日常活動中以存貨的估計售價減去發電時估計將要發生的成本、銷售費用及相關稅費後的金額確定。

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

150

2 主要會計政策(續)

(p) 關聯方

一方被視為本集團的關聯方，如果：

(a) 該方是個人或與該個人關係密切的家庭成員，如果該個人

- (i) 對本集團實施控制或共同控制；
- (ii) 對本集團實施重大影響；或
- (iii) 是本集團或其母公司的關鍵管理人員。

或者

(b) 如果該方為實體，且該方適用以下任何情形，則該方與本集團相關聯：

- (i) 該方和本集團是同一個集團的成員；
- (ii) 該方或本集團是另一方的聯營企業或合營企業(或是另一方的母公司，附屬公司或另一方的同系公司)；
- (iii) 該方和本集團都是協力廠商的合營企業；
- (iv) 該方是協力廠商的合營企業並且另一方是該協力廠商的聯營企業；
- (v) 該方是為本集團或與本集團關聯的實體的僱員福利而設的離職後福利計畫；
- (vi) 該方受(a)項所述的個人控制或共同控制；
- (vii) (a)(i)項所述的個人對該方實施重大影響或是該方(或其母公司)的關鍵管理人員的成員；及
- (viii) 該方，或者作為一個集團的一部分為上述本集團或本集團的母公司提供關鍵管理人員服務。

(q) 現金及現金等價物

列示於現金流量表中的現金及現金等價物是指庫存現金，存放於銀行及其他金融機構的隨時用於支付的存款，以及持有的期限短(通常3個月內)、流動性強、易於轉換為已知金額現金、價值變動風險很小的投資。組成本集團資金管理整體一部分且應要求需隨時償還的銀行透支款項也屬於現金流量表中的現金及現金等價物中的一部分。

2 主要會計政策(續)

(r) 借款

借款以公允價值扣除交易成本後的金額進行初始計量，之後採用實際利率法，以攤餘成本進行後續計量。除非本集團可以無條件將負債償還遞延至資產負債表日後最少12個月後，否則該借款被劃分為流動負債。

(s) 借款費用

發生的可直接歸屬於需要經過相當長時間的構建活動才能達到預定可使用或銷售狀態之資產的購置、建設或生產的一般借款費用和專項借款費用計入該資產的成本。在資本支出及借款費用均已經發生、並且為使資產達到預定可使用狀態所必要的購建活動已經開始時，開始資本化並計入該資產的成本。使資產達到預定可使用狀態所必要的購建活動完成或發生中斷時停止或暫停借款費用的資本化。

為購建符合資本化條件的資產而借入的專項借款，因進行暫時性投資取得的投資收益，應從借款費用資本化金額中扣除。

當期的其他借款費用則於發生時計入當期損益。

(t) 股本

普通股分類為權益。發行新股份直接應佔的增量成本，在權益內列為除稅後所得款項的扣減。

(u) 其他權益工具

並無合約責任以償還其本金或支付任何分派或僅依據本公司的選擇權進行贖回的可續期公司債券和其他權益工具乃分類為權益的一部分。該類權益工具的利息或股利，作為權益內分配確認。按合同條款約定贖回該類權益工具的，按贖回價格沖減權益。

(v) 應付款項

應付款項包括應付賬款及其他負債，以公允價值作為初始確認金額，之後採用實際利率法，以攤餘成本列示。

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

152

2 主要會計政策(續)

(w) 稅項

(i) 增值稅

本集團的境內電力、熱力和煤炭產品銷售適用增值稅，應納稅額為按應納稅銷售額的13%、9%或6%扣除當期允許抵扣的進項稅後的餘額。

(ii) 消費稅

新加坡子公司的電力產品銷售適用當地消費稅，應納稅額為按應納稅收入的7%扣除當期允許抵扣的消費稅後的餘額。

巴基斯坦的子公司須繳納其經營所在國家的商品和服務稅，其中容量電價稅率為0%，運維服務稅率為16%，電量電價稅率為17%。

(iii) 當期所得稅和遞延所得稅

當期的所得稅費用包括當期所得稅和遞延所得稅，除確認為其他綜合收益或直接確認為權益的事項外，其他事項相對應的所得稅費用均計入當期損益，與確認為其他綜合收益或直接確認為權益事項相關的所得稅分別計入其他綜合收益和權益。

遞延所得稅資產和負債根據資產和負債的計稅基礎與其賬面價值的差額(暫時性差異)計算確認。對於按照稅法規定能夠於以後年度抵減應納稅所得額的可抵扣虧損和稅項抵減，視同暫時性差異確認相應的遞延所得稅資產。對於商譽的初始確認產生的暫時性差異，不確認相應的遞延所得稅負債。對於交易發生時既不影響會計利潤也不影響應納稅所得額(或可抵扣虧損)的非企業合併的交易中產生的資產或負債的初始確認形成的暫時性差異，以及對子公司投資相關的應納稅或可抵扣暫時性差異，由於本集團可控制該暫時性差異轉回時間，並且在可預見的未來該暫時性差異不會轉回，因此不確認相應的遞延所得稅資產和遞延所得稅負債，除非它們將來有可能會轉回。

本集團以很可能取得用來抵扣可抵扣暫時性差異、可抵扣虧損和稅項抵減的應納稅所得額為限，確認遞延所得稅資產。

2 主要會計政策(續)

(w) 稅項(續)

(iii) 當期所得稅和遞延所得稅(續)

於資產負債表日，遞延所得稅資產和遞延所得稅負債，以已執行或實質上執行的稅率(和稅法)為基礎，按照預期收回該資產或清償該負債期間的適用稅率計量。

於資產負債表日，本集團對遞延所得稅資產的賬面價值進行複核。如果預計未來期間很可能無法獲得足夠的應納稅所得額以轉回可抵扣暫時性差異及可抵扣虧損，則將遞延所得稅資產減記至預計可獲得的應納稅所得額確認的遞延所得稅資產賬面價值。

同時滿足下列條件的遞延所得稅資產和遞延所得稅負債以抵銷後的淨額列示：

- (1) 本集團內各納稅主體擁有以淨額結算當期所得稅資產及當期所得稅負債的法定權利；
- (2) 遞延所得稅資產和遞延所得稅負債是與同一稅收徵管部門對本集團內同一納稅主體徵收的所得稅相關。

(x) 職工薪酬

職工薪酬包括所有與獲得職工提供的服務相關的支出。本集團在職工提供服務的期間，將應付的職工薪酬確認為負債，並根據職工提供服務的受益物件計入相關資產成本和費用。

關於退休金義務，本集團根據所在國家及省地方情況及政策繳納執行一系列設定退休金提存計畫。根據設定退休金提存計畫，本集團根據強制和自願的基礎，向公共管理的退休計畫繳納規定的款項。如果該機構無足夠資產支付所有的職工的與現時或以前服務期間相關的退休金，本集團無法定或推定義務作額外繳納。此類繳納的款項在實際發生時確認為人工成本。預先繳納的款項按照現金退款或者減少未來支付款項的範圍內確認為資產。

(y) 政府補助

政府補助在本集團能夠滿足其所附的條件以及預計很可能將收到時，予以確認。政府補助為貨幣性資產的，按照實際收到或應收的金額計量。政府補助為非貨幣性資產的，按照公允價值計量；公允價值不能可靠取得的，按照名義金額計量。

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

154

2 主要會計政策(續)

(y) 政府補助(續)

與資產相關的政府補助確認為遞延收益，並在相關資產使用壽命內平均攤銷，計入當期損益。

與收益相關的政府補助，用於補償本集團以後期間的相關費用或損失的，確認為遞延收益，並在確認相關費用的期間，計入當期損益；用於補償本集團已發生的相關費用或損失的，直接計入當期損益。

(z) 收入及其他收益

收益是本集團在日常活動中形成的、會導致股東權益增加且與股東投入資本無關的經濟利益的總流入。

本集團在履行了合同中的履約義務，即在客戶取得相關商品或服務的控制權時，確認收入。

合同中包含兩項或多項履約義務的，本集團在合同開始日，按照各單項履約義務所承諾商品或服務的單獨售價的相對比例，將交易價格分攤至各單項履約義務，按照分攤至各單項履約義務的交易價格計量收入。

交易價格是本集團因向客戶轉讓商品或服務而預期有權收取的對價金額，不包括代協力廠商收取的款項。本集團確認的交易價格不超過在相關不確定性消除時累計已確認收入極可能不會發生重大轉回的金額。預期將退還給客戶的款項作為退貨負債，不計入交易價格。合同中存在重大融資成分的，本集團按照假定客戶在取得商品或服務控制權時即以現金支付的應付金額確定交易價格及收入。該交易價格與合同對價之間的差額，在合同期間內採用實際利率法攤銷。合同開始日，本集團預計客戶取得商品或服務控制權與客戶支付價款間隔不超過一年的，不考慮合同中存在的重大融資成分。

2 主要會計政策(續)

(z) 收入及其他收益(續)

滿足下列條件之一時，本集團屬於在某一段時間內履行履約義務，否則，屬於在某一時點履行履約義務：

- 客戶在本集團履約的同時即取得並消耗本集團履約所帶來的經濟利益；
- 客戶能夠控制本集團履約過程中在建的商品；
- 本集團履約過程中所產出的商品具有不可替代用途，且本集團在整個合同期間內有權就累計至今已完成的履約部分收取款項。

對於在某一時段內履行的履約義務，本集團在該段時間內按照履約進度確認收入。履約進度不能合理確定時，本集團已經發生的成本預計能夠得到補償的，按照已經發生的成本金額確認收入，直到履約進度能夠合理確定為止。

對於在某一時點履行的履約義務，本集團在客戶取得相關商品或服務控制權時點確認收入。在判斷客戶是否已取得商品或服務控制權時，本集團會考慮下列跡象：

- 本集團就該商品或服務享有現時收款權利；
- 本集團已將該商品的實物轉移給客戶；
- 本集團已將該商品的法定所有權或所有權上的主要風險和報酬轉移給客戶；
- 客戶已接受該商品或服務等。

本集團已向客戶轉讓商品或服務而有權收取對價的權利(且該權利取決於時間流逝之外的其他因素)作為合同資產列示，合同資產以預期信用損失為基礎計提減值(附註2(m) (vi))。本集團擁有的、無條件(僅取決於時間流逝)向客戶收取對價的權利作為應收款項列示。本集團已收或應收客戶對價而應向客戶轉讓商品或服務的義務作為合同負債列示。

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

156

2 主要會計政策(續)

(z) 收入及其他收益(續)

與本集團取得收入的主要活動相關的具體會計政策描述如下：

(i) 電力銷售收入

收入在向各地方或省電網運營企業控制與擁有的電網輸電之時確認。

(ii) 熱力銷售收入

收入在向客戶供熱之時確認。

(iii) 服務收入

服務收入是指從港口服務、運輸服務，維修服務和供熱管網服務中獲得的收入，在提供服務的過程中，通過輸入法來衡量服務完成的進度，因為客戶同時收到並消耗本集團提供的服務。收入按直線法確認，因為該實體的投入在整個服務期間均勻支出。

(iv) 燃料及原材料銷售收入

收入於燃料及原材料的控制權轉移至客戶時確認收入。

(v) 經營租賃收入

對於經營租賃的租金，出租人應當在租賃期內各個期間按照直線法確認為當期損益；其他方法更為系統合理的，也可以採用其他方法。租賃優惠作為應收淨租賃付款總額的一部分，確認為利得或損失。或有租金應當在實際發生時計入當期損益。

(vi) 股利收入

股利收入在股東收取股利的權利建立，與股利相關的經濟利益很可能流入本集團，且股利的金額能夠可靠地計量時確認。

(vii) 利息收入

存款利息收入按存款的存續期間和實際利率計算確認。融資租賃利息收入按融資租賃淨投資和持續的期間收益率計算確認。

2 主要會計政策(續)

(aa) 合同成本

合同成本包括為取得合同發生的增量成本及合同履約成本。

為取得合同發生的增量成本是指本集團不取得合同就不會發生的成本(如銷售佣金等)。該成本預期能夠收回的，本集團將其作為合同取得成本確認為一項資產。本集團為取得合同發生的、除預期能夠收回的增量成本之外的其他支出於發生時計入當期損益。

為履行合同發生的成本，不屬於存貨等其他企業會計準則規範範圍且同時滿足下列條件的，本集團將其作為合同履約成本確認為一項資產：

- 該成本與一份當前或預期取得的合同直接相關，包括直接人工、直接材料、製造費用(或類似費用)、明確由客戶承擔的成本以及僅因該合同而發生的其他成本；
- 該成本增加了本集團未來用於履行履約義務的資源；
- 該成本預期能夠收回。

合同取得成本確認的資產和合同履約成本確認的資產(以下簡稱「與合同成本有關的資產」)採用與該資產相關的商品或服務收入確認(附註2(z))相同的基礎進行攤銷，計入當期損益。攤銷期限不超過一年則在發生時計入當期損益。

當與合同成本有關的資產的賬面價值高於下列兩項的差額時，本集團對超出部分計提減值準備，並確認為資產減值損失：

- (i) 本集團因轉讓與該資產相關的商品或服務預期能夠取得的剩餘對價；減去
- (ii) 為轉讓該相關商品或服務估計將要發生的成本。

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

158

2 主要會計政策(續)

(ab)租賃

在合同開始日，本集團評估合同是否為租賃或者包含租賃，如果合同中一方讓渡了在一定期間內控制一項或多項已識別資產使用的權利以換取對價，則該合同為租賃或者包含租賃。

作為承租人

本集團對所有租賃採用單一方法確認和計量使用權資產與租賃負債，短期租賃與低價值資產租賃除外。本集團將租賃付款確認為租賃負債，並將使用資產的權利確認為使用權資產。

在開始或重新評估包含租賃與非租賃部分的合同時，本集團採取實務變通，不將非租賃組成部分分開，並考慮租賃組成部分和相關的非租賃組成部分(例如物業租賃管理服務費)作為同一租賃組成部分進行會計處理。

(i) 使用權資產

本集團於租賃開始日(即資產可供使用之日)確認使用權資產。使用權資產按成本減去累計折舊及累計減值損失進行計量，同時在對租賃負債重新計量時進行相應調整。使用權資產的成本包括已確認的租賃負債金額，已發生的初始直接費用，以及在租賃開始日或之前支付的租賃付款額減去收到的租賃激勵。本集團在租賃期開始日至使用權資產的使用壽命結束與租賃期孰短的期間對使用權資產按直線法攤銷。

房屋及建築物	2.5 – 10年
發電相關設備	8 – 25年
運輸設施	30年
土地使用權	10 – 50年
其他	5 – 50年

如果於租賃期屆滿時將會取得該租賃資產的所有權或使用權資產成本體現了本集團將行使購買選擇權，本集團將從租賃開始日按照該資產使用年限對使用權資產計提折舊。

2 主要會計政策(續)

(ab)租賃(續)

作為承租人(續)

(ii) 租賃負債

於租賃開始日，本集團以租賃期內的租賃付款額現值來確認租賃負債。租賃付款額包括固定付款額(包括實質固定付款額)，扣除任何應收的租賃激勵，取決於指數或比率的可變租賃付款額，以及根據餘值擔保預計的應付金額。租賃付款額亦包括本集團可合理確定將行使購買選擇權的行權價和終止租賃的罰款金額，如果租賃條款反映出承租人將行使終止租賃的選擇權。不取決於指數或利率的可變租賃付款額在觸發付款的事件或條件發生時計入損益。

在計算租賃付款的現值時，如果無法直接確定租賃內含利率，本集團使用租賃開始日時的增量借款利率。在租賃開始日後，承租人將增加租賃負債賬面金額以反映增加的利息，減少賬面金額以反映支付的租賃付款額。此外如果發生租賃修改，因指數或利率的變更，租賃期的變更，對於購買資產的選擇權變更，則需要重新計量租賃負債的賬面金額。

(iii) 短期租賃和低價值資產租賃

本集團對短期租賃的辦公室和員工公寓予以豁免確認使用權資產(如不包含購買選擇權且在租賃開始時租賃期為12個月或更短時間的租賃)。本集團對於低價值(基於每一項租賃)辦公設備租賃予以豁免確認使用權資產(如低於人民幣30,000元或5,000美元)。短期租賃和低價值資產的租賃在租賃期內採用直線法在租賃期內攤銷計入相關費用。

作為出租人

當本集團作為出租人時，在租賃開始時(或發生租賃變更時)將其每個租賃分類為經營租賃或融資租賃。

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

160

2 主要會計政策(續)

(ab)租賃(續)

作為出租人(續)

本集團實質上不轉移與資產所有權有關的全部風險和報酬的租賃分類為經營租賃。當合同包含租賃和非租賃組成部分時，本集團以相對獨立的銷售價格為基礎將合同中的對價分配給每個組成部分。租金收入在租賃期內按直線法入賬，按其經營性質計入當期損益。協商和安排經營租賃所發生的初始直接費用被計入租賃資產的賬面價值中，並在租賃期內以與租金收入相同的基礎確認收益。或有租金在賺取期間確認為收入。

實質上將資產所有權有關的所有風險和報酬轉移給承租人的租賃，均列為融資租賃。於開始日期，租賃資產的成本按最低租賃付款額及相關付款額(包括初始直接成本)的現值資本化，並以應收款項的形式列示，金額等於租賃淨投資額。此類租賃的融資成本在租賃期內以恆定費率計入損益。

(ac) 或有事項

或有負債不在財務報表中確認。本集團對或有負債予以披露，除非履行義務時經濟利益流出的可能性極小。或有資產不在財務報表中確認，但若經濟利益很可能流入企業，則予以披露。

(ad)公允價值計量

本集團於各報告期末按公允價值計量其權益投資。公允價值為於計量日期在市場參與者之間進行的有序交易中，就出售資產收取或轉讓負債支付的價格。公允價值計量乃基於假定出售資產或轉讓負債的交易在該資產或負債的主要市場(或在不存在主要市場的情況下，則在對該資產或負債最有利的市場)進行而作出。該主要或最有利的市場須為本集團可進入的市場。資產或負債的公允價值採用市場參與者為資產或負債定價時所用的假設計量，即假設市場參與者按其最佳經濟利益行事。

非金融資產的公允價值計量考慮了市場參與者能自最大限度使用該資產達致最佳用途，或將該資產出售予將最大限度使用該資產達致最佳用途的其他市場參與者，所產生的經濟效益。

本集團採納適用於不同情況且具備充分資料以供計量公允價值的估值方法，以盡量使用相關可觀察輸入資料及盡量減少使用不可觀察輸入資料。

2 主要會計政策(續)

(ad)公允價值計量(續)

本財務報表中，所有以公允價值計量或披露的資產及負債，已根據對整體公允價值計量而言屬重大的最低層輸入資料，按以下的公允價值等級分類：

- 第1級 — 基於相同資產或負債於活躍市場的報價(未經調整)
- 第2級 — 基於對公允價值計量而言屬重大的可觀察(直接或間接)最低層輸入資料的估值方法
- 第3級 — 基於對公允價值計量而言屬重大的不可觀察最低層輸入資料的估值方法

就按經常性基準於財務報表確認的資產及負債而言，本集團透過於各報告期末重新評估分類(根據對整體公允價值計量而言屬重大的最低層輸入資料)確定是否發生不同等級轉移。

(ae)研究開發費用

所有研究成本於產生時計入當期損益。

開發新產品項目所產生之開支只會在本集團能顯示有可行性技術完成無形資產以使其可供使用或出售、有意完成及有能力使用或出售資產、資產如何產生未來經濟利益、可否獲得完成項目所需資源及能否可靠計量開發支出時，方可撥作資本及遞延。不符合該等準則之產品開發開支乃於產生時支銷。

(af) 已發佈但尚未生效的國際財務報告準則

本集團並無於本財務報表內應用下列已頒佈但尚未生效的新訂或經修訂國際財務報告準則。本集團預期將在其生效時應用(如適用)。

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

162

2 主要會計政策(續)

(af) 已發佈但尚未生效的國際財務報告準則(續)

國際財務報告準則第10號及 國際會計準則第28號之修訂	投資者與其聯營公司或合營企業之間的資產出售或投入
國際財務報告準則第16號之修訂	售後租回產生的租賃負債
國際會計準則第1號之修訂	負債的流動與非流動劃分(「二零二零之修訂」)
國際會計準則第1號之修訂	具有契約的非流動負債(「二零二二之修訂」)
國際會計準則第1號及國際財務 報告準則實務公告第2號之修訂	會計政策的披露
國際會計準則第8號之修訂	會計估計的定義
國際會計準則第12號之修訂	與單項交易產生的資產和負債相關的遞延所得稅

(i) 國際財務報告準則第10號及國際會計準則第28號之修訂「投資者與其聯營公司或合營企業之間的資產出售或投入」

該修訂旨在消除國際財務報告準則第10號及國際會計準則第28號之間有關投資者與其聯營公司或合營公司之間資產出售或投入的規定之不一致情況。該修訂規定，當投資者與其聯營公司或合營公司之間的資產出售或投入構成一項業務時，須全額確認收益或損失。當交易涉及不構成一項業務之資產時，由該交易產生之收益或損失於該投資者之損益表內確認，惟僅以不相關投資者於該聯營公司或合營公司之權益為限。該等修訂的強制生效日期尚未釐定，但允許提前採納。本集團正在評估該修訂對現行做法的影響。

(ii) 國際財務報告準則第16號之修訂「售後租回產生的租賃負債」

該修訂確定了賣方承租人在計量售後租回交易產生的租賃負債時所採用的規定，以確保賣方承租人不會確認與其保留的使用權有關的任何收益或虧損。該修訂於二零二四年一月一日或之後開始之年度期間生效，並將追溯適用於首次應用國際財務報告準則第16號(即，二零一九年一月一日)後訂立的售後租回交易。該修訂允許提前應用。該修訂預期不會對本集團綜合財務報表產生任何重大影響。

2 主要會計政策(續)

(af) 已發佈但尚未生效的國際財務報告準則(續)

(iii) 國際會計準則第1號之修訂「負債的流動與非流動劃分(「二零二零之修訂」)」

於2020年1月，國際會計準則委員會發佈對國際會計準則第1號第69至76段之修訂，澄清流動負債與非流動負債的劃分要求。該修訂明確：

- 延遲清償債務權利的定義
- 僅當實體在報告日符合所有相關條件時，才存在延遲清償債務的權利
- 實體是否行使延遲清償權利不會影響負債的劃分
- 僅當可轉換負債中嵌入的衍生品本身是權益工具時，負債條款才不會影響其分類

該修訂將自2023年1月1日或之後開始的年度報告期間內生效，並應追溯應用。本集團正在評估該修訂對現行做法的影響，並評估現有貸款協議是否需重新協定。

(iv) 國際會計準則第1號之修訂「具有契約的非流動負債(「二零二二之修訂」)」

二零二二之修訂要求將貸款安排產生的負債歸類為非流動負債的實體在有權推遲清償須於報告期後12個月內遵守未來契約的負債時作出額外披露。該修訂於二零二四年一月一日或之後開始之年度期間生效，並須追溯適用。該修訂允許提前應用。提前適用二零二零之修訂的實體必須同時適用二零二二之修訂，反之亦然。本集團現正評估該修訂的影響及現有貸款協定是否需要修訂。根據初步評估，預期該修訂不會對本集團綜合財務報表產生任何重大影響。

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

164

2 主要會計政策(續)

(af) 已發佈但尚未生效的國際財務報告準則(續)

(v) 國際會計準則第1號及國際財務報告準則實務公告第2號之修訂「會計政策的披露」

2021年2月，國際會計準則委員會發佈國際會計準則第1號及國際財務報告準則實務公告第2號之修訂「做出重要性判斷」，解釋並舉例說明瞭如何將重要性判斷運用在會計政策披露中。該修訂致力於幫助實體披露其重大的會計政策資訊，而不是其重要的會計政策，並且要求實體披露「重大」會計政策，並增加了有關實體如何在會計政策披露決策中應用重要性概念的指導。

國際會計準則第1號之修訂在2023年1月1日或之後開始的年度期間有效，允許提前適用。由於國際財務報告準則實務聲明第2號之修訂中提供的指導是非強制性的，因此這些修正案的生效日期是不必要的。本集團目前正在再次討論本集團會計政策信息披露，以確保符合修訂後的要求。

(vi) 國際會計準則第8號之修訂「會計估計的定義」

2021年2月，國際會計準則委員會發佈國際會計準則第8號之修訂，介紹了會計估計的定義。該修訂澄清了會計估計變更和會計政策變更之間的區別。該修訂還闡明了實體如何使用計量技術和參數來制定會計估計。

修正案對2023年1月1日或之後開始的年度報告期有效，並適用於該期開始或之後發生的會計政策變更和會計估計變更，並允許提前採納。該修訂預期不會對本集團綜合財務報表產生任何重大影響。

(vii) 國際會計準則第12號之修訂「與單項交易產生的資產和負債相關的遞延所得稅」

2021年5月，國際會計準則委員會發佈國際會計準則第12號之修訂，縮小了國際會計準則第12號規定的初始確認例外的範圍，使其不再適用於產生相同的應納稅及可抵扣暫時性差異的交易。

2 主要會計政策(續)

(af) 已發佈但尚未生效的國際財務報告準則(續)

(vii) 國際會計準則第12號之修訂「與單項交易產生的資產和負債相關的遞延所得稅」 (續)

該修訂應適用於所呈列最早比較期開始時或之後發生的交易。此外，在最早的比較期開始時，還應確認與租賃和退役義務相關的所有可抵扣和應納稅暫時性差異的遞延稅資產(前提是有足夠的應納稅利潤)和遞延稅負債。該修訂允許提前應用。

本集團已適用初始確認例外情況，未就與租賃相關的交易的暫時性差異確認遞延所得稅資產和遞延所得稅負債。在首次適用該修訂後，本集團將在列報的最早比較期開始時確認與租賃相關的所有暫時性差異的遞延稅。本集團將從2023年1月1日起實施該修訂，目前正在評估該修訂的影響。

3 金融及資本風險管理

(a) 金融風險管理

公司在董事會戰略委員會和風險管理領導小組的領導下對包括財務風險在內的各種金融風險進行管理，並制定了風險管理的一般原則和針對特殊風險的管理政策。根據風險重要程度落實至公司各個層面進行識別和確認，定期匯總分析，保持良好的交流管道。

中新電力及其子公司和香港能源之子公司華能山東如意(巴基斯坦)能源(私人)有限公司(「如意巴基斯坦能源」)和山東華泰電力運維(私人)有限公司(「華泰電力」)面臨與在中國境內經營的實體不同的金融風險，具有一系列的控制措施將風險帶來的成本以及控制風險的成本保持在一個可接受的水準。管理層對風險管理進行持續評估以保證達到風險與控制的平衡。中新電力及其子公司、如意巴基斯坦能源和華泰電力具有書面確定的政策及財務授權的許可權並定期審核。該類財務許可權通過設定企業合同和投資的審批許可權以降低和消除經營風險。

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

166

3 金融及資本風險管理(續)

(a) 金融風險管理(續)

(i) 市場風險

(1) 匯率風險

本集團於中國境內經營的實體存在外幣借款，因而存在匯率風險。中新電力及其子公司所面臨的匯率風險主要是由於其功能貨幣(新加坡幣)外的美元貨幣資金、應收賬款、其他應收款項及資產、應付賬款、長期債券及其他負債所帶來的匯率風險。如意巴基斯坦能源所面臨的匯率風險主要是由於其功能貨幣(巴基斯坦盧比)外的美元貨幣資金、應收融資租賃款、應付賬款及其他負債及長期借款所帶來的匯率風險。本集團密切關注利率和外匯市場，以降低匯率風險。

於2022年12月31日，其他參數不變的情況下，如果人民幣對美元和歐元的匯率降低/提高5% (2021年：5%)和3% (2021年：3%)，本集團將會進一步確認匯兌損失/收益人民幣9百萬元(2021年：人民幣21百萬元)和人民幣1百萬元(2021年：人民幣1百萬元)。上述披露的敏感性區間是基於對過去一年相關匯率變動趨勢的觀察。

於2022年12月31日，其他參數不變的情況下，如果新加坡元對美元匯率降低/提高10% (2021年：10%)，中新電力及其子公司將會進一步確認匯兌損失/收益人民幣563百萬元(2021年：人民幣364百萬元)。上述披露的敏感性區間是基於管理層的經驗及對未來的預期做出的。

中新電力及其子公司所面臨的匯率風險也來自於主要使用美元購買燃料，中新電力及其子公司使用遠期外匯合同對其未來三個月內的外幣燃料採購合同風險敞口進行套期。

於2022年12月31日，其他參數不變的情況下，如果巴基斯坦盧比對美元匯率降低/提高5% (2021年：5%)，如意巴基斯坦能源將會進一步確認匯兌收益/損失人民幣49百萬元(2021年：55百萬元)。上述披露的敏感性區間是基於管理層的經驗及對未來的預期做出的。

如意巴基斯坦能源所面臨的匯率風險主要來自於其使用美元償還長期借款。根據如意巴基斯坦能源與巴基斯坦中央購電局(擔保)有限公司(「CPPA-G」)和巴基斯坦電力監管委員會確定的電價浮動機制，如巴基斯坦盧比對美元的匯率上升/下降，則電價相應下浮/上調，以此來規避巴基斯坦盧比對美元的匯率變動。

3 金融及資本風險管理(續)

(a) 金融風險管理(續)

(i) 市場風險(續)

(2) 價格風險

本集團持有的其他權益工具投資是指定為以公允價值計量且其變動計入其他綜合收益的金融資產，存在權益性證券價格風險。

其他權益工具投資的詳細資料見附註10。本集團密切關注此類權益性證券的公開市場價格走勢，以確定此類長期戰略投資持有策略。

本集團購買燃料面臨價格風險。需特別說明的是中新電力及其子公司採用燃料掉期合同對燃料價格風險進行套期並將其劃分為現金流量套期。詳情請參見附註13。

(3) 現金流量利率風險

本集團的利率風險主要來源於借款。浮動利率的借款使本集團面臨著現金流量利率風險。有關該等利率風險的披露見附註24和30。本集團已經與銀行簽訂利率掉期合同，以對沖部分由於利率變動所帶來的現金流量風險。

於2022年12月31日，在其他參數不變的情況下，如果人民幣借款的利率提高／降低50個基點，該等借款相關的利息費用將會分別增加／減少人民幣1,036百萬元(2021年：人民幣1,002百萬元)；如果美元借款的利率提高／降低50個基點，該等借款相關的利息費用將會分別增加／減少人民幣52百萬元(2021年：人民幣43百萬元)；如果新加坡元借款的利率提高／降低100個基點，該等借款相關的利息費用將會分別增加／減少人民幣50百萬元(2021年：人民幣62百萬元)。上述披露的敏感性區間是基於對過去一年相關利率變動趨勢的觀察。

TP-STM Water Resources Pte. Ltd(「TPSTMWR」)也簽訂了一系列浮動利率轉換為固定利率的掉期合約，以對沖其借款的現金流量利率風險。

根據這些利率掉期安排，TPSTMWR與交易對手約定每季度結算根據設定本金計算的固定利率與浮動利率的利息差額，直到2044年。詳細資料見附註13。

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

168

3 金融及資本風險管理(續)

(a) 金融風險管理(續)

(ii) 信貸風險

信貸風險產生於銀行存款、應收賬款、合同資產、其他應收款項及資產及其他非流動資產。有關合同資產、其他非流動資產、其他應收款項及資產、應收賬款和銀行存款所面臨的最大信貸風險的披露分別見附註5(c)、15、17、18和35。

本集團的貨幣資金存放於信譽良好的銀行及金融機構，其中很大一部分貨幣資金存放於一家為本集團關聯方的非銀行金融機構。本公司擁有該非銀行金融機構的董事席位並行使董事職責。該等資產的最大信貸風險見附註36(a)(i)。

本集團中國境內的大多數電廠均銷售電力給該電廠所在省或地區的單一客戶(電網公司)。該類電廠定期與各自相關的電網公司進行溝通，而且確信在財務報表中已提取了足夠的壞賬準備。

根據財政部、國家發改委、國家能源局於2020年1月聯合下發的財建[2020]4號《關於促進非水可再生能源發電健康發展的若干意見》，可再生能源電價補貼結算流程進一步簡化，所有可再生能源項目通過國家可再生能源資訊管理平台填報電價附加申請資訊，應收補貼款按照政府現行政策和財政部現行支付情況結算。沒有具體的結算到期日。董事會認為，所有相關申請流程將在適當的時候完成，並且考慮到過去電網公司沒有壞賬經歷，並且此類補貼由中國政府提供資金，應收補貼款可以完全收回。2020年1月20日，財政部、國家發展改革委、國家能源局印發了《可再生能源電價附加資金管理辦法》(財建[2020]5號)，同時明確2012年印發的《可再生能源電價附加補助資金管理暫行辦法》廢止。新辦法明確了按照以收定支的原則，由財政部確定新增可再生能源發電補貼總額，國家發改委、能源局確定各類需補貼的可再生能源發電項目新增裝機規模。同時，納入年度建設規模管理範圍的存量項目經電網企業審核後納入補助項目清單。於2022年12月31日，本公司及子公司大部分相關項目已獲批可再生能源補貼，部分項目正在報批中。

3 金融及資本風險管理(續)

(a) 金融風險管理(續)

(ii) 信貸風險(續)

中新電力的子公司獲得的收入主要來自於由Energy Market Company Pte Ltd.運營的新加坡國家電力市場，預計不會有高信貸風險。中新電力的收入還主要來自零售電力給月耗電超過2,000千瓦時的客戶。這些客戶涉及製造業和商業領域的各個行業。新加坡子公司還與新加坡政府相關主體簽訂了某些海水淡化項目相關的建設—經營—移交協議，該類項目仍處於建設階段故已確認相對應的合同資產。預計該新加坡政府相關主體不會產生高信貸風險。

如意巴基斯坦能源獲得的收入主要來自於向CPPA-G銷售電力，本集團按照相當於整個存續期內預期信用損失的金額計量，本年度確認的預期信用損失為人民幣0.04百萬元。

對於應收賬款及合同資產，本集團按照相當於整個存續期內預期信用損失的金額，使用準備矩陣計算其預期信用損失準備。於2022年12月31日，具有特別信用風險的應收賬款餘額為人民幣2,736百萬元，本集團對其單項計提預期信用損失人民幣117百萬元。對於其他應收賬款及應收票據，本集團基應收款項的於逾期狀態，根據不同的客戶群體和業務類型將損失模式劃分為五類，本集團的歷史信用損失經驗並未表明該五類客戶群的損失模式存在顯著差異。

應收賬款與合同資產	賬面原值	預期信用損失率	損失準備
境內售電業務應收賬款	35,162,732	0.00%	—
境內售熱業務應收賬款	2,632,605	0.00%	—
境外售電業務應收賬款	2,068,753	0.36%	7,406
境內其他業務應收賬款	178,095	0.00%	—
境外其他業務應收賬款	307	0.00%	—
	40,042,492		7,406

應收融資租賃款主要來自國內關聯方、新加坡企業客戶和CPPA-G。由於前述關聯方、新加坡當地企業和政府機構擁有良好的信用記錄且未發生歷史信用損失，本集團認為這些應收款項具有較低的信用風險和違約風險。CPPA-G的融資租賃應收款由巴基斯坦政府根據該融資協定提供主權擔保。本集團按照相當於整個存續期內預期信用損失的金額計量應收融資租賃款的預期信用損失。評估過程中考慮了巴基斯坦政府0.03%的違約風險。本年確認的與融資租賃應收款有關的預期信用損失為人民幣46萬元。

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

170

3 金融及資本風險管理(續)

(a) 金融風險管理(續)

(ii) 信貸風險(續)

除非信用風險顯著增加，本集團對其他應收款的損失準備金的計量金額等於未來12個月的預期信用損失。

其他應收款	賬面原值	損失準備
未逾期	2,988,281	255,379
逾期1年以內	—	—
逾期1-3年	—	—
逾期3年以上	40,842	40,266
	<u>3,029,123</u>	<u>295,645</u>

違約損失率基於過去5年的實際信用損失經驗計算，並根據歷史資料收集期間的經濟狀況、當前的經濟狀況與本集團所認為的預計存續期內的經濟狀況三者之間的差異進行調整。

(iii) 流動性風險

流動性風險管理主要為確保本集團有能力及按時支付所有負債。流動性儲備包括每月末為償還債務可供提取的信貸額度和現金及現金等價物。

本集團通過生產經營資金收入及授信額度來保持靈活的資金供應。

資產負債表日後12個月之內需要支付的金融負債已經列示在資產負債表中的流動負債中，有關衍生金融負債現金流量、長期借款、長期債券、其他非流動負債和租賃負債的還款時間的分析，分別參見附註13、24、25、26和41。

3 金融及資本風險管理(續)

(b) 公允價值的估計

(i) 公允價值計量

於2022年12月31日，本集團持續以公允價值計量的金融資產和負債如下：

	第一層	第二層	第三層	合計
持續以公允價值計量				
資產				
用作套期的衍生工具(附註13)		48,495	–	48,495
其他權益工具投資(附註10)	–	–	708,912	708,912
資產合計	–	48,495	708,912	757,407
負債				
用作套期的衍生工具(附註13)	–	662,850	–	662,850
負債合計	–	662,850	–	662,850

於2021年12月31日，本集團持續以公允價值計量的金融資產和負債如下：

	第一層	第二層	第三層	合計
持續以公允價值計量				
資產				
以公允價值計量且其變動計入其他綜合 收益的應收賬款(附註18)	–	277,781	–	277,781
用作套期的衍生工具(附註13)	–	722,211	–	722,211
其他權益工具投資(附註10)	6,865	–	722,205	729,070
資產合計	6,865	999,992	722,205	1,729,062
負債				
用作套期的衍生工具(附註13)	–	140,357	–	140,357
負債合計	–	140,357	–	140,357

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

172

3 金融及資本風險管理(續)

(b) 公允價值的估計(續)

(i) 公允價值計量(續)

在活躍市場中交易的金融工具的公允價值根據資產負債表日的市場報價確定。當報價可即時和定期從證券交易所、交易商、經紀、業內人士、定價服務者或監管代理獲得，且該報價為基於公平交易原則進行的實際和常規市場交易報價時，該市場被視為活躍市場。本集團持有的金融資產的市場報價為現行買盤價。此等工具包括在第一層。於2022年12月31日，列入第一層的金融工具系分類為以公允價值計量且其變動計入其他綜合收益的上市權益性投資。

有活躍市場的金融工具的公允價值利用估值技術確定。估值技術可能最大程度使用可觀察市場資料，減少使用非可觀察資料。當確定金融工具的公允價值所需的所有重大資料均為可觀察資料，該金融工具列入第二層。

如一項或多項重大資料並非基於可觀察市場資料獲得，則該金融工具列入第三層。

確定金融工具價值的特定估值技術包括：

- 外匯遠期合約和燃料掉期合約基於同類型工具的市場報價或交易商報價。
- 利率掉期合約的公允價值根據可觀察收益率曲線，按估計未來現金流量的現值計算。
- 以公允價值計量且其變動計入其他綜合收益的應收賬款的公允價值使用現金流量折現模型計量。該模型結合了各種市場可觀察的輸入，包括類似證券化產品的年化收益率和利率曲線。應收款項的賬面值與其公允價值相同。
- 對重大的非上市其他權益工具投資採用估值技術確定其公允價值，所使用的估值模型為可比公司法。本集團根據行業、規模、槓桿率和戰略確定可比上市公司，並為每一家確定的可比公司計算適當的價格倍數，如市淨率(「P/B」)。

3 金融及資本風險管理(續)

(b) 公允價值的估計(續)

(i) 公允價值計量(續)

以下是截至2022年12月31日對金融工具估值的重大不可觀察輸入值以及定量敏感性分析的摘要：

	估值技術	重要的不可觀察值的輸入		公允價值的敏感性輸入值
		範圍		
非上市權益投資	估值倍數	平均市淨率	2022: 1.14 to 1.25	10%的上升/下降將導致公允價值上升/下降人民幣51.15百萬元
		缺乏流動性折扣	2022: 18.05% to 19.85%	10%的上升/下降將導致公允價值上升/下降人民幣11.27百萬元

缺乏流動性折扣是指本集團確定的市場參與者在對投資進行定價時將考慮的溢價和折扣金額。

2022年度及2021年度無其他第一層級和第二層級之間的轉入轉出，也無轉入第三層級或自第三層級的轉出。

本年第三層級公允價值工具的餘額變動如下：

	2022年	2021年
其他權益工具投資		
年初餘額	722,205	658,284
本年增加	—	111,313
本年處置	—	(382)
公允價值變動	(13,293)	(47,010)
年末餘額	708,912	722,205
本年內計入其他綜合收益的公允價值變動，稅後淨額	(9,971)	(35,258)

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

174

3 金融及資本風險管理(續)

(b) 公允價值的估計(續)

(ii) 公允價值披露

本集團認為應收賬款、其他應收款項及和資產扣除可能的減值準備、應付賬款及其他負債、短期債券以及短期借款的賬面價值與其公允價值基本一致。作為披露目的金融負債的公允價值的估計按合同規定未來的現金流量以本集團可以獲得的類似金融工具的現行市場利率折現計算。

於2022年12月31日，長期借款與長期債券(均包括一年內到期部分)的公允價值分別約為人民幣1,705.2億元和人民幣401.9億元(2021年：人民幣1,538.2億元和人民幣367.9億元)。於2022年12月31日，此等債務的賬面價值分別約為人民幣1,708.1億元及人民幣397.9億元(2021年：人民幣1,540.7億元及人民幣365.7億元)。

(c) 資本風險管理

本集團的資本管理目標是保障本集團能持續營運，以為股東和其它權益持有人提供回報，同時維持最佳的資本結構以減低資金成本。

本集團利用負債比率管理資本結構。此比率按照合併資產負債表中負債總額(流動負債和非流動負債之和)除以資產總額計算。本集團2022年度策略與2021年相同。本集團2022年12月31日負債比率為73.58%(2021年：73.29%(經重述))。

4 關鍵會計估計與判斷

本集團根據已有的經驗以及包括根據現有狀況對未來事項做出的合理預期在內的其他因素進行估計及判斷，對所採用的重要會計估計和關鍵假設進行持續評估。

本集團對於未來所進行的估計和假設可能不能完全等同於與之相關的實際結果。本集團所作的對下一會計期間資產和負債賬面價值可能產生重大調整的會計估計和關鍵假設包括：

4 關鍵會計估計與判斷(續)

(a) 商譽減值的會計估計

本集團根據附註2(l)中的會計政策對商譽是否發生減值進行年度測試或當所處環境發生變化出現減值跡象時進行更頻繁的測試。分攤商譽的現金產出單元或現金產出單元組的可收回金額根據使用價值計算確定。年度商譽減值測試較為複雜，由於商譽所屬現金產出單元可收回金額的確定涉及重大的管理層估計和判斷，包括對未來銷售量、燃料價格、毛利、永續增長率以及適用折現率等的估計。這些估計和判斷可能會受未來市場及經濟條件的變化的重大影響。

(b) 物業、廠房及設備減值的估計

本集團根據附註2(l)中的會計政策，於每個資產負債表日評估物業、廠房及設備是否出現減值跡象。倘若出現減值跡象，本集團將評估物業、廠房及設備的可收回金額。管理層通過確定該物業、廠房及設備的現金產出單元的可回收金額，對該類物業、廠房及設備執行減值測試。對物業、廠房及設備所做的減值測試較為複雜，由於減值測試涉及未來現金流的預測，該預測需要重大的管理層估計和判斷，包括對未來銷售量、燃料價格以及適用折現率等的估計。這些估計和判斷可能會受未來市場及經濟條件的變化的重大影響。

(c) 遞延所得稅資產

在估計未來期間能夠取得足夠的應納稅所得額及應納稅暫時性差異用以利用可抵扣暫時性差異及可抵扣虧損時，本集團以此為限，並以預期收回該資產期間的適用所得稅稅率為基礎計算並確認相關遞延所得稅資產。遞延所得稅資產的確認較為複雜，由於遞延所得稅資產的確認涉及重大的管理層估計和複雜的判斷，包括對未來應納稅所得額的預測、未來期間適用的稅率、可抵扣暫時性差異以及應納稅暫時性差異的轉回和可抵扣虧損的利用等的估計，這些方面的估計可能會受到未來市場、經濟條件以及稅收法律框架變化的重大影響。

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

176

5 營業收入及分部資訊

(a) 營業收入的分解

如下表所示，根據主要產品及／或服務線對收入進行劃分。此外，還列示了將收入調節至本集團各報告分部(附註5(b))的過程。

截至2022年12月31日止年度	中國電力分部	境外分部 註i	其他分部	分部間收入	合計
— 售電及售熱收入	207,923,505	28,167,697	—	—	236,091,202
— 售粉煤灰、煤及原材料收入	1,763,278	1,640	—	—	1,764,918
— 港口服務	—	—	605,072	(346,149)	258,923
— 運輸服務	—	—	228,019	(183,609)	44,410
— 租賃收入	108,211	1,220,675	—	—	1,328,886
— 其他	2,444,212	4,781,394	31,421	(20,577)	7,236,450
合計	212,239,206	34,171,406	864,512	(550,335)	246,724,789
收入：					
— 國際財務報告準則第15號範 圍內的來自客戶合約之收入					245,395,903
— 其他來源之收入					1,328,886
截至2021年12月31日止年度 (經重述)	中國電力分部	境外分部 註i	其他分部	分部間收入	合計
— 售電及售熱收入	178,688,230	15,437,421	—	—	194,125,651
— 售粉煤灰、煤及原材料收入	2,286,929	657,654	543,648	(446,930)	3,041,301
— 港口服務	—	—	615,183	(373,198)	241,985
— 運輸服務	—	—	232,442	(172,791)	59,651
— 租賃收入	148,023	1,325,376	—	—	1,473,399
— 其他	1,969,036	4,157,381	35,281	(24,188)	6,137,510
合計	183,092,218	21,577,832	1,426,554	(1,017,107)	205,079,497
收入：					
— 國際財務報告準則第15號範 圍內的來自客戶合約之收入					203,606,098
— 其他來源之收入					1,473,399

註i： 境外電力分部主要包括於新加坡業務和巴基斯坦業務。

5 營業收入及分部資訊(續)

(a) 營業收入的分解(續)

售電及售熱收入、售粉煤灰、煤及原材料收入於商品控制權轉移的時點確認收入，而提供的港口服務、運輸服務，檢修服務和供熱管網服務於服務提供期間確認收入，租賃收入按照租賃期間確認。

(b) 分部資訊

公司董事和一些高級管理人員(「高級管理層」)行使主要經營決策制定者的職能。高級管理層審閱本集團內部報告，以評價經營分部的業績及分配資源。公司基於該類內部報告確定經營分部。公司經營分部劃分為中國電力分部、境外分部和其他分部(主要包括港口和運輸業務)。不存在多個經營分部被合併為一個報告分部的情形。

高級管理層基於中國企業會計準則下經調整的當期稅前利潤評價分部業績。該經調整的當期稅前利潤剔除了其他權益工具投資的股利收益、對中國華能財務有限責任公司(「華能財務」)的投資收益以及總部行使集中管理與資源配置職能有關的經營成果(「分部經營結果」)。除下文特別註明外，高級管理層使用的其他資訊按中國企業會計準則計量。

經營分部資產不包括預繳所得稅、遞延所得稅資產、其他權益工具投資、對華能財務的投資以及不歸屬於任何經營分部的與總部行使集中管理與資源配置職能有關的資產(「總部資產」)。經營分部負債不包括應交所得稅、遞延所得稅負債、不歸屬於任何經營分部的與總部行使集中管理與資源配置職能有關的負債(「總部負債」)。上述不符合經營分部定義的資產及負債列示為分部資產及分部負債調節至資產負債表中總資產及總負債之調節項。

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

178

5 營業收入及分部資訊(續)

(b) 分部資訊(續)

所有分部之間的銷售均在編製合併財務報表時作為內部交易予以抵銷。

(按中國企業會計準則編製)

	中國電力分部	境外分部	其他分部	合計
截至2022年12月31日止年度				
總收入	212,239,206	34,171,406	864,512	247,275,124
分部間交易收入	—	—	(550,335)	(550,335)
對外交易收入	212,239,206	34,171,406	314,177	246,724,789
分部經營結果	(12,554,462)	2,493,091	520,002	(9,541,369)
利息收入	203,093	133,871	2,294	339,258
利息費用	(8,892,309)	(934,676)	(125,096)	(9,952,081)
資產減值損失	(2,726,262)	(5,834)	—	(2,732,096)
信用減值損失	46,465	(94,722)	—	(48,257)
折舊及攤銷費用	(22,916,308)	(684,862)	(260,314)	(23,861,484)
非流動資產處置淨收益/(損失)	164,415	(585)	(4)	163,826
聯營及合營公司投資收益	423,159	—	522,934	946,093
所得稅費用	(26,205)	(335,157)	(20,844)	(382,206)

5 營業收入及分部資訊(續)

(b) 分部資訊(續)

(按中國企業會計準則編製)

	中國電力分部	境外分部	其他分部	合計
截至2021年12月31日止年度(經重述)				
總收入	183,092,218	21,577,832	1,426,554	206,096,604
分部間交易收入	—	—	(1,017,107)	(1,017,107)
對外交易收入	<u>183,092,218</u>	<u>21,577,832</u>	<u>409,447</u>	<u>205,079,497</u>
分部經營結果	<u>(15,446,192)</u>	<u>954,815</u>	<u>590,003</u>	<u>(13,901,374)</u>
利息收入	171,655	114,637	1,999	288,291
利息費用	(7,941,183)	(707,069)	(137,743)	(8,785,995)
資產減值損失	(90,805)	1,711	—	(89,094)
信用減值損失	(50,161)	(53,464)	—	(103,625)
折舊及攤銷費用	(20,811,625)	(600,029)	(224,634)	(21,636,288)
非流動資產處置淨收益	528,842	231	11,601	540,674
聯營及合營公司投資收益	200,606	—	483,532	684,138
所得稅費用	<u>1,667,483</u>	<u>(42,726)</u>	<u>(21,043)</u>	<u>1,603,714</u>

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

180

5 營業收入及分部資訊(續)

(b) 分部資訊(續)

(按中國企業會計準則編製)

	中國電力分部	境外分部	其他分部	合計
2022年12月31日				
分部資產	438,449,391	44,394,771	10,779,389	493,623,551
其中：				
非流動資產(不含金融資產及 遞延所得稅資產)本年增加	44,492,820	240,565	53,207	44,786,592
對聯營公司投資	14,748,090	–	5,320,368	20,068,458
對合營公司投資	1,208,183	–	1,145,430	2,353,613
分部負債	(344,746,791)	(27,166,963)	(2,015,618)	(373,929,372)

	中國電力分部	境外分部	其他分部	合計
2021年12月31日(經重述)				
分部資產	430,420,907	40,378,092	10,938,171	481,737,170
其中：				
非流動資產(不含金融資產及 遞延所得稅資產)本年增加	48,632,163	485,642	674,173	49,791,978
對聯營公司投資	14,030,470	–	4,995,904	19,026,374
對合營公司投資	1,346,963	–	1,151,581	2,498,544
分部負債	(337,445,709)	(23,857,688)	(2,655,232)	(363,958,629)

5 營業收入及分部資訊(續)

(b) 分部資訊(續)

將對外交易收入調節至營業收入：

	截至12月31日止年度	
	2022年	2021年 (經重述)
對外交易收入(按中國企業會計準則編製)	246,724,789	205,079,497
國際財務報告準則合併綜合收益表中營業收入	246,724,789	205,079,497

將分部經營結果調節至稅前利潤：

	截至12月31日止年度	
	2022年	2021年 (經重述)
分部經營結果(按中國企業會計準則編製)	(9,541,369)	(13,901,374)
調節項：		
與總部有關的虧損	(287,484)	(309,414)
對華能財務的投資收益	125,340	188,956
其他權益工具投資的股利收益	832	1,743
國際財務報告準則調整的影響*	(1,111,276)	(843,505)
國際財務報告準則合併綜合收益表中稅前虧損	(10,813,957)	(14,863,594)

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

182

5 營業收入及分部資訊(續)

(b) 分部資訊(續)

將分部資產調節至總資產：

	12月31日	
	2022年	2021年 (經重述)
分部資產(按中國企業會計準則編製)	493,623,551	481,737,170
調節項：		
對華能財務的投資	1,476,326	1,426,986
遞延所得稅資產	6,322,055	5,503,847
預繳所得稅	124,575	695,156
其他權益工具投資	708,912	729,070
總部資產	350,560	254,442
國際財務報告準則調整的影響*	9,615,794	10,702,739
國際財務報告準則合併資產負債表中總資產	512,221,773	501,049,410

將分部負債調節至總負債：

	12月31日	
	2022年	2021年
分部負債(按中國企業會計準則編製)	(373,929,372)	(363,958,629)
調節項：		
當期所得稅負債	(331,928)	(227,880)
遞延所得稅負債	(1,086,765)	(900,885)
總部負債	(713,863)	(1,089,086)
國際財務報告準則調整的影響*	(843,786)	(1,036,730)
國際財務報告準則合併資產負債表中總負債	(376,905,714)	(367,213,210)

5 營業收入及分部資訊(續)

(b) 分部資訊(續)

其他重要項目：

	報告分部合計	總部	華能財務 投資收益	國際財務 報告準則 調整的影響*	合計
截至2022年12月31日止年度					
總收入	246,724,789	-	-	-	246,724,789
利息費用	(9,952,081)	(10,044)	-	-	(9,962,125)
折舊及攤銷費用	(23,861,484)	(51,809)	-	(574,549)	(24,487,842)
資產減值損失	(2,732,096)	-	-	(396,086)	(3,128,182)
信用減值損失	(48,257)	-	-	-	(48,257)
聯營及合營公司投資收益	946,093	-	125,340	(29,325)	1,042,108
非流動資產處置淨收益	163,826	-	-	(34,989)	128,837
所得稅費用	(382,206)	-	-	223,548	(158,658)
截至2021年12月31日止年度 (經重述)					
總收入	205,079,497	-	-	-	205,079,497
利息費用	(8,785,995)	(12,205)	-	-	(8,798,200)
折舊及攤銷費用	(21,636,288)	(50,986)	-	(657,674)	(22,344,948)
資產減值損失	(89,094)	-	-	(2,543)	(91,637)
信用減值損失	(103,625)	-	-	-	(103,625)
聯營及合營公司投資收益	684,138	-	188,956	(24,994)	848,100
非流動資產處置淨收益	540,674	-	-	(19,796)	520,878
所得稅費用	1,603,714	-	-	326,041	1,929,755

* 國際財務報告準則調整主要為重分類調整，企業合併及借款費用相關調整，除重分類調整外，準則間調整的差異將隨著相關資產的折舊、攤銷或負債的減少而逐漸消除。

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

184

5 營業收入及分部資訊(續)

(b) 分部資訊(續)

地區資訊(按照國際財務報告準則編製):

(i) 對外交易收入來自下列國家:

	截至12月31日止年度	
	2022年	2021年 (經重述)
中國	212,553,383	183,501,665
境外	34,171,406	21,577,832
合計	246,724,789	205,079,497

本集團對外交易收入的區域劃分是依據電力輸送、產品銷售以及服務提供的所在地確定的。

(ii) 非流動資產(不含金融資產及遞延所得稅資產)位於下列國家中:

	12月31日	
	2022年	2021年 (經重述)
中國	386,751,134	371,522,589
境外	22,586,601	22,087,875
合計	409,337,735	393,610,464

上述非流動資產資訊基於資產所屬地理位置。

本集團對外部收入的比例等於或大於對外交易收入10%的主要客戶資料見下表:

2022年，本集團對同受國家電網有限公司控制下屬電網公司收入比例約佔對外交易收入78% (2021年: 70%)。來自國家電網有限公司之子公司的收入超過10%的資訊如下:

	截至12月31日止年度			
	2022年 金額	比例	2021年 金額 (經重述)	比例 (經重述)
國網山東省電力公司	37,348,460	15%	30,400,186	15%

5 營業收入及分部資訊(續)

(c) 合同資產及合同負債

合同資產主要是本集團對已向客戶轉入商品或提供勞務但尚未開具發票而產生的收取對價的權利。本集團在根據合同取得無條件收取對價的權利時將合同資產轉入應收款項。

合同負債主要為預收的售熱收入及管道初裝費用。年初合同負債中有人民幣323百萬元(2021：人民幣324百萬元)於2022年確認為管網配套服務收入，年初合同負債中有人民幣2,712百萬元(2021：人民幣2,199百萬元)於2022年確認為售熱收入。

(i) 有關管網配套服務剩餘履約義務(未滿足或部分未滿足)的交易價格分攤資訊如下：

	12月31日	
	2022年	2021年
一年以內	148,671	208,668
一年以上	3,966,404	2,685,875
合計(附註26)	4,115,075	2,894,543

上述與管網配套服務有關的剩餘履約義務的交易價格將於一年以上確認為收入並將於17年之內履約完畢，其餘剩餘履約義務的交易價格將於一年內確認為收入。上述披露不包含含有限制條件的可變對價。

(ii) 履約義務

本集團選擇運用《國際財務報告準則第15號》允許的實務變通方法，即不披露除管網配套服務以外的剩餘履約義務，因其於2022年12月31日之預期履約期限為一年或更短的期間。

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

186

6 稅前虧損

稅前虧損在扣除／(計入)下列各項後確定：

	截至12月31日止年度	
	2022年	2021年 (經重述)
利息支出總額	10,955,940	10,096,884
減：於物業、廠房及設備中的資本化借款費用	993,815	1,298,684
計入合併綜合收益表中的利息費用	9,962,125	8,798,200
其中：租賃負債利息支出	298,798	169,696
物業、廠房及設備折舊	23,372,667	21,495,686
投資性房地產折舊	21,791	30,162
使用權資產折舊	985,746	749,383
	24,380,204	22,275,231
包含於其他投資收益		
— 其他權益工具投資股利收益	832	1,743
— 其他	4,606	5,772

6 稅前虧損(續)

	截至12月31日止年度	
	2022年	2021年 (經重述)
包含於其他運營開支中：		
— 如意巴基斯坦能源生產運維成本	4,612,008	3,943,171
— 特許權經營權建造成本	89,048	148,578
— 其他材料費	1,641,319	1,611,493
— 購入動力費	758,112	1,109,709
— 原材料銷售成本	631,590	1,125,710
— 水費	594,212	617,595
— 保險費	490,155	413,985
— 清潔綠化費、保衛消防費	434,833	440,704
— 置換電量支出	708	231,233
— 運輸費	194,367	190,532
— 排汗費	127,015	98,037
— 水利建設基金與殘疾人保障基金	107,873	92,199
— 試驗檢驗費	343,754	341,511
— 勞務費	545,375	335,874
— 熱網工程費	158,520	159,990
— 核數師酬金—審計服務	40,326	32,996
— 其他諮詢費	161,004	114,361
— 辦公費	278,921	276,561
— 經營租賃項下的最低租賃付款額，不包括在租賃負債計量中的租賃付款額	327,002	114,909
— 其他非流動資產攤銷	107,638	69,717
— 物業管理費	138,110	99,561
— 信息化運維費	254,415	245,027
— 差旅費	90,300	128,458
— 業務招待費	34,318	39,678
— 研發費用	1,607,847	1,324,735
— 物資處置淨損失	185	13,575
— 非流動資產處置淨收益	(128,837)	(520,878)
— 計提/(轉回)的存貨跌價準備(附註16)	6,486	(242)
— 物業、廠房及設備減值損失	1,823,978	28,879
— 商譽減值損失	897,524	—
— 其他非流動資產減值損失*	400,194	63,000
— 三供一業收益	(139,094)	(36,835)
— 政府補助**	(1,722,363)	(2,013,149)
— 罰款支出	10,113	45,349
— 對外捐贈	36,400	37,707
— 其他	729,831	709,052
合計	15,683,187	11,632,782

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

188

6 稅前虧損(續)

- * 2022年度，本公司對黃台8號機組的相關資產計提資產減值人民幣3.75億元。
- ** 2022年與收益相關的政府補助中，主要包括供熱補貼人民幣435百萬元(2021年：人民幣208百萬元)、關停備用補償人民幣389百萬元(2021年：人民幣707百萬元)、電煤補貼人民幣312百萬元(2021年：人民幣178百萬元)、增值稅減免退稅人民幣204百萬元(2021年：人民幣212百萬元)、穩崗補貼人民幣14百萬元(2021年：人民幣4百萬元)、各公司收到的煤炭保障金為人民幣10百萬元(2021年：人民幣197百萬元)。

7 物業、廠房及設備

	擋水建築物	港務設施	房屋及建築物	營運中的發電設施	運輸設施	其他	在建工程	合計
於2021年1月1日								
成本	2,218,159	4,000,925	13,496,843	511,570,031	1,334,131	8,504,371	53,909,608	595,034,068
採用國際會計準則第16號的影響	-	-	-	-	-	-	16,917	16,917
成本(經重述)	2,218,159	4,000,925	13,496,843	511,570,031	1,334,131	8,504,371	53,926,525	595,050,985
累計折舊	(402,811)	(651,444)	(5,127,671)	(256,998,944)	(608,003)	(5,331,854)	-	(269,120,727)
累計減值損失	(459,603)	(439,190)	(342,086)	(22,070,106)	(782)	(101,488)	(2,328,944)	(25,742,199)
賬面淨值	1,355,745	2,910,291	8,027,086	232,500,981	725,346	3,071,029	51,597,581	300,188,059
截至2021年12月31日止年度								
上年年末餘額	1,355,745	2,910,291	8,027,086	232,500,981	725,346	3,071,029	51,580,664	300,171,142
採用國際會計準則第16號的影響	-	-	-	-	-	-	16,917	16,917
年初餘額(經重述)	1,355,745	2,910,291	8,027,086	232,500,981	725,346	3,071,029	51,597,581	300,188,059
收購	-	-	14,518	328,410	-	20,590	-	363,518
增加(經重述)	-	-	40,337	1,033,297	100	111,166	41,439,412	42,624,312
在建工程轉入	4,390	3,567	635,095	41,837,300	645	427,103	(42,908,100)	-
其他增加	-	-	21,305	69,074	4,079	4,890	-	99,348
重新分類至投資性房地產	-	-	(45,026)	-	-	-	-	(45,026)
處置/報廢	-	(29,505)	(4,619)	(101,843)	-	(3,888)	-	(139,855)
計提折舊(經重述)	(37,251)	(127,260)	(581,157)	(20,230,603)	(67,660)	(481,280)	-	(21,525,211)
計提減值準備	-	-	-	(27,949)	-	(930)	-	(28,879)
重分類	1	-	1,392,362	(1,622,016)	8,250	221,403	-	-
其他減少	-	-	(229)	(432,323)	-	(1,037)	-	(433,589)
外幣報表折算差額	-	-	-	(266,085)	-	(8,843)	(7,870)	(282,798)
年末餘額(經重述)	1,322,885	2,757,093	9,499,672	253,088,243	670,760	3,360,203	50,121,023	320,819,879
於2022年1月1日								
成本	2,222,549	3,973,839	15,716,208	549,459,275	1,352,671	9,152,056	50,105,749	631,982,347
採用國際會計準則第16號的影響	-	-	-	219,790	-	-	15,274	235,064
成本(經重述)	2,222,549	3,973,839	15,716,208	549,679,065	1,352,671	9,152,056	50,121,023	632,217,411
累計折舊	(440,062)	(777,556)	(5,884,746)	(274,980,787)	(681,129)	(5,688,837)	-	(288,453,117)
採用國際會計準則第16號的影響	-	-	-	(4,810)	-	-	-	(4,810)
累計折舊(經重述)	(440,062)	(777,556)	(5,884,746)	(274,985,597)	(681,129)	(5,688,837)	-	(288,457,927)
累計減值損失	(459,602)	(439,190)	(331,790)	(21,605,225)	(782)	(103,016)	-	(22,939,605)
賬面淨值(經重述)	1,322,885	2,757,093	9,499,672	253,088,243	670,760	3,360,203	50,121,023	320,819,879

7 物業、廠房及設備(續)

	擋水建築物	港務設施	房屋及建築物	營運中的 發電設施	運輸設施	其他	在建工程	合計
截至2022年12月31日止年度								
年初餘額(經重述)	1,322,885	2,757,093	9,499,672	253,088,243	670,760	3,360,203	50,121,023	320,819,879
收購	-	-	66,458	1,284,296	-	9,207	-	1,359,961
增加	-	151	-	1,517,890	1,447	97,816	37,629,702	39,247,006
在建工程轉入	-	6,969	483,609	43,672,179	9,272	456,482	(44,628,511)	-
其他增加	-	-	26,867	97,060	-	52,383	-	176,310
重新分類至投資性房地產	-	-	(4,111)	-	-	-	-	(4,111)
處置/報廢	-	-	(3,294)	(237,484)	(42)	1,479	-	(239,341)
計提折舊	(37,357)	(116,643)	(516,543)	(22,153,551)	(69,439)	(492,290)	-	(23,385,823)
計提減值準備	-	-	(42,614)	(1,769,329)	-	(7,882)	(4,153)	(1,823,978)
重新分類	-	-	8,396	(26,239)	(223)	18,066	-	-
其他減少	-	-	(63,352)	(512,115)	-	(3,798)	-	(579,265)
外幣報表折算差額	-	-	-	538,799	-	6,623	10,462	555,884
年末餘額	<u>1,285,528</u>	<u>2,647,570</u>	<u>9,455,088</u>	<u>275,499,749</u>	<u>611,775</u>	<u>3,498,289</u>	<u>43,128,523</u>	<u>336,126,522</u>
於2022年12月31日								
成本	2,222,549	3,980,959	16,286,556	596,521,418	1,353,432	9,796,770	43,132,676	673,294,360
累計折舊	(477,419)	(894,199)	(6,440,023)	(297,442,573)	(740,875)	(6,188,936)	-	(312,184,025)
累計減值損失	(459,602)	(439,190)	(391,445)	(23,579,096)	(782)	(109,545)	(4,153)	(24,983,813)
賬面淨值	<u>1,285,528</u>	<u>2,647,570</u>	<u>9,455,088</u>	<u>275,499,749</u>	<u>611,775</u>	<u>3,498,289</u>	<u>43,128,523</u>	<u>336,126,522</u>

資本化利息

物業、廠房及設備的增加中包含了本集團因建設物業、廠房及設備而發生的借款費用資本化金額約為人民幣9.94億元(2021年：人民幣12.99億元)。借款費用的加權資本化年利率約為3.56%(2021年：3.85%)。

抵押

於2022年12月31日及2021年12月31日，本集團的部分物業、廠房及設備抵押給銀行以獲取短期借款(附註30)及長期借款(附註24)。

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

190

7 物業、廠房及設備(續)

無產權證書的建築物

於2022年12月31日，本集團尚有賬面價值約人民幣46.75億元(2021年12月31日：人民幣51.45億元)的生產及管理用房屋建築物(其中生產用房屋建築物包含在營運中的發電設施類別)的產權證書正在辦理中。公司管理層認為其有權合法及有效地佔用或使用上述物業、廠房及設備。截至本財務報表批准之日，本集團並無就使用這些建築物而向本集團提出的任何訴訟、索賠或判定。

減值

註1：資產組減值

本公司及子公司對出現減值跡象的各資產組，按照資產組預計未來現金流量的現值確定可回收金額，據以計提各資產組減值準備。2022年，物業、廠房及設備減值損失金額人民幣18.23億元，其中：資產組經減值測試計提固定資產減值準備人民幣17.79億元，計提單項資產減值人民幣0.44億元。固定資產組減值明細如下：

單位名稱	計提減值後賬面價值(百萬元)			計提減值金額(百萬元)		
	2022年12月31日			截至12月31日止年度		
	房屋及建築物	營運中的 發電設施	土地使用權及 歸屬於資產組 的其他資產	2022年	2021年	2020年
華能聊城熱電有限公司(「聊城熱電」)(a)	6	761	152	328	-	190
華能臨沂發電有限公司(「臨沂發電」)(a)	9	1,859	217	141	-	278
華能山東發電有限公司白楊河發電廠 (「白楊河電廠」)(a)	33	763	133	184	-	465
華能國際電力江蘇能源開發有限公司南京電廠 (「南京電廠」)(b)	14	573	25	294	-	-
華能國際電力江蘇能源開發有限公司南通電廠 (「南通電廠」)(c)	153	333	11	411	-	-
天津華能楊柳青熱電有限責任公司 (「楊柳青熱電」)(d)	-	1,710	-	421	-	-
合計	215	5,999	538	1,779	-	933

7 物業、廠房及設備(續)

減值(續)

註1：資產組減值(續)

a) 山東區域聊城熱電、臨沂發電和白楊河電廠共3家電廠

1) 本年計提減值的資產組情況

聊城熱電經營2台140MW和2台330MW熱電聯產燃煤機組，總裝機940MW。2台140MW機組分別於2003年5月、2003年10月投產；2台330MW機組分別於2006年1月和2006年9月投產運營。

臨沂發電經營4台140MW和2台350MW熱電聯產燃煤機組，總裝機1,260MW。4台140MW組分別於1997年12月、2003年4月、2003年9月、2005年4月投產；2台350MW機組分別於2012年12月和2013年10月投產運營。

白楊河電廠經營2台145MW和2台300MW熱電聯產燃煤火電機組，總裝機890MW。2台145MW機組於2003年9月投產運營；2台300MW機組於2009年12月投產運營。

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

192

7 物業、廠房及設備(續)

減值(續)

註1：資產組減值(續)

2) 減值原因

2021年末計提減值原因：

由於2021年四季度以來燃料價格大幅上漲，山東區域聊城熱電、臨沂發電和白楊河電廠共3家電廠出現連續虧損虧損，出現減值跡象，於2021年進行了減值測試。國家發改委為保障能源安全，密集出臺相關行業政策，例如，電價方面，2021年10月，國家發改委發佈《關於進一步深化燃煤發電上網電價市場化改革的通知》(發改價格〔2021〕1439號)(以下簡稱「1439號文」)，文件規定燃煤發電電量原則上全部進入電力市場，通過市場交易在「基準價+上下浮動」範圍內形成上網電價。將燃煤發電市場交易價格浮動範圍由現行的上浮不超過10%、下浮原則上不超過15%，擴大為上下浮動原則上均不超過20%，高耗能企業市場交易電價不受上浮20%限制。電力現貨價格不受上述幅度限制。文件下發後，部分省份2021年底陸續組織開展了深化煤電上網電價市場化改革後的首次交易。其中，山東省共有49家燃煤發電企業、79家售電公司和5家電力使用者參與交易，成交電量110.7億千瓦時，成交均價較基準電價上浮19.8%；燃料價格方面，國家發改委於2022年2月發佈《關於進一步完善煤炭市場價格形成機制的通知》(發改價格〔2022〕303號)(以下簡稱「303號文」)，引導煤炭(動力煤，下同)價格在合理區間運行，完善煤、電價格傳導機制，明確秦皇島港下水煤(5500千卡)中長期交易價格的合理區間由此前以535元/噸為基準浮動調整至約570-770元/噸區間。引導煤、電價格主要通過中長期交易形成，鼓勵在電力中長期交易合同中合理設置上網電價與煤炭中長期交易價格掛鉤的條款，有效實現煤、電價格傳導。提升煤炭市場供需調節能力，進一步完善煤炭產供儲銷體系，保障煤炭產能合理充裕，完善煤炭中長期合同制度，進一步增強政府可調度儲煤能力，完善儲備調節機制，適時收儲投放，促進煤炭價格在合理區間運行。同時，也健全燃料價格調控機制，在燃料價格顯著上漲或過度下跌時，採取措施引導燃料價格回到合理區間。

綜上，截至2021年12月31日止年度，公司預計未來年度經營成果較2021年度將大幅改善，經過減值測試結果無需計提減值。

7 物業、廠房及設備(續)

減值(續)

註1：資產組減值(續)

a) 山東區域聊城熱電、臨沂發電和白楊河電廠共3家電廠(續)

2) 減值原因(續)

2022年計提減值原因：

2022年，國家高度重視能源安全供應工作，相繼推出一系列電煤保供、穩價政策措施。2022年2月發佈的303號文明確中長協價格合理區間，並提出將運用《價格法》調控煤炭市場價格；進一步加強電煤中長期合同簽訂、履約和監管工作，並要求電煤中長期合同實現發電供熱企業全年用煤量簽約、電煤中長期合同月度履約率以及執行國家電煤中長期合同價格政策的「三個100%」。同時，陝西榆林、內蒙鄂爾多斯等主產地相繼取消煤管票制度，推動國內先進產能進一步釋放，上述政策措施對促進煤價理性回歸起到積極作用。

然而，國際煤炭市場受多重因素影響，供應緊張，進口煤減量明顯，煤炭價格大幅上漲，國內煤炭供應增量不及預期，煤價持續高位運行。2022年中國沿海電煤採購價格指數(CECI)5500大卡動力煤指數均價為1,296元/噸，同比上漲24.2%，煤電企業燃料採購成本大幅增加，2022年上述三家火電廠仍然大幅虧損。

另外，根據山東省能源局2022年12月22日《關於進一步做好2022年「先立後改」淘汰落後煤電機組相關工作的通知》(魯能源電力[2022]196號)，白楊河電廠4#、5#機組需於2022年轉為應急備用電源，導致預測期發電利用小時與2022年實際發電小時相比有所下降。

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

194

7 物業、廠房及設備(續)

減值(續)

註1：資產組減值(續)

a) 山東區域聊城熱電、臨沂發電和白楊河電廠共3家電廠(續)

3) 減值測試參數

2022年，上述3家電廠以發電機組整體作為資產組進行減值測試，在估計可回收金額時使用的主要參數包括未來銷售量(發電利用小時)和燃料價格(煤價)，其他應用於減值測試的主要參數包括平均售電價。下表列示了減值測試時使用的主要參數：

單位名稱	銷售量(利用小時) 單位：小時數/年		售電價(不含稅) 單位：元/兆瓦時		燃料價格(入爐標煤單價) 單位：元/噸		
	預測期	2022年實際	預測期	2022年實際	預測期	2022年實際	
聊城熱電	4,090	4,344	2023:	441.77	443.75	2023:	1,103.33
			2024:	422.96		2024:	989.27
			2025:	404.15		2025:	887.00
			2026:	385.34		2026:	795.30
			2027及以後:	366.52		2027及以後:	713.08
臨沂發電	3,900	4,122	2023:	446.90	451.11	2023:	1,136.21
			2024:	429.79		2024:	1,056.42
			2025:	412.69		2025:	976.62
			2026:	395.58		2026:	896.83
			2027及以後:	378.47		2027及以後:	817.03
白楊河電廠	3,420	3,767	2023:	441.59	469.85	2023:	1,087.09
			2024:	440.88		2024:	986.73
			2025:	423.10		2025:	895.64
			2026:	405.85		2026:	812.95
			2027及以後:	389.64		2027及以後:	737.90

7 物業、廠房及設備(續)

減值(續)

註1：資產組減值(續)

a) 山東區域聊城熱電、臨沂發電和白楊河電廠共3家電廠(續)

3) 減值測試參數(續)

銷售量(發電利用小時):

公司根據對市場行情及電力交易相關政策的理解，結合機組發電效率情況估計預測期發電機組利用小時。根據山東省能源發展「十四五」規劃，「十四五」期間山東省全社會用電量年均增長約4.1%，雖然煤電發電量佔全社會發電量的比重由預計由2020年的68.5%下降至59%，但煤電發電量總量2025年仍較2020年有所增加。同時，根據山東省能源發展「十四五」規劃，到2025年，煤電裝機容量控制在1億千瓦左右，與2020年1.03億千瓦相比基本持平，因此，山東區域全社會用電量的增量可以補償新能源機組裝機及省外來電的增量影響，煤電機組在預測期可維持穩定的發電利用小時。因此，上述3家電廠預測期發電利用小時也將可維持穩定的平均發電利用小時。

聊城熱電及臨沂發電的預測期發電小時與2022年實際發電小時相比有所下降，主要因為：2022年山東省全社會用電量維持增長，由於風、光、水等出力情況不及預期，火力發電機組發電利用小時處於高位，預測期發電小時預計有所減少。白楊河電廠預測期間發電利用小時3,420小時，與2022年實際發電小時3,767小時相比，減少347小時。主要是根據前述《關於進一步做好2022年「先立後改」淘汰落後煤電機組相關工作的通知》(魯能源電力[2022]196號)，白楊河電廠4#、5#機組需於2023年轉為應急備用機組。

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

196

7 物業、廠房及設備(續)

減值(續)

註1：資產組減值(續)

a) 山東區域聊城熱電、臨沂發電和白楊河電廠共3家電廠(續)

3) 減值測試參數(續)

售電價：

公司根據對國家相關政策及區域電力交易政策的理解，結合當前電價水準、基礎電價上浮情況估計預測期平均結算電價。結合303號文提及的電力中長期交易合同中合理設置上網電價與煤炭中長期交易價格掛鉤條款，有效實現煤、電價格傳導的要求，公司認為隨著燃料價格回歸合理區間而趨於穩定，未來電價也會在現在的基礎上逐漸下降至穩定水準。

燃料價格(入爐標煤單價)：

公司根據煤炭來源結構、煤炭供需情況及相關行業政策的理解估計預測期燃料價格。

2022年國內煤炭價格維持高位：上半年，秦皇島5500大卡動力煤平均價約1,200元/噸；8至9月煤價受高溫乾旱極端天氣及水電持續走弱的影響持續上行；10月煤價延續了上行趨勢；之後隨著港口調入量增加，疊加海外煤價下行、工業需求偏弱，煤價見頂回落，到2022年12月，秦皇島5500大卡動力煤價格回落至1,200元/噸水準左右。2022年CECI5500大卡動力煤指數均價為1,296元/噸，同比上漲24.2%。

7 物業、廠房及設備(續)

減值(續)

註1：資產組減值(續)

a) 山東區域聊城熱電、臨沂發電和白楊河電廠共3家電廠(續)

3) 減值測試參數(續)

上述價格遠高於303號文明確的合理區間570-770元/噸。公司預計長期來看，煤炭價格將逐步回歸至上述合理區間，理由如下：

- 1) 煤炭供給方面：從當前的市場環境及政策環境看，符合國情的能源安全穩定供應受到了各方面的重視，煤炭產能核增、新建煤礦投產的力度不減，煤炭產能、產量兩方面的彈性都會增強，未來煤炭供給能力增強。主要煤炭產地省份中，山西省2023年目標產量13.65億噸(同比增加5,785萬噸)、陝西省2023年目標產量7.5億噸(同比增加396萬噸)、內蒙古自治區2023年目標產量12.5億噸(同比增加7,590萬噸)、新疆維吾爾自治區2023年計畫新增外輸800萬噸，輸電60億千瓦時(兩項折合實物煤約1,070萬噸)，預計晉陝蒙新四省份合計增產1.5億噸。同時，根據中國海關總署2023年3月7日發佈的最新統計資料顯示，2023年1-2月，我國進口煤及褐煤6,064.2萬噸，同比增加2,514.4萬噸或70.8%，進口煤炭量增加也保障了國內煤炭市場供應水準。
- 2) 煤炭需求方面：雖然煤電機組作為壓艙石的作用逐步得到重視，但是在清潔能源發展迅速的趨勢下，煤炭消費增速將有所抑制。國家發改委、國家能源局於2022年1月29日印發《「十四五」現代能源體系規劃》，「十四五」期間將嚴格控制煤炭消費增長。中國和美國在聯合國氣候變化格拉斯哥大會期間發佈《中美關於在21世紀20年代強化氣候行動的格拉斯哥聯合宣言》，「十五五」時期將逐步減少煤炭消耗。在供給增加、消耗受控的大背景下，煤炭供需關係將逐漸改善。
- 3) 近年來，國家一系列保供穩價政策落地，如通過擴大長協覆蓋面及加強煤炭中長期合同執行情況的監督、檢查，預計將促進煤炭價格回到合理區間。

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

198

7 物業、廠房及設備(續)

減值(續)

註1：資產組減值(續)

a) 山東區域聊城熱電、臨沂發電和白楊河電廠共3家電廠(續)

3) 減值測試參數(續)

公司綜合考慮前述國家政策落實的時間、新增煤炭產能的建設投產時間等，結合電廠自身煤炭結構、煤炭來源及運輸等因素，預計煤炭供給及需求之間可能存在反復博弈，因此，燃料價格將從目前的高位逐步回落至303號文規定的合理區間。

公司認為長期來看國內煤炭市場基本可以達到供需平衡。2021年末以來的供小於求的狀況將在未來得到均衡。經測算，公司各區域火電廠10年來煤價走勢變動和秦皇島下水煤(5500大卡)近10年價格指數的相關度、擬合度非常強。從長週期來看，近十年的煤價經歷了供給相對寬鬆和供給相對緊張的十年，鑒於煤價受多重因素影響，且存在週期規律，公司認為各區域電廠的十年煤炭採購均價是供應鏈上下游均可以接受的一個價位，因此，公司在預測長期煤價時以各電廠十年煤炭採購均價為基礎，根據各電廠煤質要求、運輸方式、運輸距離等特殊因素後進行調整。

2022年，聊城熱電、臨沂發電和白楊河電廠3家電廠根據上述參數計算資產組未來現金流現值估計可回收金額，計提物業、廠房及設備減值人民幣6.53億元，商譽減值人民幣7.22億元。公司聘請北京天健興業資產評估有限公司獨立地對上述資產組的可回收金額進行了估值測算，並出具固定資產組減值測試估值報告，對聊城熱電和臨沂發電的商譽減值出具商譽減值評估報告。

b) 南京電廠

南京電廠位於江蘇省南京市六合區。南京電廠經營2台32萬千瓦燃煤機組(1#、2#機組)，分別於1994年3月、1994年10月投產運營。2021年和2022年南京電廠實現經營虧損金額分別為人民幣2.54億元和人民幣2.60億元，連續兩年大額虧損(2020年盈利)，2022出現減值跡象。

同時，根據江蘇省發展改革委2022年10月28日下發的《關於華能南通(通州灣)2×100萬千瓦大型清潔高效煤電項目核准的批復》(蘇發改能源發〔2022〕1247號)，南京電廠1#、2#機組作為容量替代機組，將按規定關停，公司預計在2024年3月和10月兩台機組電力許可證分別到期後關停。

7 物業、廠房及設備(續)

減值(續)

註1：資產組減值(續)

b) 南京電廠(續)

2022年，公司以上述發電機組作為資產組進行減值測試，在估計可回收金額時使用的主要參數包括未來銷售量(發電利用小時)和燃料價格。其他應用於減值測試的參數主要包括平均售電價。下表列示了減值測試時使用的主要參數：

單位名稱	銷售量(利用小時) 單位：小時數/年		售電價(不含稅) 單位：元/兆瓦時		燃料價格(入爐標煤單價) 單位：元/噸	
	預測期	2022年實際	預測期	2022年實際	預測期	2022年實際
南京電廠	2023: 4,500	5,368	2023: 413.38	408.24	2023: 1,211.45	1,309.19
	2024: 3,625		2024: 413.38		2024: 1,073.11	

銷售量(發電利用小時)：

公司根據市場行情及電力交易相關政策的理解估計預測期發電機組利用小時。公司基於已簽訂合同的長期市場電量和供熱期供熱發電的電量測算，預計2023年發電利用小數為4,500小時；2024年3月和10月，#1和#2機組由於電力許可證到期陸續關停，因此，2024年發電利用小時數將在2023年上繼續降低，約為3,625小時。

預測期發電小時與2022年實際發電小時相比有所下降，主要因為：2022年，由於南京地區經濟復蘇、連續遭遇40度以上高溫天氣，南京全市用電量同比增加4.43%，加之同區域其他電廠機組檢修時間延長，因此，2022年全年發電利用小時大幅增加(2021年：3,274小時)。

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

200

7 物業、廠房及設備(續)

減值(續)

註1：資產組減值(續)

b) 南京電廠(續)

售電價：

公司根據對國家相關政策及區域電力交易政策的理解，結合當前電價水準、基礎電價上浮情況估計預測期平均結算電價。結合303號文提及的電力中長期交易合同中合理設置上網電價與煤炭中長期交易價格掛鉤條款，有效實現煤、電價格傳導的要求，公司認為隨著燃料價格回歸合理區間而趨於穩定，未來電價也會在現在的基礎上逐漸下降至穩定水準。

同時，考慮到短期煤價受供求關係緊張影響將繼續維持高位運行，且仍超過303號文規定的合理區間上限。因此，公司預測2023年、2024年售電價將可維持與2022年一致的上浮幅度。

燃料價格(入爐標煤單價)：

公司根據煤炭來源結構、煤炭供需情況及相關行業政策的理解估計預測期燃料價格。

如前述a)燃料價格(入爐標煤單價)所述，公司綜合考慮國家政策落實的時間、新增煤炭產能的建設投產時間等，結合電廠自身煤炭結構、煤炭來源及運輸等因素，預計煤炭供給及需求之間可能存在反復博弈，因此，燃料價格將從目前的高位逐步回落至303號文規定的合理區間。

基於此，公司預計2023年及2024年煤價將有所回落，但仍將在相對高位運行。結合2022年實際煤價及未來中長期合同的簽約履行情況，公司預計2023年的入爐標煤單價為1,211.45元/噸，2024年入爐標煤單價為1,073.11元/噸。

2022年度，公司根據上述參數計算資產組未來現金流現值估計可回收金額，計提資產減值人民幣2.94億元。公司聘請北京天健興業資產評估有限公司獨立地對上述資產組的可回收金額進行了估值測算，並出具固定資產組減值測試估值報告。

7 物業、廠房及設備(續)

減值(續)

註1：資產組減值(續)

c) 南通電廠

南通電廠位於江蘇省南通市。南通電廠經營2台35萬千瓦燃煤機組(3#、4#機組)，分別於1999年4月、1999年7月投產運營。2021年和2022年南通電廠實現經營虧損金額分別為人民幣2.80億元和人民幣4.01億元，連續兩年大額虧損(2020年盈利)，2022年出現減值跡象。

2022年，公司以上述發電機組作為資產組進行減值測試，在估計可回收金額時使用的主要參數包括未來銷售量(發電利用小時)及燃料價格。下表列示了減值測試時使用的主要參數：

單位名稱	銷售量(利用小時) 單位：小時數/年		售電價(不含稅) 單位：元/兆瓦時		燃料價格(入爐標煤單價) 單位：元/噸		
	預測期	2022年實際	預測期	2022年實際	預測期	2022年實際	
南通電廠	2023-2028:	4,429	4,401	2023: 429.00	443.02	2023: 1,070.91	1,213.21
	2029:	2,354		2024: 408.85		2024: 1,002.73	
				2025: 391.15		2025: 934.55	
				2026: 378.76		2026: 866.37	
				2027及以後: 369.20		2027及以後: 798.20	

銷售量(發電利用小時):

公司根據市場行情及電力交易相關政策的理解估計預測期發電機組利用小時。考慮到南通地區的社會用電量增長預期、電力市場交易規則及清潔能源裝機的增加綜合影響，公司預期未來年度發電利用小時可維持在4,429小時。2029年受3#、4#機組電力許可證到期關停影響，預測全年平均發電利用小時2,354小時。

2023年至2029年預測期發電利用小數為4,429小時，比2022年實際電量增加28小時，主要因為3#機組發電機部分葉片損壞因素影響消失，利用小時預計同比增長。

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

202

7 物業、廠房及設備(續)

減值(續)

註1：資產組減值(續)

c) 南通電廠(續)

售電價：

公司根據對國家相關政策及區域電力交易政策的理解，結合當前電價水準、基礎電價上浮情況估計預測期平均結算電價。結合303號文提及的電力中長期交易合同中合理設置上網電價與煤炭中長期交易價格掛鉤條款，有效實現煤、電價格傳導的要求，公司認為隨著燃料價格回歸合理區間而趨於穩定，未來電價也會在現在的基礎上逐漸下降至穩定水準。

燃料價格(入爐標煤單價)：

公司根據煤炭來源結構、煤炭供需情況及相關行業政策的理解估計預測期燃料價格。

如前述a)燃料價格(入爐標煤單價)所述，公司綜合考慮國家政策落實的時間、新增煤炭產能的建設投產時間等，結合電廠自身煤炭結構、煤炭來源及運輸等因素，預計煤炭供給及需求之間可能存在反復博弈，因此，燃料價格將從目前的高位逐步回落至303號文規定的合理區間。

公司認為長期來看國內煤炭市場基本可以達到供需平衡。2021年末以來的供小於求的狀況將在未來得到均衡。經測算，公司各區域火電廠10年來煤價走勢變動和秦皇島下水煤(5,500大卡)近10年價格指數的相關度、擬合度非常強。從長週期來看，近十年的煤價經歷了供給相對寬鬆和供給相對緊張的十年，鑒於煤價受多重因素影響，且存在週期規律，公司認為的十年煤炭採購均價是供應鏈上下游均可以接受的一個價位，因此，公司在預測長期煤價時以十年煤炭採購均價為基礎，預計煤價將逐步下降至798.20元/噸。

2022年度，公司根據上述參數計算資產組未來現金流現值估計可回收金額，計提資產減值人民幣4.11億元。公司聘請北京天健興業資產評估有限公司獨立地對上述資產組的可回收金額進行了估值測算，並出具固定資產組減值測試估值報告。

7 物業、廠房及設備(續)

減值(續)

註1：資產組減值(續)

d) 楊柳青熱電

楊柳青熱電經營4台30萬千瓦熱電聯產機組(5#、6#、7#、8#機組)，分別於1998年12月、1999年9月、2006年12月、2007年5月投產運營。2021年和2022年楊柳青熱電實現經營虧損金額分別為人民幣5.16億元和人民幣5.97億元，連續兩年大額虧損(2020年盈利)，2022年出現減值跡象。

2022年，公司以上述發電機組作為資產組進行減值測試，在估計可回收金額時使用的主要參數包括未來銷售量(發電利用小時)和燃料價格，其他應用減值測試的參數主要包括平均售電價。下表列示了減值測試時使用的主要參數：

單位名稱	銷售量(利用小時) 單位：小時數/年		售電價(不含稅) 單位：元/兆瓦時		燃料價格(入爐標煤單價) 單位：元/噸	
	預測期	2022年實際	預測期	2022年實際	預測期	2022年實際
楊柳青熱電	4,297	3,995	2023: 405.31	412.56	2023: 1,055.00	1,107.06
			2024: 400.04		2024: 970.00	
			2025: 394.44		2025: 840.00	
			2026: 388.92		2026: 710.00	
			2027及以後: 362.83		2027及以後: 672.89	

銷售量(發電利用小時)：

公司根據市場行情及電力交易相關政策的理解估計預測期發電機組利用小時。

公司基於已簽合同的長期市場電量和供熱期機組確保供熱發電的電量進行測算，預計2023年發電小數為4,297小時，比2022年實際電量增加302小時。原因主要為預期天津區域全社會用電量的增長及供熱期供熱面積的增加。

公司預期未來年度發電利用小時也可維持在4,297小時，與電廠過去兩年平均發電利用小時相當(2020年4,245小時，2021年4,451小時)。

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

204

7 物業、廠房及設備(續)

減值(續)

註1：資產組減值(續)

d) 楊柳青熱電(續)

售電價：

公司根據對國家相關政策及區域電力交易政策的理解，結合當前電價水準3、基礎電價上浮情況估計預測期平均結算電價。結合303號文提及的電力中長期交易合同中合理設置上網電價與煤炭中長期交易價格掛鉤條款，有效實現煤、電價格傳導的要求，公司認為隨著燃料價格回歸合理區間而趨於穩定，未來電價也會在現在的基礎上逐漸下降至穩定水準。

燃料價格(入爐標煤單價)：

公司根據煤炭來源結構、煤炭供需情況及相關行業政策的理解估計預測期燃料價格。

如前述a)燃料價格(入爐標煤單價)所述，公司綜合考慮國家政策落實的時間、新增煤炭產能的建設投產時間等，結合電廠自身煤炭結構、煤炭來源及運輸等因素，預計煤炭供給及需求之間可能存在反復博弈，因此，燃料價格將從目前的高位逐步回落至303號文規定的合理區間。

公司認為長期來看國內煤炭市場基本可以達到供需平衡。2021年末以來的供小於求的狀況將在未來得到均衡。經測算，公司各區域火電廠10年來煤價走勢變動和秦皇島下水煤(5500大卡)近10年價格指數的相關度、擬合度非常強。從長週期來看，近十年的煤價經歷了供給相對寬鬆和供給相對緊張的十年，鑒於煤價受多重因素影響，且存在週期規律，公司認為的十年煤炭採購均價是供應鏈上下游均可以接受的一個價位，因此，公司在預測長期煤價時以十年煤炭採購均價為基礎，預計煤價將逐步下降至672.89元/噸。

2022年度，公司根據上述參數計算資產組未來現金流現值估計可回收金額，計提資產減值人民幣4.21億元。公司聘請北京天健興業資產評估有限公司獨立地對上述資產組的可回收金額進行了估值測算，並出具固定資產組減值測試估值報告。

7 物業、廠房及設備(續)

減值(續)

註2：折現率

公司在進行上述資產組減值測試及中國電力分部商譽減值測試時，根據加權平均資本成本(WACC)確定稅後折現率。

加權平均資本成本的計算公式為： $WACC = K_e \times (E/(D+E)) + K_d \times (1-T) \times (D/(D+E))$ ，其中D為債權價值，E為股權價值。權益資本成本 K_e 採用資本資產定價模型(「CAPM」)計算得出，在資本資產定價模型中，權益資本成本是基於無風險資產投資回報率(「無風險利率」)加上反映公司風險的回報溢價(「風險溢價」)得出，即： $K_e = R_f + \beta \times ERP + \varepsilon$ 。各參數取值如下表所示：

參數		金額	備註
Rf	無風險利率	2.84%	通過WIND資訊在滬、深兩市選擇從2022年12月31日至國債到期日剩餘期限超過10年的國債，並計算其到期收益率，取所有國債到期收益率的平均值作為無風險收益率。
beta	Beta係數	0.2952	以可比公司無財務杠杆 β 係數的平均值及目標資本結構為基礎進行計算；採用布魯姆調整法(Blume Adjustment)對採用歷史資料估算的 β 係數進行調整。
ERP	市場風險溢價	7.14%	選用滬深300指數估算中國股票市場的投資收益率；選擇10年期為計算投資收益率的時間跨度；由於幾何平均值能更好地反映收益率的增長情況，年投資收益率採用幾何平均值。
ε	特定風險報酬率	5.00%	採用綜合分析法確定特定風險報酬率 ε ，即綜合考慮被評估單位的資產規模、所處發展階段、市場競爭情況、公司內部治理、資本結構等因素，確定特定風險報酬率。
Kd	債務資本成本	4.30%	取5年期銀行市場貸款利率(LPR)作為債務資本成本
T	公司所得稅率	25%/15%等	根據企業所得稅法確定適用所得稅率計算

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

206

7 物業、廠房及設備(續)

減值(續)

註2：折現率(續)

在計算得出稅後折現率之後，按照假設「稅前現金流現值=稅後現金流現值」的思路通過反覆運算迴圈計算確定稅前折現率。經過計算，公司採用了7.60%-9.22%的稅前折現率。

註3：單項資產減值準備

公司每年根據當年政策關停、技改拆除等事項，及時對退役固定資產減值情況進行梳理。2022年確認的擬報廢固定資產計提減值情況如下表：

單位名稱	計提減值金額	
	(人民幣百萬元)	減值原因及之前使用情況
華能濟寧運河發電有限公司 (「運河發電」)	40	運河發電3#、4#機組於2022年11月正式關停，根據北京天健興業資產評估有限公司評估的可回收價值，對擬報廢資產計提減值人民幣40百萬元。關停前上述資產正常使用。
合計	40	

8 對聯營及合營公司的投資

	2022年	2021年 (經重述)
年初餘額	23,037,904	22,375,377
採用國際會計準則第16號的影響	47,933	4,219
年初餘額(經重述)	23,085,837	22,379,596
對聯營及合營公司追加投資	452,010	852,323
分享投資收益	1,042,108	848,100
分享其他綜合收益	58,576	(44,304)
分享資本公積	170,701	1,086
股利分配	(778,895)	(950,964)
其他	(14,707)	-
年末餘額	24,015,630	23,085,837

於2022年12月31日，除深圳能源集團股份有限公司(「深圳能源」)在深圳證券交易所上市外，本集團的聯營公司及合營公司均為非上市公司。下表列示重要的聯營企業及合營企業：

公司名稱	註冊國家	註冊資本	業務性質及經營範圍	所佔權益比例	
				直接持有	間接持有
聯營公司：					
華能四川能源開發有限公司 (「四川能源開發」)	中國	人民幣1,469,800,000元	開發、投資、建設、經營管理電廠 及相關工程	49%	-
深圳能源*	中國	人民幣4,757,389,916元	能源及相關行業投資	25.02%	-
河北邯峰發電有限責任公司 (「邯峰發電」)	中國	人民幣1,975,000,000元	發電	40%	-

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

208

8 對聯營及合營公司的投資(續)

公司名稱	註冊國家	註冊資本	業務性質及經營範圍	所佔權益比例	
				直接持有	間接持有
華能財務	中國	人民幣5,000,000,000元	提供財務服務，包括：吸收成員單位的存款；對成員單位辦理貸款及融資租賃、票據承兌與貼現；辦理成員單位之間的委託貸款及委託投資	20%	-
中國華能集團燃料有限公司 ([集團燃料公司])**	中國	人民幣3,000,000,000元	煤炭批發經營進出口業務	50%	-
海南核電有限公司 ([海南核電])	中國	人民幣5,141,810,000	核電站的建設、運營和管理；生產、銷售電力及相關產品	30%	-
合營公司：					
上海時代航運有限公司 ([上海時代航運])	中國	人民幣1,200,000,000元	國際船舶普通貨物運輸、國內水路貨物運輸等	50%	-
江蘇南通發電有限公司 ([江蘇南通發電]) ¹	中國	人民幣1,596,000,000元	電廠及運輸相關工程的經營管理	-	35%

¹ 該間接比例代表本集團的實際控股比例。

* 於2022年12月31日，本公司持有深圳能源的股份的公允價值為人民幣75.69億元(2021年：人民幣96.40億元)。

** 根據該公司章程，本公司對其被投資方僅實施重大影響，採取權益法核算。

以上聯營及合營公司在合併財務報表中均採用權益法核算。

8 對聯營及合營公司的投資(續)

重要聯營公司的財務資訊摘要在進行會計政策差異的調整及收購調整後調節至合併財務報表中的賬面金額的披露如下：

	四川能源開發		深圳能源		華能財務		邯峰發電		集團燃料公司		海南核電	
	2022年	2021年	2022年	2021年	2022年	2021年	2022年	2021年	2022年	2021年	2022年	2021年
聯營公司總額：												
流動資產	1,100,688	1,011,553	31,058,240	27,003,410	38,444,363	33,699,466	1,008,534	946,505	10,073,828	17,257,003	2,159,709	1,895,782
非流動資產	17,371,782	15,969,523	111,192,570	104,596,390	18,015,029	18,287,225	1,362,576	1,169,435	980,822	3,502,773	17,971,114	18,912,695
流動負債	(2,639,797)	(4,346,583)	(31,039,120)	(27,078,010)	(49,029,551)	(44,746,000)	(371,539)	(520,045)	(6,571,152)	(13,851,633)	(5,049,211)	(4,183,200)
非流動負債	(10,825,208)	(7,720,769)	(55,924,080)	(54,855,980)	(48,213)	(105,762)	(115,648)	(15,718)	(1,012,966)	(2,934,343)	(10,251,039)	(11,948,437)
股東權益	5,007,465	4,913,724	55,287,610	49,665,810	7,381,628	7,134,929	1,883,923	1,580,177	3,470,532	3,973,800	4,830,573	4,676,840
— 歸屬於聯營公司股東	3,755,599	3,685,293	28,575,742	27,264,740	7,381,628	7,134,929	1,883,923	1,580,177	3,587,178	3,582,981	4,830,573	4,676,840
— 歸屬於聯營公司非控制股東	1,251,866	1,228,431	26,711,868	22,401,070	-	-	-	-	(116,646)	390,819	-	-
收入	2,439,280	2,489,554	37,452,650	29,975,740	1,734,020	1,606,826	2,396,883	1,779,286	48,584,073	68,257,609	3,728,229	3,442,936
毛利潤/(虧損)	1,207,814	1,246,712	6,508,080	6,091,800	993,187	955,394	422,447	(236,323)	222,107	496,741	871,212	789,660
淨利潤/(虧損)	651,064	662,406	2,434,670	2,367,920	626,699	944,778	279,830	(276,684)	4,323	28,167	143,002	8,634
屬於聯營公司股東的經營利潤/(虧損)	397,787	410,948	2,178,560	2,281,820	658,708	944,778	234,609	(276,684)	16,009	(2,836)	143,002	8,634
歸屬於聯營公司股東的其他綜合收益/(虧損)	-	-	(159,960)	(150,771)	-	-	-	-	11,456	(2,881)	-	-
歸屬於聯營公司股東的綜合收益/(虧損)總額	397,787	410,948	2,018,600	2,131,049	658,708	944,778	234,609	(276,684)	27,465	(5,717)	143,002	8,634
本集團從聯營企業收到的股利	173,901	144,520	208,266	309,423	76,000	156,000	-	-	-	50,000	-	-

8 對聯營及合營公司的投資(續)

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

	四川能源開發		深圳能源		華能助務		邯峰發電		集團燃料公司		海南核電	
	2022年	2021年	2022年	2021年	2022年	2021年	2022年	2021年	2022年	2021年	2022年	2021年
調節至佔聯營公司的份額：												
聯營公司淨資產總額	3,755,599	3,685,293	28,575,742	27,264,740	7,381,628	7,134,929	1,883,923	1,580,177	3,587,178	3,582,981	4,830,573	4,676,840
本集團對聯營公司的持股比例	49%	49%	25.02%	25.02%	20%	20%	40%	40%	50%	50%	30%	30%
本集團享有的聯營公司淨資產份額	1,840,243	1,805,794	7,149,651	6,821,638	1,476,326	1,426,986	753,570	632,071	1,793,589	1,791,491	1,449,172	1,403,052
調整影響	207,586	207,586	1,161,810	1,161,810	-	-	293,082	293,082	16,521	16,521	14,076	14,076
合併財務報表中的賬面金額	2,047,829	2,013,380	8,311,461	7,983,448	1,476,326	1,426,986	1,046,652	925,153	1,810,110	1,808,012	1,463,248	1,417,128

8 對聯營及合營公司的投資(續)

重要合營公司的財務資訊摘要在進行會計政策差異的調整及收購調整後調節至合併財務報表中的賬面金額的披露如下：

	上海時代航運		江蘇南通發電	
	2022年	2021年	2022年	2021年
合營公司總額：				
流動資產	471,142	482,732	929,587	1,296,242
非流動資產	3,543,523	3,666,424	4,156,384	4,585,414
流動負債	(1,784,233)	(2,204,087)	(2,044,565)	(2,746,397)
非流動負債	(510,336)	(197,496)	(1,849,333)	(1,396,877)
股東權益	1,720,096	1,747,573	1,192,073	1,738,382
收入	1,910,036	2,028,494	4,360,813	3,996,964
毛利潤／(虧損)	461,024	567,470	(392,559)	(368,485)
淨利潤／(虧損)	239,523	300,268	(351,555)	(357,719)
綜合收益／(虧損)總額	119,761	300,268	(351,555)	(357,719)
本集團收到的合營公司股利	133,500	50,000	97,377	10,820
調節至佔合營公司的份額：				
合營公司淨資產總額	1,720,096	1,747,573	1,192,073	1,738,382
本集團對合營公司的持股比例	50%	50%	50%	50%
本集團享有的合營公司淨資產份額	860,048	873,787	596,037	869,191
調整影響	18,324	18,324	-	-
合併財務報表中的賬面金額	878,372	892,111	596,037	869,191

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

212

8 對聯營及合營公司的投資(續)

單獨非重要聯營及合營公司資訊匯總：

	2022年	2021年
單獨非重要聯營及合營公司在合併財務報表中賬面金額合計	6,384,373	5,702,495
本集團佔該等聯營及合營公司的賬面金額合計		
持續經營的利潤	310,823	236,306
綜合收益總額	336,271	235,475

於2022年12月31日，本集團在聯營公司的虧損份額超過其在聯營公司的權益，對聯合營公司未確認超額虧損金額約為人民幣6.43億元(2021年：人民幣5.63億元)。

於2022年12月31日，在聯營公司和合資企業的資本承諾中沒有相應的權益(2021年12月31日：無)。不存在與本集團在聯營企業和合營企業的權益以及聯營企業和合營企業本身有關的重大或有負債。

9 對子公司的投資

於2022年12月31日，本集團對子公司(均為非上市公司)的投資詳細情況列示如下：

(i) 通過設立或投資等方式取得的子公司

子公司名稱	所在國家	子公司類型	註冊資本	業務性質及經營範圍	持股比例	表決權比例
華能國際電力燃料有限責任公司	中國	直接控股	人民幣200,000,000元	煤炭的批發經營	100%	100%
華能南通發電有限責任公司	中國	間接控股	人民幣798,000,000元	發電	70%	70%
華能營口熱電有限責任公司	中國	直接控股	人民幣1,182,965,300元	電力、熱力的生產銷售及粉煤灰、石膏的銷售	100%	100%
華能湖南湘祁水電有限責任公司	中國	直接控股	人民幣328,000,000元	建設、經營管理水電廠及相關工程	100%	100%
華能左權煤電有限責任公司	中國	直接控股	人民幣960,996,200元	電力項目的建設、運營、管理；清潔能源的開發和利用	80%	80%
華能康保風能利用有限責任公司	中國	直接控股	人民幣543,200,000元	建設、經營、管理風力發電場及相關工程；太陽能發電	100%	100%
華能酒泉風電有限責任公司	中國	直接控股	人民幣2,761,480,000元	建設、經營、管理風力發電場及相關工程	100%	100%
華能如東風力發電有限責任公司	中國	間接控股	人民幣90,380,000元	經營管理風電場	90%	90%

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

214

9 對子公司的投資(續)

(i) 通過設立或投資等方式取得的子公司(續)

子公司名稱	所在國家	子公司類型	註冊資本	業務性質及經營範圍	持股比例	表決權比例
華能廣東海門港務有限責任公司	中國	間接控股	人民幣331,400,000元	港口裝卸、倉儲服務，為船舶提供碼頭設施服務，水路運輸業務	100%	100%
華能太倉港務有限責任公司	中國	間接控股	人民幣600,000,000元	為船舶提供碼頭設施，在港區內提供貨物裝卸、倉儲	85%	85%
華能太倉發電有限責任公司	中國	間接控股	人民幣883,899,310元	發電	75%	75%
華能淮陰第二發電有限公司	中國	間接控股	人民幣930,870,000元	發電	63.64%	63.64%
華能辛店發電有限公司	中國	直接控股	人民幣991,915,789元	發電	95%	95%
華能上海燃機發電有限責任公司	中國	直接控股	人民幣699,700,000元	發電	70%	70%
華能玉門風電有限責任公司	中國	直接控股	人民幣785,960,000元	建設、經營、管理風力發電場及其相關工程	100%	100%
華能青島熱電有限公司	中國	直接控股	人民幣1,206,851,045元	供熱、供配電、供應蒸汽及相關設施的建設、運營	100%	100%
華能桐鄉燃機熱電有限責任公司	中國	直接控股	人民幣300,000,000元	電力、熱力的生產銷售，投資燃機熱電行業	95%	95%

9 對子公司的投資(續)

(i) 通過設立或投資等方式取得的子公司(續)

子公司名稱	所在國家	子公司類型	註冊資本	業務性質及經營範圍	持股比例	表決權比例
華能汕頭海門發電有限責任公司	中國	間接控股	人民幣1,508,000,000元	建設、經營、管理電廠及相關工程	80%	80%
華能重慶兩江燃機發電有限責任公司	中國	直接控股	人民幣871,920,000元	建設、經營、管理天然氣發電廠及相關工程等	75%	75%
華能雲南富源風電有限責任公司	中國	間接控股	人民幣326,290,000元	風力發電專案投資與管理；風力發電與銷售	100%	100%
華能貴州盤州市風電有限責任公司	中國	直接控股	人民幣188,180,000元	建設、管理風力發電場及相關工程	100%	100%
華能江西清溪能源有限責任公司	中國	直接控股	人民幣1,863,632,800元	電力的生產和供應	100%	100%
華能湖南蘇寶頂風電有限責任公司	中國	直接控股	人民幣266,000,000元	建設、經營、管理風力發電場及相關工程	100%	100%
華能隨縣界山風電有限責任公司	中國	直接控股	人民幣183,500,000元	電力生產和供應	100%	100%
華能太原東山燃機熱電有限責任公司	中國	直接控股	人民幣731,710,000元	供熱管網的建設、運營、管理；清潔能源開發與利用	82%	82%
華能徐州銅山風力發電有限公司	中國	間接控股	人民幣287,951,400元	風力發電；電力工程設計服務；輸配電及控制設備檢修；太陽能發電	70%	70%

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

216

9 對子公司的投資(續)

(i) 通過設立或投資等方式取得的子公司(續)

子公司名稱	所在國家	子公司類型	註冊資本	業務性質及經營範圍	持股比例	表決權比例
華能南京熱電有限公司	中國	間接控股	人民幣320,400,000元	建設、經營、管理電廠及電熱力供應	70%	70%
華能湖南桂東風電有限責任公司	中國	直接控股	人民幣140,000,000元	電力項目的投資、建設、運營、管理；清潔能源的開發和利用	100%	100%
華能南京六合風電有限公司	中國	間接控股	人民幣84,800,000元	電力項目的投資、建設、運營、管理；清潔能源的開發和利用	100%	100%
華能羅源發電有限責任公司	中國	間接控股	人民幣1,163,100,000元	建設、經營、管理電廠及電廠相關工程	100%	100%
華能臨港(天津)燃氣熱電有限公司	中國	直接控股	人民幣332,000,000元	電力的生產和供應	100%	100%
華能臨港(天津)熱力有限公司	中國	間接控股	人民幣5,000,000元	供熱或製冷服務；蒸汽、熱水供應(飲用水除外)；水暖管道安裝維修；能源工程施工	66%	66%
華能安徽懷寧風力發電有限責任公司	中國	直接控股	人民幣301,500,000元	電力項目的投資、建設、運營；清潔能源開發和利用	100%	100%

9 對子公司的投資(續)

(i) 通過設立或投資等方式取得的子公司(續)

子公司名稱	所在國家	子公司類型	註冊資本	業務性質及經營範圍	持股比例	表決權比例
華能灤池熱電有限責任公司	中國	直接控股	人民幣570,000,000元	建設、經營、管理火力發電廠及相關工程	60%	60%
華能營口仙人島熱電有限責任公司	中國	直接控股	人民幣352,020,000元	電力的生產和供應；清潔能源的開發和利用	100%	100%
華能南京新港綜合能源有限責任公司	中國	間接控股	人民幣198,664,300元	配電、售電、熱力的生產和供應	65%	65%
華能長興光伏發電有限責任公司	中國	間接控股	人民幣26,000,000元	建設、管理分散式光伏發電廠及相關工程	100%	100%
華能如東八仙角海上風力發電有限責任公司	中國	間接控股	人民幣1,629,338,700元	海上風力發電專用設備製造；風力發電	70%	70%
華能桂林燃氣分散式能源有限責任公司	中國	直接控股	人民幣267,450,000元	建設、經營、管理電廠熱力經營及相關工程管理	80%	80%
華能(大連)熱電有限責任公司	中國	直接控股	人民幣1,041,271,769元	建設、經營、管理熱電廠及相關工程	100%	100%
華能鐘祥風電有限責任公司	中國	直接控股	人民幣240,000,000元	建設、經營、管理風力發電場及相關工程	100%	100%
Tuas Power Generation Pte. Ltd. (「TPG」)	新加坡	間接控股	1,183,000,001新元	發電及提供相關產品、副產品和衍生品；開發電力供應資源和經營電力、電力銷售	100%	100%

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

218

9 對子公司的投資(續)

(i) 通過設立或投資等方式取得的子公司(續)

子公司名稱	所在國家	子公司類型	註冊資本	業務性質及經營範圍	持股比例	表決權比例
TP Utilities Pte. Ltd.	新加坡	間接控股	255,500,001新元	提供能源及服務、供電、供熱、工業用水及廢物管理	100%	100%
TPSTMWR	新加坡	間接控股	4,500,000新元	海水淡化	60%	60%
TP-STM Water Services Pte. Ltd.	新加坡	間接控股	21,000新元	海水淡化	60%	60%
華能澠池清潔能源有限責任公司	中國	直接控股	人民幣291,800,000元	風力發電、新能源開發與利用	100%	100%
華能涿鹿清潔能源有限責任公司	中國	直接控股	人民幣159,178,100元	建設、經營、管理電廠及相關工程	100%	100%
華能通渭風電有限責任公司	中國	直接控股	人民幣264,640,000元	建設、經營和管理風電場及其相關工程	100%	100%
華能儀征風力發電有限責任公司	中國	間接控股	人民幣200,000,000元	風力發電站設計、建設、管理、維護	100%	100%
華能鹽城大豐新能源發電有限責任公司	中國	間接控股	人民幣1,000,000,000元	建設、經營管理風力發電、光伏電廠	100%	100%
華能山陰發電有限責任公司	中國	直接控股	人民幣1,573,000,000元	建設、經營管理電廠及相關工程	51%	51%

9 對子公司的投資(續)

(i) 通過設立或投資等方式取得的子公司(續)

子公司名稱	所在國家	子公司類型	註冊資本	業務性質及經營範圍	持股比例	表決權比例
華能江蘇綜合能源服務有限責任公司	中國	間接控股	人民幣201,000,000元	電能、熱能的購銷及供水服務；配電網、供熱管網的建設和經營	100%	100%
華能遼寧能源銷售有限責任公司	中國	直接控股	人民幣200,000,000元	電能、熱能及迴圈熱水銷售	100%	100%
華能廣東能源銷售有限責任公司	中國	間接控股	人民幣200,000,000元	電力熱力供應、節能技術服務、送變電工程承包	100%	100%
華能隨州發電有限責任公司	中國	直接控股	人民幣96,020,000元	建設、經營管理電廠；電力、熱力的生產、銷售	100%	100%
華能(福州長樂)光伏發電有限責任公司	中國	間接控股	人民幣15,570,000元	建設、經營、管理光伏車站及光伏車站相關工程	100%	100%
華能(龍岩)風力發電有限責任公司	中國	間接控股	人民幣35,000,000元	建設、經營管理風電場及風電場相關工程	100%	100%
華能(丹東)綜合能源有限責任公司	中國	直接控股	人民幣17,720,000元	電力項目的投資、建設、運營、管理；清潔能源的開發和利用	100%	100%

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

220

9 對子公司的投資(續)

(i) 通過設立或投資等方式取得的子公司(續)

子公司名稱	所在國家	子公司類型	註冊資本	業務性質及經營範圍	持股比例	表決權比例
華能東莞燃機熱電有限責任公司	中國	間接控股	人民幣704,490,000元	電力專案的投資；熱力的生產和供應；供熱管網的投資；清潔能源的開發和利用	80%	80%
華能重慶奉節風電有限責任公司	中國	直接控股	人民幣183,900,000元	電力的生產與供應，清潔能源的開發與利用	100%	100%
華能井陘光伏發電有限責任公司	中國	直接控股	人民幣23,500,000元	太陽能光伏電站的投資、建設及管理	100%	100%
華能山西能源銷售有限責任公司	中國	直接控股	人民幣210,000,000元	區域輸配電網的投資、建設、運營和檢修	100%	100%
華能重慶能源銷售有限責任公司	中國	直接控股	人民幣210,000,000元	天然氣經營；電能、熱能產品銷售	100%	100%
華能重慶珞璠能源銷售有限責任公司	中國	間接控股	人民幣210,000,000元	供電銷售；熱能產品銷售	90%	90%
華能湖南能源銷售有限責任公司	中國	直接控股	人民幣210,000,000元	電力、熱力能源產品的銷售	100%	100%

9 對子公司的投資(續)

(i) 通過設立或投資等方式取得的子公司(續)

子公司名稱	所在國家	子公司類型	註冊資本	業務性質及經營範圍	持股比例	表決權比例
華能江西能源銷售有限責任公司	中國	直接控股	人民幣210,000,000元	供熱、配電設施的建設和生產、 運營	100%	100%
華能河北能源銷售有限責任公司	中國	直接控股	人民幣210,000,000元	供熱、配電設施的施工、安裝、 維護、檢修	100%	100%
華能河南能源銷售有限責任公司	中國	直接控股	人民幣210,000,000元	電、熱、汽等能源產品的銷售	100%	100%
華能邯鄲供熱有限責任公司	中國	直接控股	人民幣100,000,000元	熱源和管網建設、運營及維護	100%	100%
華能(湖州開發區)光伏發電有限 責任公司	中國	間接控股	人民幣10,000,000元	光伏發電, 電力供應, 購銷	100%	100%
華能(福建)能源銷售有限責任 公司	中國	間接控股	人民幣210,000,000元	電、熱、氣等能源產品的銷售	100%	100%
華能湖北能源銷售有限責任公司	中國	直接控股	人民幣210,000,000元	電、熱、氣等能源產品的銷售	100%	100%
華能上海能源銷售有限責任公司	中國	直接控股	人民幣210,000,000元	供電(不含電網的建設、經營), 從 事能源科技、節能環保科技領域 內的技術服務	100%	100%

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

222

9 對子公司的投資(續)

(i) 通過設立或投資等方式取得的子公司(續)

子公司名稱	所在國家	子公司類型	註冊資本	業務性質及經營範圍	持股比例	表決權比例
華能安徽能源銷售有限責任公司	中國	直接控股	人民幣210,000,000元	電、熱、汽等能源產品的銷售	100%	100%
華能(上海)電力檢修有限責任公司	中國	直接控股	人民幣200,000,000元	承裝、承修、承試電力設施	100%	100%
華能瀘雲清潔能源發電有限責任公司	中國	間接控股	人民幣1,446,020,000元	售電業務、建設、經營、管理熱電廠及配套熱網工程、擴建工程	100%	100%
華能建昌光伏發電有限責任公司	中國	直接控股	人民幣10,000,000元	電力的生產和供應；清潔能源的開發和利用	100%	100%
華能朝陽光伏發電有限責任公司	中國	直接控股	人民幣10,000,000元	電力的生產和供應；清潔能源的開發和利用	100%	100%
華能(福建)海港有限公司	中國	間接控股	人民幣619,710,000元	港口管理，對港口業的投資開發	100%	100%
華能石家莊能源有限責任公司	中國	直接控股	人民幣60,000,000元	熱力的生產和供應、售電業務、電力購銷	100%	100%
華能江陰燃機熱電有限責任公司	中國	間接控股	人民幣600,000,000元	電力的生產和供應；熱力的生產和供應	51%	51%
華能安陽能源有限責任公司	中國	直接控股	人民幣619,600,000元	電力的生產和供應、熱力的生產和供應	100%	100%

9 對子公司的投資(續)

(i) 通過設立或投資等方式取得的子公司(續)

子公司名稱	所在國家	子公司類型	註冊資本	業務性質及經營範圍	持股比例	表決權比例
華能山西綜合能源有限責任公司	中國	直接控股	人民幣2,086,698,606元	電力的生產和供應、熱力的生產和供應	100%	100%
肇東華能德昌太陽能發電有限公司	中國	間接控股	人民幣30,810,000元	太陽能發電；太陽能發電技術推廣服務；電氣設備修理	100%	100%
華能明光風力發電有限責任公司	中國	直接控股	人民幣13,000,000元	電力生產和供應；電力項目的投資、建設、運營和管理	100%	100%
華能廣西能源銷售有限責任公司	中國	直接控股	人民幣210,000,000元	電力供應；承裝(修、試)電力設施	100%	100%
華能湖南連坪風電有限責任公司	中國	直接控股	人民幣173,920,000元	電力的生產和供應	80%	80%
華能阿巴嘎旗清潔能源有限責任公司	中國	直接控股	人民幣316,180,760元	電力的生產供應和銷售；熱力的生產、供應和銷售	100%	100%
華能浙江能源銷售有限責任公司	中國	間接控股	人民幣210,000,000元	新能源技術的技術開發、技術諮詢、成果轉讓	100%	100%
華能廣東汕頭發電有限責任公司	中國	間接控股	人民幣10,000,000元	電力、熱力的生產和供應	100%	100%

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

224

9 對子公司的投資(續)

(i) 通過設立或投資等方式取得的子公司(續)

子公司名稱	所在國家	子公司類型	註冊資本	業務性質及經營範圍	持股比例	表決權比例
華能海南能源銷售有限責任公司(i)	中國	間接控股	人民幣210,000,000元	供熱、配電設施的建設和生產運營；熱源、熱網和配電設施的運行	91.80%	100%
華能洋浦熱電有限公司(i)	中國	間接控股	人民幣802,222,000元	電力項目的投資、建設、運營、管理；供熱管網的投資、建設、運營、管理	82.62%	90%
華能浙江平湖海上風電有限責任公司	中國	間接控股	人民幣2,200,000,000元	電力的生產和供應；電力項目的投資、建設、運營、管理	100%	100%
華能遼寧清潔能源有限責任公司	中國	直接控股	人民幣170,000,000元	清潔能源的技術開發、技術諮詢、技術服務	100%	100%
華能河南濮陽清潔能源有限責任公司	中國	直接控股	人民幣1,491,567,000元	電力的生產和供應；電力項目的投資、建設、運營、管理	100%	100%
華能貴州能源銷售有限責任公司	中國	直接控股	人民幣210,000,000元	電、熱、氣等能源產品的銷售	100%	100%
華能廣東汕頭海上風電有限責任公司。	中國	間接控股	人民幣62,950,000元	風能、新能源投資、開發	100%	100%
濟源華能能源銷售有限責任公司 (「濟源能源銷售」)(xi)	中國	間接控股	人民幣20,000,000元	電、熱、氣能源產品的銷售	51%	100%
華能榆社扶貧能源有限責任公司	中國	間接控股	人民幣14,760,000元	光伏發電和新能源專案的建設、經營和管理	90%	90%

9 對子公司的投資(續)

(i) 通過設立或投資等方式取得的子公司(續)

子公司名稱	所在國家	子公司類型	註冊資本	業務性質及經營範圍	持股比例	表決權比例
華能安徽蒙城風力發電有限責任公司	中國	直接控股	人民幣409,070,000元	電力生產和供應；電力專案的投資	100%	100%
華能安順綜合能源有限責任公司	中國	直接控股	人民幣10,530,000元	電力生產和供應；電力專案的投資	100%	100%
華能盛東如東海上風力發電有限責任公司	中國	間接控股	人民幣2,000,000,000元	電力的生產和銷售；風力發電的投資	79%	79%
華能浙江蒼南海上風電有限責任公司	中國	直接控股	人民幣10,000,000元	電力的生產和銷售；電力專案的投資	100%	100%
華能浙江瑞安海上風電有限責任公司	中國	間接控股	人民幣10,000,000元	電力的生產和銷售；電力專案的投資	100%	100%
華能(上海)光伏電力有限公司	中國	直接控股	人民幣35,496,600元	風力發電技術服務	100%	100%
Sinosing Services PTE.Ltd.	新加坡	間接控股	1美元	發債主體	100%	100%
華能陽曲風電有限公司	中國	間接控股	人民幣47,000,000元	電力、熱力生產和供應業	100%	100%
華能芮城綜合能源有限責任公司	中國	間接控股	人民幣216,300,000元	電力供應，新能源發電專案的建設、運營和管理；清潔能源的開發和利用	100%	100%
華能夏邑風電有限公司	中國	直接控股	人民幣117,720,000元	電力的生產和供應；電力專案的投資；清潔能源的開發和利用	100%	100%

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

226

9 對子公司的投資(續)

(i) 通過設立或投資等方式取得的子公司(續)

子公司名稱	所在國家	子公司類型	註冊資本	業務性質及經營範圍	持股比例	表決權比例
華能(安徽石台)風力發電有限責任公司	中國	直接控股	人民幣63,600,000元	電力的生產和供應；電力專案的投資；清潔能源的開發和利用	100%	100%
華能(天津)能源銷售有限責任公司	中國	直接控股	人民幣200,000,000元	電力、熱能供應、節能技術服務、輸變電工程承包	100%	100%
華能清能通榆電力有限公司	中國	間接控股	人民幣180,000,000元	太陽能、風能、氫能專案的開發、經營等	100%	100%
華能關嶺新能源發電有限責任公司	中國	直接控股	人民幣100,000,000元	電力、熱力生產和供應業	100%	100%
華能薊北風力發電有限公司	中國	間接控股	人民幣467,148,000元	新能源技術開發管理；風力運營管理；風電設備檢修、調試和運行維護工作	100%	100%
華能泗洪新能源有限公司	中國	間接控股	人民幣150,000,000元	新能源項目開發、經營等	100%	100%
華能台前風電有限公司	中國	直接控股	人民幣101,136,800元	電力、熱力生產銷售、新能源技術開發投資管理、清潔能源開發利用	51%	51%

9 對子公司的投資(續)

(i) 通過設立或投資等方式取得的子公司(續)

子公司名稱	所在國家	子公司類型	註冊資本	業務性質及經營範圍	持股比例	表決權比例
華能鎮平清潔能源有限公司	中國	直接控股	人民幣80,000,000元	電力生產銷售和清潔能源開發利用	100%	100%
華能(荷澤東明)新能源有限公司	中國	直接控股	人民幣208,726,700元	風力發電、光伏發電、生物質發電等	100%	100%
華能湖南江口風電有限責任公司	中國	直接控股	人民幣20,000,000元	電力的生產和供應，清潔能源的開發和利用，售電業務等	100%	100%
重慶華清能源有限公司(i)	中國	間接控股	人民幣44,420,000元	提供熱能、冷能服務，供電營業	45%	60%
盛東如東海上風力發電有限責任公司(i)	中國	間接控股	人民幣2,000,000,000元	風電場附屬工程建設、風電場維護；風電設備維修	79%	100%
華能沾化光伏發電有限公司(i)	中國	間接控股	人民幣145,790,000元	光伏發電	46.40%	58%
華能德州新能源有限公司(i)	中國	間接控股	人民幣609,864,000元	光伏發電、風力發電、光熱發電、生物質發電	80%	100%
華能濟陽生物質熱電有限公司(i)	中國	間接控股	人民幣72,190,000元	生物質能發電、太陽能發電等	80%	100%
華能(聊城高唐)新能源有限公司(i)	中國	間接控股	人民幣261,670,000元	發電、輸電、供電業務。	80%	100%

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

228

9 對子公司的投資(續)

(i) 通過設立或投資等方式取得的子公司(續)

子公司名稱	所在國家	子公司類型	註冊資本	業務性質及經營範圍	持股比例	表決權比例
華能煙臺新能源有限公司(i)	中國	間接控股	人民幣1,663,602,000元	生物質發電、熱電銷售、節能技術推廣	58.18%	72.73%
華能上海石洞口發電有限責任公司(「石洞口發電公司」)(ii)	中國	直接控股	人民幣1,179,000,000元	發電	50%	100%
華能南京燃機發電有限責任公司(「南京燃機」)(iii)	中國	間接控股	人民幣938,350,000元	電力的生產和供應、熱力的生產和供應	57.39%	84.78%
華能微山新能源有限公司(「微山新能源」)(iv)	中國	間接控股	人民幣167,000,000元	新能源發電項目的投資、生產、銷售	40%	100%
華能如意(賀蘭)新能源有限公司(「賀蘭新能源」)(iv)	中國	間接控股	人民幣19,000,000元	光伏發電	40%	100%
華能(五蓮)新能源有限公司(「五蓮新能源」)(iv)	中國	間接控股	人民幣300,000,000元	光伏發電、風力發電的開發、投資、建設，供熱管網及配電網的投資、建設、運營等	88.80%	100%
華能鎮賚光伏發電有限公司(「鎮賚光伏」)(v)	中國	間接控股	人民幣29,958,660元	光伏發電專案投資、建設、生產、經營和檢修	50%	100%

9 對子公司的投資(續)

(i) 通過設立或投資等方式取得的子公司(續)

子公司名稱	所在國家	子公司類型	註冊資本	業務性質及經營範圍	持股比例	表決權比例
華能汝州清潔能源有限責任公司	中國	直接控股	人民幣217,010,000元	電力的生產和供應；電力項目的投資、建設、運營、管理	100%	100%
華能射陽新能源發電有限公司 (「射陽新能源」)(xii)	中國	間接控股	人民幣1,136,500,000元	電力、熱力生產	70%	70%
華能(金鄉)新能源有限公司(i)	中國	間接控股	人民幣80,000,000元	新能源發電專案、配電網專案的建設、運營、維修；電力生產銷售	80%	100%
華能左權羊角風電有限責任公司	中國	間接控股	人民幣500,000元	電力業務；發電業務；電力供應；售電業務	100%	100%
華能(莊河)風力發電有限責任公司	中國	間接控股	人民幣2,700,000,000元	電力、熱力生產和供應業	86.21%	86.21%
華能(莊河)清潔能源有限責任公司	中國	間接控股	人民幣1,500,000,000元	風力發電項目的投資、建設、運營、管理	86.01%	86.01%
華能棗陽新能源有限責任公司	中國	直接控股	人民幣232,920,000元	發電及售電，新能源項目的開發	100%	100%
華能鎮寧新能源發電有限責任公司	中國	直接控股	人民幣222,470,000元	光伏發電及其他新能源項目的科技研發，經營管理和銷售	100%	100%

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

230

9 對子公司的投資(續)

(i) 通過設立或投資等方式取得的子公司(續)

子公司名稱	所在國家	子公司類型	註冊資本	業務性質及經營範圍	持股比例	表決權比例
華能羅甸新能源發電有限責任公司	中國	直接控股	人民幣155,190,000元	光伏發電及其他新能源項目的科技研發，經營管理和銷售	100%	100%
華能望謨新能源發電有限責任公司	中國	直接控股	人民幣44,000,000元	光伏發電及其他新能源項目的科技研發，經營管理和銷售	100%	100%
貴州華金清潔能源有限責任公司	中國	間接控股	人民幣200,000,000元	電力、熱力生產和供應業，清潔能源開發	51%	51%
華能大慶清潔能源有限公司	中國	間接控股	人民幣1,000,000,000元	風力發電；太陽能發電；生物質能發電；電力供應；地熱能發電；風光互補供電系統服務	100%	100%
華能肇東生物質能發電有限公司	中國	間接控股	人民幣120,000,000元	生物質能發電；電力工程施工；熱力生產和供應；節能技術推廣服務；生物質能技術推廣服務	60%	60%
華能四平風力發電有限公司	中國	間接控股	人民幣407,810,000元	新能源項目開發、經營	100%	100%
華能河南清潔能源有限公司	中國	直接控股	人民幣200,000,000元	新興能源技術研發；發電、輸電、供電業務	100%	100%
華能應城新能源有限責任公司	中國	直接控股	人民幣95,418,000元	電力的生產和供應；電力項目投資、建設、運營；清潔能源的開發和利用	100%	100%

9 對子公司的投資(續)

(i) 通過設立或投資等方式取得的子公司(續)

子公司名稱	所在國家	子公司類型	註冊資本	業務性質及經營範圍	持股比例	表決權比例
華能(福建)能源開發有限公司	中國	直接控股	人民幣4,214,710,512元	電力業務，發電業務，水環境污染防治業務	100%	100%
華能國際電力江蘇能源開發有限公司(「江蘇能源開發」)	中國	直接控股	人民幣15,089,400,000元	電力，熱力，新興能源開發	100%	100%
華能(廣東)能源開發有限公司	中國	直接控股	人民幣6,536,297,868元	熱力生產和供應，污水處理及其再生利用，電力，新興能源技術研發	100%	100%
華能(浙江)能源開發有限公司	中國	直接控股	人民幣100,000,000元	電力業務，燃氣經營；石油、天然氣管道儲運；熱力生產和供應銷售代理；再生資源銷售	100%	100%
華能南通燃機有限公司	中國	間接控股	人民幣960,000,000元	電、熱的生產、銷售；以及供熱管網、配電網的投資	100%	100%
華能智慧能源(嘉祥)有限公司(i)	中國	間接控股	人民幣180,000,000元	發電、輸電、供電業務；熱力生產和供應；生物質燃氣生產和供應；合同能源管理	80%	100%
華能煙臺八角熱電有限公司(i)	中國	間接控股	人民幣1,291,720,000元	電、熱的生產、銷售；以及供熱管網、配電網的投資	80%	100%
華能(大石橋)電力新能源有限責任公司	中國	間接控股	人民幣500,000元	電力項目的開發、生產、經營	100%	100%

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

232

9 對子公司的投資(續)

(i) 通過設立或投資等方式取得的子公司(續)

子公司名稱	所在國家	子公司類型	註冊資本	業務性質及經營範圍	持股比例	表決權比例
華能(海陽)光伏新能源有限公司(i)	中國	間接控股	人民幣744,466,900元	發電及售電，新能源項目的開發	64%	80%
華能(萊州)新能源科技有限公司(i)	中國	間接控股	人民幣210,000,000元	發電及售電，新能源項目的開發	65.14%	81.43%
華能(聊城冠縣)新能源開發有限公司(i)	中國	間接控股	人民幣1,493,950,000元	發電及售電，新能源項目的開發	52%	65%
華能(汕頭金平)新能源有限責任公司	中國	間接控股	人民幣500,000元	發電及售電，新能源項目的開發	100%	100%
華能(濰坊濱海區)新能源有限公司(i)	中國	間接控股	人民幣404,650,000元	發電及售電，新能源項目的開發	52%	65%
華能(營口)電力新能源發展有限責任公司	中國	間接控股	人民幣500,000元	新能源發電及售電	100%	100%
華能(浙江岱山)海上風電有限公司(「岱山風電」)(xiii)	中國	間接控股	人民幣1,500,000,000元	風力發電及售電，新能源項目的開發	40%	75%
華能北部灣(廣西)新能源開發有限責任公司	中國	直接控股	人民幣100,000,000元	新能源發電及售電	100%	100%

9 對子公司的投資(續)

(i) 通過設立或投資等方式取得的子公司(續)

子公司名稱	所在國家	子公司類型	註冊資本	業務性質及經營範圍	持股比例	表決權比例
華能磁縣綜合能源有限責任公司	中國	間接控股	人民幣158,776,300元	新能源發電及售電	100%	100%
華能大安清潔能源電力有限公司(i)	中國	間接控股	人民幣670,670,000元	新能源發電及售電	80%	100%
華能大慶讓胡路區清潔能源有限公司(i)	中國	間接控股	人民幣300,000,000元	電力的生產和供應；電力專案的投資；清潔能源的開發和利用	100%	100%
華能廣西清潔能源有限公司	中國	直接控股	人民幣30,000,000元	發電及售電	100%	100%
華能河北清潔能源有限責任公司	中國	直接控股	人民幣3,000,000元	電力的生產和供應；電力專案的投資；清潔能源的開發和利用	100%	100%
華能湖北新能源有限責任公司	中國	直接控股	人民幣164,920,000元	新能源發電及售電	100%	100%
華能花涼亭(銅陵)清潔能源有限責任公司	中國	間接控股	人民幣72,000,000元	電力的生產和供應；電力專案的投資；清潔能源的開發和利用	100%	100%
華能林甸縣清潔能源有限公司	中國	間接控股	人民幣100,000,000元	電力的生產和供應；電力專案的投資；清潔能源的開發和利用	100%	100%
華能臨湘新能源有限責任公司	中國	直接控股	人民幣100,000元	新能源電力的生產和供應	100%	100%
華能平山清潔能源有限責任公司	中國	間接控股	人民幣500,000元	電力的生產和供應；電力專案的投資；清潔能源的開發和利用	100%	100%

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

234

9 對子公司的投資(續)

(i) 通過設立或投資等方式取得的子公司(續)

子公司名稱	所在國家	子公司類型	註冊資本	業務性質及經營範圍	持股比例	表決權比例
華能濮陽龍源清潔能源有限公司	中國	間接控股	人民幣59,715,000元	新能源電力的生產和供應	51%	51%
華能清潔能源(曲靖富源)有限公司	中國	間接控股	人民幣240,000,000元	電力的生產和供應；電力專案的投資；清潔能源的開發和利用	75%	75%
華能清潔能源(曲靖沾益)有限公司	中國	間接控股	人民幣156,000,000元	電力的生產和供應；電力專案的投資；清潔能源的開發和利用	75%	75%
華能唐山曹妃甸區清潔能源有限責任公司	中國	間接控股	人民幣141,210,000元	電力的生產和供應；電力專案的投資；清潔能源的開發和利用	70%	70%
華能邢臺綜合能源有限責任公司	中國	間接控股	人民幣12,177,000元	新能源電力的生產和供應	100%	100%
華能重慶巫山風電有限責任公司	中國	直接控股	人民幣108,000,000元	風力電力的生產和供應；電力專案的投資；清潔能源的開發和利用	75%	75%
尚義國朗新能源有限公司	中國	間接控股	人民幣10,000,000元	新能源電力的生產和供應	100%	100%
石家莊宇駿新能源科技有限責任公司(「宇駿新能源」)(xv)	中國	間接控股	人民幣500,000元	新能源電力的生產和供應	40%	95%
新河縣邯昊新能源科技有限責任公司(「邯昊新能源」)(xv)	中國	間接控股	人民幣100,000元	新能源電力的生產和供應	40%	100%

9 對子公司的投資(續)

(i) 通過設立或投資等方式取得的子公司(續)

子公司名稱	所在國家	子公司類型	註冊資本	業務性質及經營範圍	持股比例	表決權比例
華能(潮州潮安)新能源有限責任公司	中國	間接控股	人民幣500,000元	新能源電力的生產和供應	100%	100%
華能(浦城)清潔能源有限責任公司	中國	間接控股	人民幣5,000,000元	電力的生產和供應；電力專案的投資；清潔能源的開發和利用	100%	100%
華能山西能源服務有限責任公司	中國	直接控股	人民幣230,742,300元	發電及售電	100%	100%
衡水華清新能源科技有限責任公司(「華清新能源」)(xvi)	中國	間接控股	人民幣700,000元	新能源電力的生產和供應	40%	95%
深州順宜新能源科技有限責任公司(「順宜新能源」)(xvi)	中國	間接控股	人民幣500,000元	新能源電力的生產和供應	40%	100%
華能(臨沭)新能源發電有限公司(「臨沭新能源」)(i)*	中國	間接控股	人民幣12,862,200元	水力發電；發電業務、輸電業務、供(配)電業務	80%	100%
華能(高青)新能源有限公司(「高青新能源」)(i)*	中國	間接控股	人民幣15,000,000元	發電、輸電、供電業務	80%	100%
華能(招遠)新能源科技有限公司(「招遠新能源」)(i)*	中國	間接控股	人民幣38,702,000元	發電業務、輸電業務、供(配)電業務	64%	80%
金華諾碳新能源開發有限公司(「諾碳新能源」)*	中國	間接控股	人民幣500,000元	風力發電技術服務；新興能源技術研發	100%	100%

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

236

9 對子公司的投資(續)

(i) 通過設立或投資等方式取得的子公司(續)

子公司名稱	所在國家	子公司類型	註冊資本	業務性質及經營範圍	持股比例	表決權比例
華能(麻城)清潔能源有限責任公司(「麻城清潔能源」)*	中國	間接控股	人民幣5,000,000元	發電業務、輸電業務、供(配)電業務	100%	100%
華能(順昌)清潔能源有限責任公司(「順昌清潔能源」)*	中國	間接控股	人民幣5,000,000元	發電業務、輸電業務、供(配)電業務	100%	100%
華能(漳州)清潔能源有限責任公司(「漳州清潔能源」)*	中國	間接控股	人民幣5,000,000元	發電業務、輸電業務、供(配)電業務	100%	100%
福建華泰智谷能源開發有限公司(「福建華泰智穀」)*	中國	間接控股	人民幣10,000,000元	發電業務、輸電業務、供(配)電業務	100%	100%
華融智慧(上海)能源科技有限公司(「華融智慧能源」)*	中國	間接控股	人民幣3,000,000元	建設工程施工	51%	51%
華能那坡新能源有限公司(「那坡新能源」)*	中國	間接控股	人民幣200,000,000元	發電、輸電、供(配)電業務	100%	100%
華能融水新能源有限公司(「融水新能源」)*	中國	間接控股	人民幣100,000元	發電、輸電、供(配)電業務；	100%	100%
華能(吉安)新能源有限責任公司(「吉安新能源」)*	中國	直接控股	人民幣4,791,000元	發電、輸電、供(配)電業務	100%	100%

9 對子公司的投資(續)

(i) 通過設立或投資等方式取得的子公司(續)

子公司名稱	所在國家	子公司類型	註冊資本	業務性質及經營範圍	持股比例	表決權比例
華能應城能源開發有限責任公司*	中國	間接控股	人民幣1,224,000,000元	發電業務、輸電業務、供(配)電業務	85%	85%
合肥陽潔新能源科技有限公司*	中國	間接控股	人民幣1,000,000元	太陽能發電技術服務	100%	100%
泰興市華之檢綜合能源服務有限公司*	中國	間接控股	人民幣16,950,000元	發電業務、輸電業務	100%	100%
連雲港華之檢新能源有限公司*	中國	間接控股	人民幣15,718,740元	發電業務、輸電業務	100%	100%
華能友誼清潔能源有限公司*	中國	間接控股	人民幣10,000,000元	發電、輸電、供電業務	100%	100%
華能(曲阜)新能源有限公司(i)*	中國	間接控股	人民幣12,879,000元	供冷服務	80%	100%
安徽能信新能源有限責任公司*	中國	間接控股	人民幣10,000,000元	發電業務、輸電業務、供(配)電業務	51%	51%
華能(政和)清潔能源有限責任公司*	中國	間接控股	人民幣5,000,000元	熱力生產供應	100%	100%
華能(清遠)燃機熱電有限責任公司*	中國	間接控股	人民幣10,000,000元	發電業務、輸電業務、供(配)電業務	100%	100%
華能(舟山六橫)海上風電有限公司(「六橫風電」)(xviii)*	中國	間接控股	人民幣1,800,000,000元	發電、輸電、供電業務	51%	71%
華能汨羅綜合能源有限責任公司*	中國	直接控股	人民幣100,000元	風力發電	100%	100%

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

238

9 對子公司的投資(續)

(i) 通過設立或投資等方式取得的子公司(續)

子公司名稱	所在國家	子公司類型	註冊資本	業務性質及經營範圍	持股比例	表決權比例
華能(長沙)新能源有限責任公司*	中國	直接控股	人民幣30,000,000元	發電業務、輸電業務、供(配)電業務	100%	100%
華能南昌清潔能源有限責任公司*	中國	間接控股	人民幣310,000,000元	發電業務、供(配)電業務	100%	100%
華能賽拉弗高安新能源有限責任公司*	中國	間接控股	人民幣200,000,000元	發電業務、輸電業務、供(配)電業務	99%	99%
華能滇東能源(貴州)有限責任公司*	中國	間接控股	人民幣10,000,000元	發電業務、輸電業務、供(配)電業務	100%	100%
華能清潔能源(曲靖宣威)有限公司*	中國	間接控股	人民幣1,000,000元	電力的生產和供應	75%	75%
華能(儋州)光伏發電有限公司(i)*	中國	間接控股	人民幣138,880,000元	發電、輸電、供電業務；熱力生產和供應	66%	72%
華能崇陽新能源有限責任公司*	中國	間接控股	人民幣900,000,000元	發電業務、輸電業務、供(配)電業務	100%	100%
宿遷華檢新能源有限公司*	中國	間接控股	人民幣500,000元	發電業務、輸電業務、供(配)電業務	100%	100%
華能昔陽新能源發電有限責任公司*	中國	間接控股	人民幣1,000,000元	發電業務、輸電業務、供(配)電業務	100%	100%
華能安達市清潔能源有限公司*	中國	間接控股	人民幣540,000,000元	發電業務、輸電業務、供(配)電業務	100%	100%

9 對子公司的投資(續)

(i) 通過設立或投資等方式取得的子公司(續)

子公司名稱	所在國家	子公司類型	註冊資本	業務性質及經營範圍	持股比例	表決權比例
華能山鹽(壽光)新能源有限公司(i)*	中國	間接控股	人民幣200,000,000元	新興能源技術研發	53%	66%
華能(臨邑)新能源有限公司(i)*	中國	間接控股	人民幣7,800,000元	發電業務、輸電業務、供(配)電業務	80%	100%
華能(煙臺福山)新能源有限公司(i)*	中國	間接控股	人民幣117,550,000元	發電業務、輸電業務、供(配)電業務	80%	100%
華能(龍口)新能源科技發展有限公司(i)*	中國	間接控股	人民幣1,964,790,200元	新興能源技術研發	64%	80%
華能(淄博臨淄)新能源有限公司(i)*	中國	間接控股	人民幣264,00,000元	新興能源技術研發	80%	100%
華能特來電(山東)能源有限公司(i)*	中國	間接控股	人民幣3,600,000元	電動汽車充電基礎設施運營	56%	70%
淄博博山區錦融新能源科技發展有限公司(i)*	中國	間接控股	人民幣30,000,000元	新興能源技術研發	76%	95%
淄博博山區益融新能源科技發展有限公司(i)*	中國	間接控股	人民幣30,000,000元	太陽能發電技術服務	76%	100%
華能(東明)新能源科技發展有限公司(i)*	中國	間接控股	人民幣300,000,000元	新興能源技術研發	56%	70%

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

240

9 對子公司的投資(續)

(i) 通過設立或投資等方式取得的子公司(續)

子公司名稱	所在國家	子公司類型	註冊資本	業務性質及經營範圍	持股比例	表決權比例
華能(荷澤東明)新能源開發有限公司(i)*	中國	間接控股	人民幣145,230,000元	發電業務、輸電業務、供(配)電業務	80%	100%
華能靈丘綜合能源有限責任公司*	中國	間接控股	人民幣500,000元	發電業務、輸電業務、供(配)電業務	100%	100%
華能(大連)電力新能源發展有限責任公司*	中國	間接控股	人民幣500,000元	發電業務、輸電業務、供(配)電業務	100%	100%
華能(大連)能源電力有限責任公司*	中國	間接控股	人民幣20,000,000元	發電業務、輸電業務、供(配)電業務	100%	100%
華能賽達(天津)綜合能源服務有限責任公司*	中國	間接控股	人民幣70,000,000元	供電業務	51%	51%
華能汝陽清潔能源有限公司*	中國	間接控股	人民幣10,000,000元	各類工程建設活動	100%	100%
華能(平和)清潔能源有限責任公司*	中國	間接控股	人民幣5,000,000元	發電業務、輸電業務、供(配)電業務	100%	100%
華能(閩清)清潔能源有限責任公司*	中國	間接控股	人民幣5,000,000元	發電業務、輸電業務、供(配)電業務	100%	100%
華能(陽江高新區)新能源有限責任公司*	中國	間接控股	人民幣5,000,000元	發電業務、輸電業務、供(配)電業務	100%	100%

9 對子公司的投資(續)

(i) 通過設立或投資等方式取得的子公司(續)

子公司名稱	所在國家	子公司類型	註冊資本	業務性質及經營範圍	持股比例	表決權比例
咸甯通山曉陽新能源有限公司*	中國	間接控股	人民幣373,790,340元	發電業務、輸電業務、供(配)電業務	100%	100%
咸甯通山陽暉新能源有限公司*	中國	間接控股	人民幣373,790,340	發電業務、輸電業務、供(配)電業務	100%	100%
望都望發新能源科技有限責任公司*	中國	間接控股	人民幣5,000,000元	新能源技術推廣服務	80%	80%
內丘縣邯晟新能源科技有限責任公司*	中國	間接控股	人民幣500,000元	發電業務、輸電業務、供(配)電業務	90%	90%
華能樂亭縣綜合能源有限責任公司*	中國	間接控股	人民幣500,000元	新能源技術推廣服務	100%	100%
華能(營口)綠色能源有限責任公司*	中國	間接控股	人民幣500,000元	發電業務、輸電業務、供(配)電業務	100%	100%
華能西林新能源有限公司*	中國	間接控股	人民幣20,000,000元	發電業務、輸電業務、供(配)電業務	100%	100%
諾碳(上海)清潔能源開發有限公司*	中國	間接控股	人民幣500,000元	發電業務、輸電業務、供(配)電業務	100%	100%
華能山陰光伏發電有限責任公司*	中國	直接控股	人民幣500,000元	發電業務、輸電業務、供(配)電業務	100%	100%
華能(撫順)能源開發有限公司*	中國	間接控股	人民幣500,000元	發電業務、輸電業務、供(配)電業務	100%	100%

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

242

9 對子公司的投資(續)

(i) 通過設立或投資等方式取得的子公司(續)

子公司名稱	所在國家	子公司類型	註冊資本	業務性質及經營範圍	持股比例	表決權比例
華能(朝陽)能源開發有限公司*	中國	間接控股	人民幣500,000元	發電業務、輸電業務、供(配)電業務	100%	100%
華能(瀋陽)能源開發有限公司*	中國	間接控股	人民幣500,000元	發電業務、輸電業務、供(配)電業務	100%	100%
華能靈寶綜合能源有限責任公司*	中國	直接控股	人民幣120,000,000元	發電業務、輸電業務、供(配)電業務	70%	70%
華能沅陵新能源有限責任公司*	中國	直接控股	人民幣10,000元	風力發電；太陽能發電、電力銷售	100%	100%
紫來再生資源科技(南京)有限公司*	中國	間接控股	人民幣30,000,000元	資源迴圈利用服務技術諮詢	51%	51%
華能遷安綜合能源有限責任公司*	中國	間接控股	人民幣500,000元	新能源技術推廣服務	100%	100%
江西華能昌賢新能源有限責任公司*	中國	間接控股	人民幣720,000,000元	發電業務、輸電業務、供(配)電業務	70%	70%
華能(永新)新能源責任公司*	中國	間接控股	人民幣660,000,000元	發電業務、輸電業務、供(配)電業務	70%	70%

* 上述公司成立於2022年。

9 對子公司的投資(續)

(ii) 通過同一控制下的企業合併取得的子公司

子公司名稱	所在國家	子公司類型	註冊資本	業務性質及經營範圍	持股比例	表決權比例
華能(蘇州工業園區)發電有限責任公司	中國	間接控股	人民幣632,840,000元	發電	75%	75%
華能沁北發電有限責任公司 (「沁北發電」)	中國	直接控股	人民幣3,139,965,055元	發電	60%	60%
華能榆社發電有限責任公司	中國	直接控股	人民幣615,760,000元	電力業務：發電業務、輸電業務； 電力供應：配電業務、售電業務	100%	100%
華能湖南岳陽發電有限責任公司	中國	直接控股	人民幣2,025,934,545元	發電	55%	55%
華能重慶珞璜發電有限責任公司 (「珞璜發電」)	中國	直接控股	人民幣1,748,310,000元	發電；熱力的生產、銷售	60%	60%
華能平涼發電有限責任公司	中國	直接控股	人民幣924,050,000元	發電	65%	65%
華能南京金陵發電有限公司	中國	間接控股	人民幣1,590,220,000元	發電	60%	60%
華能啟東風力發電有限公司	中國	間接控股	人民幣391,738,500元	風電項目的開發經營、電力生產 銷售	65%	65%

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

244

9 對子公司的投資(續)

(ii) 通過同一控制下的企業合併取得的子公司(續)

子公司名稱	所在國家	子公司類型	註冊資本	業務性質及經營範圍	持股比例	表決權比例
楊柳青熱電	中國	直接控股	人民幣1,537,130,909元	發電，供熱，熱電設施安裝、檢修及相關服務	55%	55%
華能武漢發電有限責任公司 (「武漢發電」)	中國	直接控股	人民幣1,478,461,500元	電力項目的投資、建設、運營、管理；清潔能源的開發和利用	75%	75%
華能安源發電有限責任公司	中國	直接控股	人民幣1,184,587,300元	建設、經營管理電廠及相關工程，電力生產	100%	100%
華能花涼亭水電有限公司	中國	直接控股	人民幣50,000,000元	發電及轉供電，供水(灌溉)	100%	100%
華能荊門熱電有限責任公司	中國	直接控股	人民幣780,000,000元	火力熱電、電力開發、電力服務	100%	100%
恩施清江大龍潭水電開發有限公司	中國	直接控股	人民幣177,080,000元	水電、風電、光伏及生物質能開發及電力生產經營；城鄉供水源供應	98.01%	98.01%
華能海南發電有限公司	中國	直接控股	人民幣2,652,839,174元	投資建設和經營各類型的發電廠；常規能源和新能源的開發	91.80%	91.80%

9 對子公司的投資(續)

(ii) 通過同一控制下的企業合併取得的子公司(續)

子公司名稱	所在國家	子公司類型	註冊資本	業務性質及經營範圍	持股比例	表決權比例
華能應城熱電有限責任公司	中國	直接控股	人民幣759,776,000元	電廠建設、經營、電力、熱力生產銷售	100%	100%
華能黑龍江發電有限公司	中國	直接控股	人民幣2,404,414,900元	電力(熱力)專案的開發、投資、建設、生產經營管理	100%	100%
華能鶴崗發電有限公司	中國	間接控股	人民幣1,092,550,000元	電力建設、能源節約和能源開發項目、熱力生產和供應	64%	64%
華能新華發電有限責任公司	中國	間接控股	人民幣284,880,000元	發電；發電設備修理；煤炭的銷售	70%	70%
華能同江風力發電有限公司	中國	間接控股	人民幣330,000,000元	風力發電、風力發電場運營、規劃、設計	82.85%	82.85%
華能大慶熱電有限公司	中國	間接控股	人民幣630,000,000元	發電類、熱力生產和供應	100%	100%
大慶綠源風力發電有限公司	中國	間接控股	人民幣577,796,000元	風力發電	100%	100%
華能伊春熱電有限公司 (「伊春熱電」)	中國	間接控股	人民幣581,000,000元	電力建設、生產及銷售；熱力生產和銷售	100%	100%
華能黑龍江能源銷售有限公司	中國	間接控股	人民幣210,000,000元	供電營業；熱力、熱水的生產	100%	100%

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

246

9 對子公司的投資(續)

(ii) 通過同一控制下的企業合併取得的子公司(續)

子公司名稱	所在國家	子公司類型	註冊資本	業務性質及經營範圍	持股比例	表決權比例
肇東華能熱力有限公司	中國	間接控股	人民幣10,000,000元	熱力生產、供應	100%	100%
華能吉林發電有限公司	中國	直接控股	人民幣6,276,430,300元	電力(熱力)項目；新能源項目的開發、投資、建設、生產、經營、檢修、維護和銷售	100%	100%
華能臨江聚寶水電有限公司	中國	間接控股	人民幣46,820,000元	水電開發及運營；光伏發電的開發、建設及運營	100%	100%
華能吉林能源銷售有限公司	中國	間接控股	人民幣210,000,000元	熱(冷)力生產、供應；電力供應	100%	100%
華能山東發電有限公司 (「山東發電」)	中國	直接控股	人民幣4,241,460,000元	電力(熱力)項目的開發、投資、建設、管理	80%	80%
華能河南中原燃氣發電有限公司	中國	直接控股	人民幣400,000,000元	電力項目的投資、建設、運營、管理；熱力的生產和供應	90%	90%
華能淄博博山光伏發電有限公司(i)	中國	間接控股	人民幣22,000,000元	太陽能發電、銷售	80%	100%
華能濟寧新能源有限公司(i)	中國	間接控股	人民幣38,000,000元	對光伏發電、風力發電項目的投資、建設、管理	80%	100%

9 對子公司的投資(續)

(ii) 通過同一控制下的企業合併取得的子公司(續)

子公司名稱	所在國家	子公司類型	註冊資本	業務性質及經營範圍	持股比例	表決權比例
華能日照熱力有限公司(i)	中國	間接控股	人民幣52,000,000元	城市供熱建設、維護及運營；供熱工程設計與施工	80%	100%
華能萊蕪新能源有限公司(i)	中國	間接控股	人民幣68,000,000元	光伏發電、風力發電	80%	100%
華能山東泗水新能源有限公司(i)	中國	間接控股	人民幣143,090,000元	太陽能並網發電	80%	100%
華能山東電力熱力行銷有限公司(i)	中國	間接控股	人民幣200,000,000元	電力熱力產品銷售及服務，電力行業投資	80%	100%
華能信息技術有限公司(i)	中國	間接控股	人民幣80,000,000元	資訊技術及管理諮詢服務	80%	100%
華能沾化新能源有限公司(i)	中國	間接控股	人民幣235,298,200元	風力發電、光伏發電	80%	100%
華能威海海埠光伏發電有限公司(i)	中國	間接控股	人民幣32,380,000元	光伏發電項目的開發、建設，電力的銷售	80%	100%
華能濟南黃台發電有限公司(i)	中國	間接控股	人民幣1,391,878,400元	電力生產，供熱經營	72%	90%
華能德州熱力有限公司(i)	中國	間接控股	人民幣40,000,000元	城市供熱建設、維護及運營；供熱工程設計及施工	68%	85%

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

248

9 對子公司的投資(續)

(ii) 通過同一控制下的企業合併取得的子公司(續)

子公司名稱	所在國家	子公司類型	註冊資本	業務性質及經營範圍	持股比例	表決權比例
華能東營新能源有限公司(i)	中國	間接控股	人民幣92,601,483元	風力發電專案的開發；風力發電及售電	56%	70%
華能山東(香港)投資有限公司 (「香港投資」)(i)	中國香港	間接控股	港幣10,000元	投資	80%	100%
山東絲路國際電力有限公司(i)	中國	間接控股	人民幣35,000,000元	承包境外工程和境內國際招標工程；電力工程建設、運營	80%	100%
運河發電(i)	中國	間接控股	人民幣696,355,300元	電力(熱力)生產及上網銷售、技術諮詢與服務	78.68%	98.35%
臨沂發電(i)	中國	間接控股	人民幣1,093,313,400元	發電	60%	75%
聊城昌潤國電熱力有限公司(i)	中國	間接控股	人民幣130,000,000元	供熱經營	60%	75%
臨沂藍天熱力有限公司(i)	中國	間接控股	人民幣36,000,000元	供熱、熱力管網維護、電力銷售、配電設施安裝維護	54.40%	68%
煙臺500供熱有限公司(i)	中國	間接控股	人民幣20,500,000元	集中供熱服務；水暖、管道安裝服務	64%	80%

9 對子公司的投資(續)

(ii) 通過同一控制下的企業合併取得的子公司(續)

子公司名稱	所在國家	子公司類型	註冊資本	業務性質及經營範圍	持股比例	表決權比例
華能山東泰豐新能源有限公司(i)	中國	間接控股	人民幣200,000,000元	光伏發電項目的投資、開發、建設、管理	65.78%	82.23%
華能萊蕪發電有限公司(i)	中國	間接控股	人民幣2,340,000,000元	電力生產	74.32%	92.90%
華能山東如意煤電有限公司 (「如意煤電」)(iv)	中國	間接控股	人民幣1,294,680,000元	電力、煤炭的開發、投資、建設和經營	40%	100%
華能榮成新能源有限公司(i)	中國	間接控股	人民幣36,540,000元	風力發電	48%	60%
聊城熱電(i)	中國	間接控股	人民幣1,038,407,950元	電力、熱力生產、銷售	60%	75%
華能嘉祥發電有限公司 (「嘉祥發電」)(iv)	中國	間接控股	人民幣646,680,000元	火力發電，電器設備的維修	40%	100%
華能曲阜熱電有限公司 (「曲阜熱電」)(iv)	中國	間接控股	人民幣300,932,990元	電力、熱力生產銷售	40%	100%
華能山東電力燃料有限公司 (「山東燃料公司」)(iv)	中國	間接控股	人民幣100,000,000元	煤炭批發經營	76.55%	100%
華能山東能源工程有限公司 (「山東能源工程」)(iv)	中國	間接控股	人民幣50,000,000元	電力工程設計、建設、施工	76.55%	100%

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

250

9 對子公司的投資(續)

(ii) 通過同一控制下的企業合併取得的子公司(續)

子公司名稱	所在國家	子公司類型	註冊資本	業務性質及經營範圍	持股比例	表決權比例
山東日照發電有限公司 (「日照發電」)(iv)	中國	間接控股	人民幣1,245,587,900元	供熱；從事電力業務	88.80%	100%
華能北京熱電有限責任公司 (「北京熱電」)(vi)	中國	直接控股	人民幣3,702,090,000元	建設經營電廠及有關工程	41%	66%
華能巢湖發電有限責任公司 (「巢湖發電」)(vii)	中國	直接控股	人民幣840,000,000元	電力項目的建設、運營、管理；清潔能源的開發和利用	60%	70%
華能蘇州熱電有限責任公司 (「蘇州熱電」)(viii)	中國	間接控股	人民幣600,000,000元	電力項目的建設、運營、管理；清潔能源的開發和利用	53.45%	100%
華能秦煤瑞金發電有限責任公司 (「秦煤瑞金發電」)(x)	中國	直接控股	人民幣1,819,846,598元	電力項目的建設、運營、管理；清潔能源的開發和利用	50%	100%
天津隆葉新能源有限公司	中國	直接控股	人民幣9,300,000元	太陽能發電專案的設計、施工、維護；光伏元件的銷售	100%	100%

上述子公司與本公司於合併前後均受華能集團公司最終控制。

9 對子公司的投資(續)

(iii) 通過非同一控制下的企業合併取得的子公司

子公司名稱	所在國家	子公司類型	註冊資本	業務性質及經營範圍	持股比例	表決權比例
華能威海發電有限責任公司 (「威海發電」)	中國	直接控股	人民幣1,822,176,621元	發電	60%	60%
華能淮陰發電有限公司	中國	間接控股	人民幣305,111,720元	發電	100%	100%
化德縣大地泰泓風能利用有限 責任公司	中國	直接控股	人民幣196,400,000元	風能開發和利用	100%	100%
華能沾化熱電有限公司	中國	直接控股	人民幣190,000,000元	電能、熱能生產銷售	100%	100%
山東華魯海運有限公司	中國	直接控股	人民幣100,000,000元	國內沿海普通貨船運輸；貨物儲存	74%	74%
華能青島港務有限公司	中國	直接控股	人民幣219,845,009元	港口貨物裝卸、港口內運輸	51%	51%
華能雲南滇東能源有限責任公司	中國	直接控股	人民幣9,654,092,100元	電力項目投資、發電生產及銷售煤 炭項目投資、開發	100%	100%
雲南滇東兩汪能源有限公司	中國	直接控股	人民幣6,796,510,000元	電力項目投資、發電生產及銷售煤 炭項目投資、開發水力發電	100%	100%

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

252

9 對子公司的投資(續)

(iii) 通過非同一控制下的企業合併取得的子公司(續)

子公司名稱	所在國家	子公司類型	註冊資本	業務性質及經營範圍	持股比例	表決權比例
華能洛陽熱電有限責任公司	中國	直接控股	人民幣600,000,000元	電力和熱力的生產及銷售	80%	80%
華能駐馬店風電有限責任公司	中國	直接控股	人民幣259,028,000元	風力發電、新能源開發與利用	90%	90%
中新電力	新加坡	直接控股	1,476,420,585美元	投資控股	100%	100%
大士能源	新加坡	間接控股	1,433,550,000新元	投資控股	100%	100%
Tuas Power Supply Pte. Ltd.	新加坡	間接控股	500,000新元	電力銷售	100%	100%
TP Asset Management Pte. Ltd.	新加坡	間接控股	2新元	提供環保工程服務	100%	100%
TPGS Green Energy Pte. Ltd.	新加坡	間接控股	1,000,000新元	提供公用事業服務	75%	75%
香港能源(iv)	中國香港	間接控股	360,000,000美元	投資	40%	100%
山東華泰電力運維(私人)有限公司(「華泰電力」)(iv)	巴基斯坦	間接控股	1,000,000盧比	發電運維	40%	100%
如意巴基斯坦能源(iv)	巴基斯坦	間接控股	360,000,000美元	電力生產、銷售	40%	100%
山西孝義經濟開發區華能能源服務有限公司(「山西孝義能源」)(ix)	中國	間接控股	人民幣100,000,000元	售電業務；經銷原煤、精煤	51%	100%

9 對子公司的投資(續)

(iii) 通過非同一控制下的企業合併取得的子公司(續)

子公司名稱	所在國家	子公司類型	註冊資本	業務性質及經營範圍	持股比例	表決權比例
華能山東電力設計有限公司 (「山東電力設計」)(iv)	中國	間接控股	人民幣3,000,000元	電力工程設計；技術諮詢和檢測服務	76.55%	100%
重慶拓博水務有限責任公司(i)	中國	間接控股	人民幣10,000,000元	港口經營；港口貨物裝卸搬運活動	60%	100%
華能安陽熱電有限責任公司 (「安陽熱電」)(i) (xvii)**	中國	直接控股	人民幣152,232,000元	電力的生產和供應	51%	100%
山東方興實業有限公司 (「方興實業」)(i)**	中國	間接控股	人民幣35,210,000元	批發零售；物業管理；代收代付水電氣熱費用	80%	100%
山東萊蕪方興熱力有限公司 (「萊蕪熱力」)(i)**	中國	間接控股	人民幣20,000,000元	熱力生產和供應；建設工程設計；建設工程施工；特種設備製造	40.8%	51%
河北潔源蔬菜種植有限公司 (「河北潔源蔬菜」)**	中國	間接控股	人民幣46,134,000元	大棚蔬菜種植；太陽能分散式發電	100%	100%

** 這些公司是在2022年新收購的。

註： 2022年12月31日，根據《關於華能濟南黃台發電有限公司擬對黃台電廠 8 號機組所有權確認項目之法律意見書》，將黃台 8號機組納入合併範圍(非同一控制下業務合併)。

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

254

9 對子公司的投資(續)

(iv) 資產收購取得的子公司

子公司名稱	所在國家	子公司類型	註冊資本	業務性質及經營範圍	持股比例	表決權比例
上饒市宏源電力有限公司	中國	間接控股	人民幣397,800,000元	光伏發電項目的建設、運營和管理	100%	100%
鄱陽縣洛宏電力有限公司	中國	間接控股	人民幣780,000,000元	光伏發電項目的投資、建設、運營和管理	100%	100%
朔州市太重風力發電有限公司	中國	間接控股	人民幣362,703,300元	風電項目的投資、建設、運營和管理	99.46%	99.46%
五寨縣太重新能源風力發電有限公司	中國	間接控股	人民幣518,147,600元	風電項目的投資、建設、運營和管理	99.62%	99.62%
西安旭恒新能源有限公司	中國	間接控股	人民幣549,530,000元	光伏電站專案的開發及工程總承包	100%	100%
黎城縣盈恒清潔能源有限公司	中國	間接控股	人民幣1,100,000,000元	光伏電站專案的開發及工程總承包	100%	100%
芮城縣耀升電力開發有限公司	中國	間接控股	人民幣405,880,000元	太陽能電站的開發建設、管理、運營	100%	100%
芮城寧升新能源有限公司	中國	間接控股	人民幣207,699,000元	太陽能電站的開發建設、管理、運營	100%	100%
繁峙縣能裕風力發電有限公司	中國	間接控股	人民幣512,123,000元	風力發電站建設、開發、運營；風力發電	100%	100%

9 對子公司的投資(續)

(iv) 資產收購取得的子公司(續)

子公司名稱	所在國家	子公司類型	註冊資本	業務性質及經營範圍	持股比例	表決權比例
大連船舶海裝新能源有限公司(i)	中國	間接控股	人民幣10,000,000元	風電場開發及附屬工程建設；風電場運營及維護	86.01%	100%
新蔡聚合風力發電有限公司	中國	間接控股	人民幣111,600,000元	風力發電站建設、開發、運營；風力發電	100%	100%
大石橋寶能風力發電有限公司	中國	間接控股	人民幣1,000,000元	風力發電站建設、開發、運營；風力發電	100%	100%
大石橋宏景風力發電有限公司	中國	直接控股	人民幣100,000元	風力發電站建設、開發、運營；風力發電	100%	100%
大石橋市冠程新能源有限公司	中國	間接控股	人民幣1,000,000元	新能源電力的生產和供應	80%	80%
大石橋市鑫泰新能源有限公司	中國	間接控股	人民幣10,000,000元	新能源電力的生產和供應	80%	80%
丹東康益電力有限公司	中國	間接控股	人民幣1,000,000元	新能源電力的生產和供應	80%	80%
橫峰縣晶洛電力有限公司	中國	間接控股	人民幣98,000,000元	太陽能光伏發電項目的開發、建設和運營	100%	100%
華能(婁底)新能源有限責任公司	中國	直接控股	人民幣1,000,000元	風力發電、新能源技術研究	100%	100%

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

256

9 對子公司的投資(續)

(iv) 資產收購取得的子公司(續)

子公司名稱	所在國家	子公司類型	註冊資本	業務性質及經營範圍	持股比例	表決權比例
華能豐城新能源有限責任公司	中國	間接控股	人民幣1,320,000,000元	風力發電、新能源技術研究	70%	70%
黃岡黃梅小池昱陽新能源開發有限公司	中國	間接控股	人民幣164,920,000元	新能源電力的生產和供應	100%	100%
黃驊市永鑰新能源有限公司	中國	間接控股	人民幣20,000,000元	新能源電力的生產和供應	100%	100%
黃驊市優耐特光美新能源有限公司	中國	間接控股	人民幣20,000,000元	新能源電力的生產和供應	100%	100%
威縣澤恩蔬菜種植有限公司	中國	間接控股	人民幣6,000,000元	蔬菜種植、銷售；農產品銷售； 太陽能發電	100%	100%
營口昌浩新能源有限公司	中國	間接控股	人民幣1,000,000元	新興能源技術研發，風電場相關係 統研發，發電技術服務，太陽能 發電技術服務，風力發電技術服	80%	80%
營口上電電力新能源有限公司	中國	間接控股	人民幣1,000,000元	發電及售電	100%	100%
杭州恒陽電力有限公司 (「恒陽電力」)(xiv)	中國	間接控股	人民幣461,800,000元	太陽能光伏發電系統設計、集成 安裝	49%	100%

9 對子公司的投資(續)

(iv) 資產收購取得的子公司(續)

子公司名稱	所在國家	子公司類型	註冊資本	業務性質及經營範圍	持股比例	表決權比例
浠水恒泰電力有限公司 (「恒泰電力」)(xiv)	中國	間接控股	人民幣226,282,000元	太陽能光伏發電系統設計、集成安裝	49%	100%
黃岡市鑫祥新能源有限公司 (「鑫祥新能源」)(i)***	中國	間接控股	人民幣60,000,000元	太陽能發電；太陽能元件製造、加工、銷售	80%	100%
黃岡市疆鵬新能源發電有限公司 (「疆鵬新能源」)***	中國	間接控股	人民幣60,000,000元	太陽能發電；太陽能元件製造、加工、銷售	80%	80%
蘇州鑫茂新能源有限公司 (「蘇州鑫茂新能源」)***	中國	間接控股	人民幣16,000,000元	技術服務、技術開發、技術諮詢、技術交流	100%	100%
金華東岩新能源有限公司 (「金華東岩新能源」)***	中國	間接控股	人民幣16,000,000元	發電、輸電、供電業務	100%	100%
廣州市花都區啟航新能源 有限責任公司 (「廣州啟航新能源」)***	中國	間接控股	人民幣6,213,581,411元	風力發電技術服務；新興能源技術研發；海上風電相關系統研發	100%	100%
廣州花都區啟帆新能源有限責任 公司(「廣州啟帆新能源」)***	中國	間接控股	人民幣100,000元	風力發電技術服務；新興能源技術研發；海上風電相關系統研發	100%	100%
安吉睿能新能源開發有限公司 (「安吉睿能」)***	中國	間接控股	人民幣10,000,000元	發電業務、輸電業務、供(配)電業務	100%	100%

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

258

9 對子公司的投資(續)

(iv) 資產收購取得的子公司(續)

子公司名稱	所在國家	子公司類型	註冊資本	業務性質及經營範圍	持股比例	表決權比例
山西晉力盛能源科技有限公司 (「山西晉力盛」)***	中國	間接控股	人民幣1,060,000元	特色農業觀光旅遊、光伏發電	100%	100%
武岡市永恆新能源有限公司***	中國	間接控股	人民幣12,000,000元	太陽能電池片及其組件、太陽能燈具	100%	100%
應城市鐸景陳新能源有限公司(i)***	中國	間接控股	人民幣339,177,360元	發電業務、輸電業務、供(配)電業務	85%	100%
開封陽昭新能源有限公司***	中國	間接控股	人民幣1,000,000元	新興能源技術研發	100%	100%
華康安澤新能源有限公司(i)***	中國	間接控股	人民幣1,000,000元	新興能源技術研發	82%	100%
全椒湘能新能源有限公司(i)***	中國	間接控股	人民幣100,000,000元	太陽能發電技術服務	60%	100%
常德市宏悅新能源有限公司***	中國	直接控股	人民幣20,000,000元	發電業務、輸電業務、供(配)電業務	80%	80%
應城市鐸晨新能源有限公司(i)***	中國	間接控股	人民幣339,177,360元	發電業務、輸電業務、供(配)電業務	85%	100%
合肥陽源新能源科技有限公司***	中國	間接控股	人民幣1,000,000元	太陽能發電技術服務	100%	100%
武岡市科恒新能源有限公司***	中國	直接控股	人民幣5,000,000元	太陽能發電；光伏設備零售	100%	100%

*** 為2022年本公司新收購的子公司。

9 對子公司的投資(續)

(iv) 資產收購取得的子公司(續)

註釋：

- (i) 上述子公司為本公司控制的非全資子公司的子公司，因此表決權比例大於本集團持有的持股比例。
- (ii) 根據公司章程，持有其剩餘權益的另外一家股東將其與石洞口發電公司經營和財務政策相關的表決權委託本公司代為行使，因此本公司對石洞口發電公司擁有控制權。
- (iii) 根據本公司與持有南京燃機27.39%權益的另一股東簽署的一致行動函，該股東同意在全額利潤分配方面與本公司保持一致。因此，本公司認為對南京燃機擁有控制權。
- (iv) 由於本公司持有山東發電80%權益，因此本公司在山東發電持有上述子公司權益基礎上間接持有其權益：

根據山東發電與持有如意煤電的另一股東簽署的一致行動函，另一股東同意在保障其合法權益情況下，在這些公司的重大財務和經營決策上與山東發電保持一致。因此，山東發電認為對該公司擁有控制權。

嘉祥發電、曲阜熱電、微山新能源及賀蘭新能源是如意煤電的全資子公司。山東發電持有如意煤電50%股權，因此本公司間接持有以上五家子公司40%的股權。

山東發電直接持有山東燃料公司和山東能源工程72%權益，同時通過山東發電之子公司對山東燃料公司和山東能源工程合計持有23.68%權益及28%的表決權，因此，本公司間接持有山東燃料公司、山東能源工程76.55%權益及100%的表決權；山東電力設計是山東能源工程的全資子公司，因此本公司間接持有山東電力設計76.55%權益。

本公司直接持有日照發電44%權益，山東發電直接持有日照發電56%權益，因此本公司直接及間接持有日照發電及其子公司五蓮新能源88.80%權益；

根據持有香港能源及其子公司50%權益的另一股東城投控股(香港)實業有限公司簽署的一致行動函，該股東同意在香港能源及其子公司生產經營過程中涉及的重大經營、籌資和投資及相關財務決策方面與香港投資保持一致行動，因此本公司認為對香港能源、如意巴基斯坦能源、華泰電力擁有控制權。

- (v) 鎮賚光伏為本公司之子公司吉林發電之子公司。根據吉林發電與另一股東簽訂的投資合作協定書及公司章程，該股東在一定經營期限內享有固定經營收益，放棄一切管理權。因此本公司認為對鎮賚光伏擁有控制權。

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

260

9 對子公司的投資(續)

(iv) 資產收購取得的子公司(續)

註釋：(續)

- (vi) 根據本公司與其他股東的協議，其中一個股東將其擁有的北京熱電25%股權的表決權委託本公司代為行使。由於本公司擁有超過半數的表決權，根據其公司章程能夠控制北京熱電的經營和財務政策，因此本公司認為對北京熱電擁有控制權。
- (vii) 根據本公司與持有巢湖發電10%權益的另一股東簽署的一致行動確認函，該股東同意在本公司作為巢湖發電第一大股東期間，在重大經營、籌資和投資及相關財務決策方面與本公司保持一致，自此本公司的表決權已達到章程中規定的可以決定重大財務和經營決策的比例，因此，本公司認為對巢湖發電擁有控制權。
- (viii) 根據本公司與蘇州熱電兩位股東簽署的一致行動確認函，兩位股東同意在本公司作為蘇州熱電第一大股東期間，在重大經營、籌資和投資及相關財務決策方面與本公司保持一致，自此本公司的表決權已達到章程中規定的可以決定重大財務和經營決策的比例，因此，本公司認為對蘇州熱電擁有控制權。
- (ix) 2016年山西孝義能源為本公司之子公司投資的合營企業。2017年2月15日，持有山西孝義能源49%權益的另一股東簽署的致行動確認函，該股東同意在重大經營、籌資和投資及相關財務決策方面與本公司保持一致，自此本公司的表決權已達到章程中規定的可以決定重大財務和經營決策的比例，因此，自2017年2月起本公司將山西孝義能源作為子公司核算。
- (x) 2019年，由於協力廠商注資，本公司對秦煤瑞金發電的股權比例由100%下降至50%。2019年12月28日，本公司與另一股東簽訂一致行動協定。根據一致行動協定，協力廠商股東同意與本公司在重大財務和經營的決策上保持一致。因此，本公司仍然控制著秦煤瑞金發電。
- (xi) 根據本公司與另一位持有濟源能源銷售49%權益的另一股東簽署的的一致行動協定，該股東同意與本公司在重大財務和運營決策方面保持一致。因此，本公司認為對濟源能源銷售擁有控制權。
- (xii) 射陽新能源為本公司之全資子公司江蘇能源開發之子公司。根據公司章程，江蘇能源開發享有射陽新能源70%的表決權，因此本公司認為對射陽新能源實施控制。
- (xiii) 根據本公司持有岱山風電35%權益的另一股東簽署的的一致行動協定，該股東同意在重大財務和運營決策方面與本公司保持一致。因此，本公司認為對岱山風電擁有控制權。
- (xiv) 根據本公司與另一位持有恒陽電力51%權益的另一股東簽署的一致行動確認協定，該股東同意與本公司在重大財務和運營決策方面保持一致。因此，本公司認為對恒陽電力及其全資子公司恒泰電力擁有控制權。

9 對子公司的投資(續)

(iv) 資產收購取得的子公司(續)

註釋：(續)

- (xv) 持有宇駿新能源55%股權的股東的投資目的為戰略投資，並非以主導該子公司的日常經營活動為目的，故本公司可以通過股東會及董事會表決權控制與宇駿新能源日常經營活動相關的決議事項，認為對宇駿新能源及其全資子公司邯昊新能源擁有實質控制權。
- (xvi) 持有華清新能源55%股權的股東的投資目的為戰略投資，並非以主導該子公司的日常經營活動為目的，故本公司可以通過股東會及董事會表決權控制與華清新能源日常經營活動相關的決議事項，認為對華清新能源及其全資子公司順宜新能源擁有實質控制權。
- (xvii) 根據本公司與另一位持有安陽熱電49%權益的另一股東簽署的一致行動協定，該股東同意與本公司在重大財務和運營決策方面保持一致。因此，本公司認為對安陽熱電擁有控制權。
- (xviii) 根據浙江能源開發與持有六橫風電20%權益的另一股東簽署的一致行動函，該股東同意在經營和財務政策相關的表決上與本公司保持一致。因此，本公司認為對六橫風電擁有控制權。

10 其他權益工具投資

	12月31日	
	2022年	2021年
指定為以公允價值計量且其變動計入其他綜合收益的金融資產 (不可重分類)		
上市公司	—	6,865
非上市公司		
贛龍複綫鐵路有限公司7.89%的權益性投資	443,999	457,292
其他	264,913	264,913
小計	708,912	722,205
合計	708,912	729,070

以上其他權益工具投資為本集團出於戰略目的而持有的投資，因此指定為以公允價值計量且其變動計入其他綜合收益的金融資產(不可重分類)。

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

262

11 電力生產許可證

電力生產許可證賬面價值的變動如下：

	2022	2021
年初餘額	3,783,756	3,954,983
變動：		
外幣折算差額	373,090	(171,227)
年末餘額	4,156,846	3,783,756

本集團由於收購大士能源而取得其電力生產許可證，以收購日的公允價值進行初始計量。大士能源基於新加坡能源市場管理局(Energy Market Authority)所頒發的許可證經營其電廠，該許可證有效期為30年(2003年至2032年)。2011年，該許可證以極少的成本將到期日延長至2044年，並且還可進一步延期。基於現有市場結構，本集團預期將能繼續執行與延期相關的規章制度。本集團在2022年12月31日對電力生產許可證的使用壽命進行了評估，認定其使用壽命不確定，因此不予攤銷。

電力生產許可證減值測試

電力生產許可證只屬於單一的現金產出單元大士能源。截至2022年12月31日的電力生產許可證沒有減值(2021年：無)。對於使用價值計算的重要假設詳情參見附註14。

12 採礦權

採礦權賬面價值的變動如下：

	2022	2021
年初		
原值	2,506,867	2,506,867
累計減值損失	(895,381)	(895,381)
年初餘額	1,611,486	1,611,486
變動		
本年增加	—	—
年末賬面價值	1,611,486	1,611,486
原值	2,506,867	2,506,867
累計減值損失	(895,381)	(895,381)
年末餘額	1,611,486	1,611,486

2022年，未確認採礦權減值損失(2021年：無)。

13 衍生金融工具

衍生金融工具詳情列示如下：

	12月31日	
	2022年	2021年
衍生金融資產：		
－現金流量套期工具(燃料掉期合約)	20,171	669,959
－現金流量套期工具(遠期外匯合約)	21,637	52,252
－現金流量套期工具(利率掉期合約)	6,687	–
合計	48,495	722,211
減：非流動部分		
－現金流量套期工具(燃料掉期合約)	1,801	20,516
－現金流量套期工具(遠期外匯合約)	1,769	49,237
非流動部分合計	3,570	69,753
流動部分	44,925	652,458
衍生金融負債		
－現金流量套期工具(燃料掉期合約)	360,798	16,328
－現金流量套期工具(遠期外匯合約)	298,231	14,201
－現金流量套期工具(利率掉期合約)	3,821	109,828
合計	662,850	140,357
減：非流動部分		
－現金流量套期工具(燃料掉期合約)	39,557	4,383
－現金流量套期工具(遠期外匯合約)	202,235	1,777
－現金流量套期工具(利率掉期合約)	3,821	93,163
非流動部分合計	245,613	99,323
流動部分	417,237	41,034

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

264

13 衍生金融工具(續)

2022年度及2021年度，本集團現金流量套期無計入損益的重大無效部分。

TPG通過簽訂遠期外匯合約對預期的美元採購所導致的外匯風險敞口進行套期對沖。該公司亦採用燃料掉期合約對很可能發生的預期燃料採購所導致的燃料價格風險敞口進行套期對沖。

TPSTMWR採用一系列利率掉期合約對2044年及以前到期的每季度付息一次的浮動利率借款的利息風險進行套期對沖。於2022年12月31日，這些尚未結算的利率掉期合約的設定本金金額為新加坡元1.36億元(折合人民幣7.05億元)(2021年：新加坡元1.39億元(折合人民幣6.58億元))。通過這些合約安排，TPG按照各個利率掉期合約確定的固定利率支付利息費用，該借款原承擔的年度浮動利息費用(6個月SOR和3個月SOR)被這些利率掉期合約收取的利息抵銷。這些利率掉期合約從2018年9月至2044年6月每三個月結算一次。於2022年12月31日，這些利率掉期合約在合併資產負債表上列示為金融資產人民幣0.03億元(2021年：金融負債人民幣1.10億元)。

由於外匯遠期，利率互換及燃料掉期合約的條款可與預測的交易的條款相匹配(例如名義金額和預期付款日期)，被套期項目和套期工具之間存在經濟關係。由於外匯和利率互換及燃料掉期的潛在風險與被對沖風險成分相同，本集團為對沖關係建立了1:1的對沖比率。為測試套期有效性，本集團採用假設衍生工具法，將套期工具公允價值變動與可歸因於被套期風險的被套期項目公允價值變動進行比較。

對沖無效性可能來自：

- (a) 被套期項目和套期工具的現金流量的時間差異。
- (b) 與被套期項目和套期工具的被套期風險相關的不同指數(以及相應的不同曲線)。
- (c) 交易對手的信用風險對套期工具和被套期項目的公允價值變動的影響不同。
- (d) 被套期項目和套期工具的預計現金流量變動。

13 衍生金融工具(續)

主要衍生金融工具的合同現金流入／(流出)分析如下：

	賬面金額	現金流量			
		合同現金流量	1年以內	1年至5年	5年以上
於2022年12月31日					
衍生金融資產					
燃料掉期合約套期工具 (淨額結算)	20,171	20,171	18,370	1,801	-
遠期外匯合約套期工具					
- 流入	-	187,124	(18,567)	205,691	-
- 流出	-	(187,094)	38,271	(225,365)	-
	21,637	30	19,704	(19,674)	-
淨額結算的利率掉期合約 套期工具					
- 淨現金流出	2,866	(954)	(6,859)	491	5,414
衍生金融負債					
燃料掉期合約套期工具 (淨額結算)	(360,798)	(360,798)	(321,241)	(39,557)	-
遠期外匯合約套期工具					
- 流入	-	9,950,475	2,723,053	7,227,422	-
- 流出	-	(10,013,097)	(2,821,973)	(7,191,124)	-
	(298,231)	(62,622)	(98,920)	36,298	-

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

266

13 衍生金融工具(續)

主要衍生金融工具的合同現金流入／(流出)分析如下：(續)

	賬面金額	現金流量			
		合同現金流量	1年以內	1年至5年	5年以上
於2021年12月31日					
衍生金融資產					
燃料掉期合約套期工具 (淨額結算)	669,959	669,959	649,443	20,516	-
遠期外匯合約套期工具					
- 流入	-	4,747,875	634,806	4,113,069	-
- 流出	-	(4,665,114)	(632,358)	(4,032,756)	-
	52,252	82,761	2,448	80,313	-
衍生金融負債					
燃料掉期合約套期工具 (淨額結算)	(16,328)	(16,328)	(11,945)	(4,383)	-
遠期外匯合約套期工具					
- 流入	-	1,521,083	1,198,204	322,879	-
- 流出	-	(1,536,817)	(1,212,445)	(324,372)	-
	(14,201)	(15,734)	(14,241)	(1,493)	-
淨額結算的利率掉期合約 套期工具					
- 淨現金流出	(109,828)	(150,323)	(32,683)	(36,821)	(80,819)

14 商譽

商譽賬面價值的變動如下：

	2022年	2021年
年初		
原值	18,290,484	18,765,535
累計減值損失	(4,014,260)	(4,027,519)
年初餘額	14,276,224	14,738,016
變動：		
本年計提減值	(897,524)	—
外幣折算差額－成本	1,035,098	(475,051)
外幣折算差額－減值準備	(28,889)	13,259
年末賬面價值	14,384,909	14,276,224
原值	19,325,582	18,290,484
累計減值損失	(4,940,673)	(4,014,260)
年末餘額	14,384,909	14,276,224

商譽減值測試

本集團進行商譽減值測試時，商譽的賬面價值根據企業合併的協同效應分配至受益的現金產出單元。本集團將商譽分配至根據經營地區確定的相關的現金產出單元。該現金產出單元與購買日、以前年度商譽減值測試時所確定的現金產出單元一致。分配至不同現金產出單元的主要商譽列示如下：

	2022年	2021年
中國電力分部：		
運河發電	295,001	295,001
臨沂發電	—	382,500
武漢發電	518,484	518,484
聊城熱電	—	429,750
境外分部		
大士能源	11,210,843	10,204,634

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

268

14 商譽(續)

商譽減值測試(續)

現金產出單元的可收回金額根據其使用價值計算確定。現金產出單元的預計未來現金流量基於管理層的5年現金流量預測確定。境內子公司根據目前的裝機容量，預計5年後的現金流與第5年的現金流相近，因此5年後永續期現金流量增長率為0。大士能源預計5年後永續期的增長率為2%，該增長率未超過新加坡能源管理局(「EMA」)頒佈的新加坡電力市場展望報告提供的預測增長率。

使用價值計算的重要假設：

有關中國境內現金產出單元的商譽，用於減值測試的重要假設包括預計的未來銷售量(發電利用小時)、燃料價格及折現率。管理層根據每個現金產出單元過去的經營狀況及其對未來市場發展的預期來確定這些重要假設。折現率反映每個現金產出單元的特定風險。根據評估結果，聊城熱電、臨沂發電和白楊河發電分別確認了人民幣430百萬元(2021：無)、人民幣383百萬元(2021：無)和人民幣85百萬元(2021：無)的商譽減值損失，減值原因及主要參數說明(包括加權平均資本成本)詳見附註7。

有關大士能源的商譽，用於減值測試的重要假設包括未來銷售量、毛利、永續增長率及折現率。管理層根據該現金產出單元過去的經營狀況及其對未來市場發展的預期來確定這些重要假設。

EMA在2021年11月10日發佈新加坡電力市場展望報告(「SEMO 2021」)指出，在兼顧考慮包括人口，氣候，經濟以及高速增長的需求端如資料中心等影響後，自2022年至2032年未來10年期間，年度電力系統需求與電力峰值需求將以2.8%至3.2%的年度複合增長率增長。根據SEMO 2021，2009年至2020年期間電力市場年度複合增長率約為2.2%。大士能源在新加坡的市場份額始終保持穩定，2019年、2020年、2021年和2022年的市場份額分別為20.7%、21.4%、19.2%和22.3%。因此，大士能源在2021年至2025年期間的銷售電量將根據其過去業績預測，永續期增長率將採用2%(2021年：2%)。

大士能源參考EMA於2020年11月發佈的2021-2022年發電行業稅後折現率計算商譽使用價值的稅前折現率，2022年稅前折現率為9.94%(2021年：8.55%)。

根據評估結果，2022年大士能源的商譽不存在減值(2021年：無)。大士能源商譽餘額的變動是由於年初與年末外幣報表折算差額所致。

14 商譽(續)

商譽減值測試(續)

使用價值計算的重要假設:(續)

就分配予大士能源現金產出單元的商譽，經管理層評估，基於加權平均資本成本確定的稅前折現率是使用價值計算的所有假設中最敏感的假設。如果稅前折現率的絕對值增加0.5% (2021年12月31日：0.5%)，該現金產出單元的可收回金額將會下降人民幣10.03億元(2021年12月31日：人民幣18.57億元)。

就分配予中國境內現金產出單元的商譽，經管理層評估，未來銷售量及燃料價格是使用價值計算的所有假設中最敏感的兩個假設。假設其他假設參數維持不變，如果未來售電量下降1%或5%，本集團將會分別確認商譽減值損失人民幣31百萬元及人民幣1,059百萬元(2021年12月31日：人民幣103百萬元及人民幣1,231百萬元)；假設其他假設參數維持不變，如果燃料價格上升1%或5%，本集團將會分別確認商譽減值損失人民幣171百萬元及人民幣2,172百萬元(2021年12月31日：人民幣264百萬元及人民幣2,075百萬元)。

15 其他非流動資產

其他非流動資產詳情列示如下：

	12月31日	
	2022年	2021年
應收融資租賃款(i)(附註41)	8,682,006	8,664,550
待抵扣增值稅進項	5,604,843	6,213,495
預付前期工程款	953,147	479,138
無形資產(ii)	657,420	632,639
預付電網接入費	24,156	28,598
合同資產	1,002,283	837,559
其他	2,304,074	2,200,026
合計	19,227,929	19,056,005

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

270

15 其他非流動資產(續)

註：

- (i) 如意巴基斯坦能源與CPPA-G簽署購電協議，規定以經巴基斯坦電力監管委員會批覆的電價機制向其出售生產的所有電力。根據購電協定及電價機制，實質上電力資產相關的幾乎所有風險和報酬已轉移給CPPA-G，因此按向CPPA-G的融資租賃租出進行會計處理，有關應收融資租賃款之詳情，請參見附註41。
- (ii) 無形資產主要包括軟體和專利技術等。2022年末計提無形資產減值(2021年：無)。
- (iii) 黃台發電對黃台8號機組的資產減值

黃台8號機組位於公司的子公司黃台發電廠區內，為非法人主體，單獨核算，主要資產為一台33萬千瓦發電機組及附屬設施。根據2009年2月國務院國資委《關於煙臺黃海熱電有限公司等11戶企業國有股權和相關資產協定轉讓有關問題的批復》(國資產權[2009]70號)及山東發電與山東魯能發展集團有限公司簽署的《產權轉讓合同》，山東發電享有黃台8號機組30%份額的權益。黃台8號機組裝機330MW，於1990年12月投產，2020年電力許可證到期後延壽至2030年12月。日常經營管理由黃台發電代管。

黃台8號機組2009年借入黃台發電統貸資金4.85億元，因黃台8號機組常年虧損，無法清欠黃台發電統貸資金，形成長期掛賬。

2021年，公司聘請中聯資產評估集團有限公司獨立地對上述資產的可回收金額進行了評估，並出具中聯評報字[2022]第746號資產評估報告。根據評估結果，公司于2021年計提減值金額人民幣1.1億元。

15 其他非流動資產(續)

註：(續)

(iii) 黃台發電對黃台8號機組的資產減值(續)

2022年入爐標煤單價為人民幣1,188元/噸(2021：人民幣1,167元/噸)，依然處於高位，在2022年全年平均電價同比按照303號文規定「頂格上浮」20%的情況下，黃台8號機組仍然虧損人民幣1.0649億元。

2022年，公司以上述發電機組作為資產組進行減值測試，在估計可回收金額時使用的主要參數包括未來銷售量(發電利用小時)和燃料價格，其他應用減值測試的參數主要包括平均售電價。下表列示了減值測試時使用的主要參數：

單位名稱	銷售量 (利用小時) 單位：小時數/年		售電價(不含稅) 單位：元/兆瓦時		燃料價格 (入爐標煤單價) 單位：元/噸	
	預測期	2022年實際	預測期	2022年實際	預測期	2022年實際
	黃台8號機組	3,700	4,248	2023: 432.96 2024: 410.77 2025: 399.67 2026: 388.57 2027及以後: 377.48	420.47	2023: 900.29 2024: 856.10 2025: 811.91 2026: 767.72 2027及以後: 723.55

銷售量(發電利用小時)：

公司根據市場行情及電力交易相關政策的理解估計預測期發電機組利用小時。根據山東省能源發展「十四五」規劃，「十四五」期間山東省全社會用電量年均增長約4.1%，雖然煤電發電量佔全社會發電量的比重由預計由2020年的68.5%下降至59%，但煤電發電量總量2025年仍較2020年有所增加。同時，根據山東省能源發展「十四五」規劃，到2025年，煤電裝機容量控制在1億千瓦左右，與2020年1.03億千瓦相比基本持平，因此，山東區域全社會用電量的增量可以補償新能源機組裝機及省外來電的增量影響，煤電機組在預測期可維持穩定的發電利用小時。同時，考慮到黃台8號機組為延期服役機組，調峰能力低且供暖期全月高背壓運行，公司預計黃台8號機組預測期發電小時數低於華能山東發電有限公司所屬火電機組平均發電利用小時。因此，公司預計長期來看，黃台8號機組預測期發電利用小時為3,700小時。

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

272

15 其他非流動資產(續)

註:(續)

(iii) 黃台發電對黃台8號機組的資產減值(續)

售電價：

公司根據對國家相關政策及區域電力交易政策的理解，結合當前電價水準、基礎電價上浮情況估計預測期平均結算電價。結合303號文提及的電力中長期交易合同中合理設置上網電價與煤炭中長期交易價格掛鉤條款，有效實現煤、電價格傳導的要求，公司認為隨著燃料價格回歸合理區間而趨於穩定，未來電價也會在現在的基礎上逐漸下降至穩定水準。

2023年不含稅綜合平均電價人民幣432.96元/千千瓦時略高於2022年實際電價人民幣420.47元/千千瓦時主要因為電力現貨市場上線穩定運行後，市場化交易電價預計較2022年有一定的上漲。

燃料價格(入爐標煤單價)：

公司根據煤炭來源結構、煤炭供需情況及相關行業政策的理解估計預測期燃料價格。

如附註7所述，公司綜合考慮國家政策落實的時間、新增煤炭產能的建設投產時間等，結合電廠自身煤炭結構、煤炭來源及運輸等因素，預計煤炭供給及需求之間可能存在反復博弈，因此，燃料價格將從目前的高位逐步回落至303號文規定的合理區間。

公司認為長期來看國內煤炭市場基本可以達到供需平衡。2021年末以來的供小於求的狀況將在未來得到均衡。經測算，公司各區域火電廠10年來煤價走勢變動和秦皇島下水煤(5500大卡)近10年價格指數的相關度、擬合度非常強。從長週期來看，近十年的煤價經歷了供給相對寬鬆和供給相對緊張的十年，鑒於煤價受多重因素影響，且存在週期規律，公司認為十年煤炭採購均價是供應鏈上下游均可以接受的一個價位，因此，公司在預測長期煤價時以十年煤炭採購均價為基礎，預計煤價將逐步下降至人民幣723.55元/噸。

折現率詳見附註7。

2022年度，公司根據上述參數計算的資產組未來現金流現值估計可回收金額，對黃台電廠長期應收黃台8號機組的相關資產計提資產減值人民幣3.75億元。公司聘請北京天健興業資產評估有限公司獨立地對上述資產組的可回收金額進行了估值測算，並出具減值測試估值報告。

16 存貨

存貨包括：

	12月31日	
	2022年	2021年
發電用燃料	11,397,924	15,598,354
材料和備品備件	1,487,787	1,395,459
	12,885,711	16,993,813
減：存貨跌價準備	183,803	169,382
合計	12,701,908	16,824,431

年度存貨跌價準備的變動和分析如下：

	2022年	2021年
年初餘額	(169,382)	(198,646)
計提	(7,708)	(1,583)
轉回	1,222	1,825
沖銷*	4,649	23,365
外幣報表折算差額	(12,584)	5,657
年末餘額	(183,803)	(169,382)

* 2022年，沖銷了部分物資及材料於以前年度計提的約人民幣5百萬元的存貨跌價準備。

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

274

17 其他應收款項及資產

其他應收款項及資產包括以下各項：

	12月31日	
	2022年	2021年
預付貨款	6,168,858	4,002,491
預繳所得稅	124,575	695,156
其他	444,918	436,411
預付小計	6,738,351	5,134,058
減：壞賬準備	2,638	2,638
預付淨額	6,735,713	5,131,420
應收股利	288,979	206,539
應收燃料銷售款	74,458	179,712
其他	2,665,686	3,362,070
其他應收款小計	3,029,123	3,748,321
減：壞賬準備	295,645	220,826
其他應收款淨額	2,733,478	3,527,495
待抵扣增值稅進項	3,441,183	5,109,848
應收融資租賃款(附註41)	761,752	550,594
對合營公司委託貸款*	72,814	75,100
其他	396,059	369,090
其他資產合計	4,671,808	6,104,632
減：壞賬準備	64,615	64,615
其他資產淨額	4,607,193	6,040,017
餘額合計	14,439,282	14,987,011
淨額合計	14,076,384	14,698,932

* 該委託貸款債務方為合營公司華能營口港務有限責任公司。截至2022年12月31日，該委託貸款逾期未償還。

應收關聯方之其他應收款項及資產詳見附註36。本集團並無就其他應收款項持有任何抵押品作為擔保或採取其他信用增強措施。其他應收款項不計息。

17 其他應收款項及資產(續)

其他應收款項餘額按幣種列示如下：

	12月31日	
	2022年	2021年
人民幣	2,314,757	2,832,004
新加坡元之等值人民幣	189,546	352,138
美元之等值人民幣	376	39,495
盧比之等值人民幣	524,444	524,684
合計	3,029,123	3,748,321

本年壞賬準備的變動和分析如下：

	2022年	2021年
年初餘額	(288,079)	(254,928)
計提	(92,742)	(55,217)
轉回	108	189
轉銷	76	3,101
其他	-	-
外幣報表折算差	17,739	18,776
年末餘額	(362,898)	(288,079)

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

276

18 應收賬款及應收票據

應收賬款及應收票據

	12月31日	
	2022年	2021年
應收賬款	39,986,340	40,274,603
應收票據	2,792,246	3,743,482
	42,778,586	44,018,085
減：壞賬準備	124,254	140,088
合計	42,654,332	43,877,997
分析如下：		
應收賬款		
— 按攤餘成本計量	39,986,340	39,996,822
— 以公允價值計量計入其他綜合收益	—	277,781
	39,986,340	40,274,603
應收票據		
— 按攤餘成本	2,792,246	3,743,482

應收賬款及應收票據原值按幣種列示如下：

	12月31日	
	2022年	2021年
人民幣	38,114,036	39,818,368
新加坡元之等值人民幣	1,756,789	1,177,499
美元之等值人民幣	311,964	85,595
盧比之等值人民幣	2,595,797	2,936,623
合計	42,778,586	44,018,085

除中新電力的信用期為自出賬日起5到60天不等外，本集團通常給予各地方電網運營企業從電力銷售當月末起為期約一個月的信用期。中新電力的一些應收賬款以銀行擔保或使用者存款為擔保，通常難以確定上述應收賬款對應擔保的公允價值。如意巴基斯坦能源對CPPA-G應收賬款的信用期為5個月。

18 應收賬款及應收票據(續)

本集團(除新加坡子公司)不存在任何為應收賬款提供擔保或進行信用增級的情形。上述應收賬款均不計息。

有關應收賬款的質押情況，請參見附註24。

有關應收票據的質押情況，請參見附註27和附註30。

本年應收款項壞賬準備的變動和分析如下：

	2022年	2021年
年初餘額	(140,088)	(155,929)
本年計提	(10,941)	(22,096)
本年轉回	24,859	36,586
本年核銷	2,438	925
外幣報表折算差額	(522)	426
年末餘額	(124,254)	(140,088)

應收賬款及應收票據基於發票日期的賬齡分析如下：

	12月31日	
	2022年	2021年
1年以內	42,301,386	43,683,311
1年至2年	241,380	114,471
2年至3年	54,471	59,241
3年以上	181,349	161,062
合計	42,778,586	44,018,085

於2022年12月31日，應收票據的到期期限為1至12個月(2021年12月31日：1至12個月)。

19 公司權益變動表

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

	資本公積										合計
	股本	其他權益工具	股本溢價	公允價值儲備 (不得重分類 至損益)	其他綜合收益 中的其他儲備	其他資本公積	小計	盈餘公積	儲備基金	留存收益	
2021年12月31日餘額	15,698,093	48,417,977	24,987,019	(324,622)	-	1,093,892	25,756,289	8,140,030	-	23,305,617	121,318,006
採用國際會計準則第16號之修訂的影響	-	-	-	-	-	-	-	-	-	74,506	74,506
2022年1月1日餘額	15,698,093	48,417,977	24,987,019	(324,622)	-	1,093,892	25,756,289	8,140,030	-	23,380,123	121,392,512
截至2022年12月31日止年度利潤/(虧損)	-	2,191,950	-	-	-	-	-	-	-	(888,113)	1,303,837
其他綜合虧損：											
其他權益工具投資公允價值變動，稅後淨額	-	-	-	(9,970)	-	-	(9,970)	-	-	-	(9,970)
截至2022年12月31日止年度綜合收益/(虧損)	-	2,191,950	-	(9,970)	-	-	(9,970)	-	-	(888,113)	1,293,867
其他權益工具持有者投入資本(附註21)	-	22,550,000	-	-	-	-	-	-	-	-	22,550,000
其他權益工具贖回(附註21)	-	(9,000,000)	-	-	-	-	-	-	-	-	(9,000,000)
其他權益工具的累計分派(附註21)	-	(2,136,535)	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,136,535)
自留存收益轉入	-	-	-	-	-	-	-	-	54,381	(54,381)	-
其他	-	60,312	-	-	-	(66,570)	(66,570)	-	-	-	(6,258)
2022年12月31日餘額	15,698,093	62,083,704	24,987,019	(334,592)	-	1,027,322	25,679,749	8,140,030	54,381	22,437,629	134,093,586

19 公司權益變動表(續)

	資本公積								合計	
	股本	其他權益工具	股本溢價	公允價值儲備(不得重分類至損益)	其他綜合收益中的其他儲備	其他資本公積	小計	盈餘公積		留存收益
2020年12月31日餘額	15,698,093	48,419,779	24,987,019	(289,360)	-	1,093,892	25,791,551	8,140,030	32,088,513	130,137,966
採用國際會計準則第16號之修訂的影響	-	-	-	-	-	-	-	-	4,220	4,220
2021年1月1日餘額(經重述)	15,698,093	48,419,779	24,987,019	(289,360)	-	1,093,892	25,791,551	8,140,030	32,092,733	130,142,186
截至2021年12月31日止年度利潤/(虧損)	-	2,137,420	-	-	-	-	-	-	(5,889,208)	(3,751,788)
其他綜合虧損：										
其他權益工具投資公允價值變動，稅後淨額	-	-	-	(35,262)	-	-	(35,262)	-	-	(35,262)
截至2021年12月31日止年度綜合收益/(虧損)	-	2,137,420	-	(35,262)	-	-	(35,262)	-	(5,889,208)	(3,787,050)
其他權益工具的累計分派	-	(2,139,222)	-	-	-	-	-	-	-	(2,139,222)
2020年度股利(附註23)	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,825,657)	(2,825,657)
其他	-	-	-	-	-	-	-	-	2,255	2,255
2021年12月31日餘額	15,698,093	48,417,977	24,987,019	(324,622)	-	1,093,892	25,756,289	8,140,030	23,380,123	121,392,512

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

280

20 股本

	2022年		2021年	
	股本總數	股本 人民幣千元	股本總數	股本 人民幣千元
於1月1日				
A股	10,997,709,919	10,997,710	10,997,709,919	10,997,710
境外上市外資股	4,700,383,440	4,700,383	4,700,383,440	4,700,383
小計	15,698,093,359	15,698,093	15,698,093,359	15,698,093
新股增發	-	-	-	-
於12月31日				
A股	10,997,709,919	10,997,710	10,997,709,919	10,997,710
境外上市外資股	4,700,383,440	4,700,383	4,700,383,440	4,700,383
合計	15,698,093,359	15,698,093	15,698,093,359	15,698,093

21 其他權益工具

(a) 於2022年12月31日，發行在外的其他權益工具情況表：

工具類型	發行時間	會計分類	初始利率	發行價格	數量	面值	基礎期限	轉股條件	轉換情況
英大保險籌資計畫(第一期)	2018年9月	權益工具	5.79%	-	-	3,283,000	8年	無	無
英大保險籌資計畫(第二期)	2018年9月	權益工具	5.79%	-	-	827,000	8年	無	無
英大保險籌資計畫(第三期)	2018年9月	權益工具	5.79%	-	-	890,000	8年	無	無
人壽資產籌資計畫(第一期)	2019年9月	權益工具	5.05%	-	-	2,070,000	8年	無	無
人壽資產籌資計畫(第二期)	2019年9月	權益工具	5.10%	-	-	930,000	10年	無	無
人壽資產籌資計畫(第三期)	2019年10月	權益工具	5.05%	-	-	2,260,000	8年	無	無
人壽資產籌資計畫(第四期)	2019年10月	權益工具	5.10%	-	-	1,740,000	10年	無	無
2019年度第四期中期票據品種二	2019年11月	權益工具	4.53%	0.1	15,000,000	1,500,000	5年	無	無
2020年可續期公司債券品種一(第一期)	2020年3月	權益工具	3.58%	0.1	20,000,000	2,000,000	3年	無	無
2020年可續期公司債券品種二(第一期)	2020年3月	權益工具	3.85%	0.1	10,000,000	1,000,000	5年	無	無
2020年度第一期中期票據	2020年4月	權益工具	3.18%	0.1	30,000,000	3,000,000	3年	無	無
人壽資產籌資計畫(第三期)	2020年4月	權益工具	4.75%	-	-	3,570,000	8年	無	無
人壽資產籌資計畫(第四期)	2020年4月	權益工具	4.75%	-	-	930,000	10年	無	無
2020年可續期公司債券品種一(第二期)	2020年4月	權益工具	3.09%	0.1	25,000,000	2,500,000	3年	無	無
2020年度第二期中期票據	2020年6月	權益工具	3.60%	0.1	35,000,000	3,500,000	3年	無	無
2020年度第三期中期票據	2020年8月	權益工具	3.99%	0.1	20,000,000	2,000,000	3年	無	無
人壽資產籌資計畫(第四期)	2020年8月	權益工具	4.60%	-	-	3,000,000	10年	無	無
2020年可續期公司債券品種一(第三期)	2020年9月	權益工具	4.38%	0.1	30,000,000	3,000,000	3年	無	無
2020年度第四期中期票據	2020年9月	權益工具	4.40%	0.1	10,000,000	1,000,000	3年	無	無
2022年度第五期中期票據	2022年7月	權益工具	2.93%	0.1	20,000,000	2,000,000	3年	無	無
2022年度第八期中期票據	2022年9月	權益工具	2.78%	0.1	5,000,000	500,000	3年	無	無
2022年度第九期中期票據	2022年10月	權益工具	2.78%	0.1	20,000,000	2,000,000	3年	無	無
2022年度第十期中期票據	2022年10月	權益工具	2.72%	0.1	20,000,000	2,000,000	3年	無	無
2022年度第十一期中期票據	2022年11月	權益工具	2.66%	0.1	25,000,000	2,500,000	3年	無	無
華能信託(第一筆)	2022年9月	權益工具	2.91%	-	-	2,500,000	5年	無	無
華能信託(第二筆)	2022年10月	權益工具	3.06%	-	-	3,050,000	5年	無	無
華能信託(第三筆)	2022年11月	權益工具	3.11%	-	-	4,000,000	5年	無	無
華能信託(第四筆)	2022年11月	權益工具	3.11%	-	-	4,000,000	5年	無	無
合計						61,550,000			

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

282

21 其他權益工具(續)

(b) 主要條款

2017年，本公司發行兩個品種總額分別約人民幣25億元和約人民幣25億元可續期公司債券。該可續期公司債券按面值發行，兩個品種分別以3年和5年為週期，初始利率分別為5.05%及5.17%。可續期公司債券利息作為分派入賬，利息於每年9月支付，除非發生強制付息事件(例如向本公司普通股股東分配股利及減少註冊資本)。本公司有權遞延當期利息以及已經遞延的所有利息。可續期公司債券無固定到期日，在每週期末(2020年8月及2022年8月)，本公司有權選擇將前述可續期公司債券分別延長1個週期至3年及5年，或選擇在該週期末到期全額償付。可續期公司債券利率將於首個到期日及首個到期日後遞延週期重置，後續週期利率為當期基準利率、初始利差及300個基點總和，此後保持不變。2020年9月公司於2017年可續期公司債券品種一(第一期)的首個到期日行使可贖回期權。該債券已於2020年9月25日全部贖回。2022年9月公司於2017年可續期公司債券品種二(第一期)的首個到期日行使可贖回期權。該債券已於2022年9月25日全部贖回。

2018年，本公司分三期發行英大保險籌資計畫(「英大計畫」)共計人民幣50億元。該籌資計畫無固定週期，初始利率5.79%。利息於每年6月和12月支付，除非發生強制付息事件(例如向本公司普通股股東分配股利及減少註冊資本)，本公司有權遞延當期利息以及已經遞延的所有利息。英大計畫無固定到期日，本公司有權於籌資資金劃款日起滿8年後的每一個利息支付日選擇延長期限，或選擇在該利息支付日全額償付。英大計畫利率將分別於劃款日起滿8年至10年、10年至12年以及12年之後的期限內重置，重置利率分別為：按初始利率加300個基點與劃款日起滿8年的十年期國債到期收益率加600個基點孰高計算；按初始利率加600個基點與劃款日起滿10年的十年期國債到期收益率加900個基點之和孰高計算；按初始利率加900個基點與劃款日起滿12年的十年期國債到期收益率加1,200個基點之和孰高計算。2021年11月24日，本公司對英大計畫重置利率條款簽訂了補充協定，修訂後的英大計畫利率將於劃款日起滿8年之後的期限內重置，重置利率為初始利率加300個基點，即8.79%，此後保持不變。

21 其他權益工具(續)

(b) 主要條款(續)

2019年，本公司分兩期發行人壽資產籌資計畫(「人壽計畫」)共計人民幣43.3億元。該人壽計畫無固定週期，初始利率5.05%。利息於每年3月、6月、9月和12月支付，除非發生強制付息事件(包括向本公司普通股股東分配股利及減少註冊資本)，本公司有權遞延當期利息以及已經遞延的所有利息。人壽計畫無固定到期日，本公司有權於籌資資金劃款日起滿8年後的每一個利息支付日選擇延長期限，或選擇在該利息支付日全額償付。人壽計畫利率將於劃款日起滿9年後重置，重置利率為初始利率加300個基點，即8.05%，此後保持不變。

2019年，公司分兩期發行人保資產籌資計畫(「人保計畫」)共計人民幣26.7億元。該人保計畫無固定週期，初始利率5.10%。利息於每年3月、6月、9月和12月支付，除非發生強制付息事件(包括向本公司普通股股東分配股利及減少註冊資本)，本公司有權遞延當期利息以及已經遞延的所有利息。人保計畫無固定到期日，本公司有權於籌資資金劃款日起滿10年後的每一個利息支付日選擇延長期限，或選擇在該利息支付日全額償付。人保計畫利率將於劃款日起滿11年後重置，重置利率為初始利率加300個基點，即8.10%，此後保持不變。

2019年10月，本公司發行兩筆總額分別約人民幣20億元和約人民幣20億元中期票據。該中期票據按面值發行，初始利率分別為4.08%和4.05%。中期票據利息作為分派入賬，利息於每年10月支付，除非發生強制付息事件(包括向本公司普通股股東分配股利及減少註冊資本)。本公司有權遞延當期利息以及已經遞延的所有利息。兩筆中期票據無固定到期日，本公司在特定時點有權贖回中期票據或在3年週期到期時選擇延長期限。中期票據票面利率將於首個到期日及首個到期日後遞延週期重置，後續週期利率為當期基準利率、初始利差及300個基點總和，此後保持不變。2022年10月公司於這兩筆中期票據的首個到期日行使可贖回期權。該債券分別已於2022年10月18日和2022年10月25日全部贖回。

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

284

21 其他權益工具(續)

(b) 主要條款(續)

2019年11月，本公司發行兩個品種分別約人民幣25億元和約人民幣15億元的中期票據。該中期票據按面值發行，初始利率分別為4.15%及4.53%。中期票據利息作為分派入賬，利息於每年11月支付，除非發生強制付息事件(包括向本公司普通股股東分配股利及減少註冊資本)。本公司有權遞延當期利息以及已經遞延的所有利息。中期票據無固定到期日，公司在特定時點有權贖回中期票據或在3年、5年週期到期時選擇延長期限。中期票據票面利率將於首個到期日及首個到期日後遞延週期重置，後續週期利率為當期基準利率、初始利差及300個基點總和，此後保持不變。2022年11月公司於本金為人民幣25億元的中期票據的首個到期日行使可贖回期權。該債券已於2022年11月5日全部贖回。

2020年3月，本公司發行兩個品種總額分別約人民幣20億元和約人民幣10億元可續期公司債券。該可續期公司債券按面值發行，初始利率分別為3.58%和3.85%。可續期公司債券利息作為分派入賬，利息於每年3月支付，除非發生強制付息事件(例如向本公司普通股股東分配股利及減少註冊資本)。本公司有權遞延當期利息以及已經遞延的所有利息。可續期公司債券無固定到期日，在每週期末(2023年2月及2025年2月)，本公司有權選擇將前述可續期公司債券分別延長1個週期至3年及5年，或選擇在該週期末到期全額償付。可續期公司債券利率將於首個到期日及首個到期日後遞延週期重置，後續週期利率為當期基準利率、初始利差及300個基點總和，此後保持不變。

2020年4月，本公司發行人民幣約為30億元的中期票據。該中期票據按面值發行，初始利率為3.18%。中期票據利息作為分派入賬，利息於每年4月支付，除非發生強制付息事件(包括向本公司普通股股東分配股利及減少註冊資本)。本公司有權遞延當期利息以及已經遞延的所有利息。中期票據無固定到期日，公司在特定時點有權贖回中期票據或在3年週期到期時選擇延長期限。中期票據票面利率將於首個到期日及首個到期日後遞延週期重置，後續週期利率為當期基準利率、初始利差及300個基點總和，此後保持不變。

21 其他權益工具(續)

(b) 主要條款(續)

2020年4月，本公司發行人壽資產籌資計畫(「人壽計畫」)為人民幣35.7億元。該人壽計畫無固定週期，初始利率為4.75%。利息於每年3月，6月，9月和12月支付，除非發生強制付息事件(包括向本公司普通股股東分配股利及減少註冊資本)，本公司有權遞延當期利息以及已經遞延的所有利息。人壽計畫無固定到期日，本公司有權於籌資資金劃款日起滿8年後的每一個利息支付日選擇延長期限，或選擇在該利息支付日全額償付。人壽計畫利率將於劃款日起滿9年後重置，重置利率為初始利率加300個基點，即7.75%，此後保持不變。

2020年4月，公司發行第三期人保資產籌資計畫(「人保計畫」)為人民幣9.3億元。該人保計畫無固定週期，初始利率為4.75%。利息於每年的3月，6月，9月和12月支付，除非發生強制付息事件(包括向本公司普通股股東分配股利及減少註冊資本)，本公司有權遞延當期利息以及已經遞延的所有利息。人保計畫無固定到期日，本公司有權於籌資資金劃款日起滿10年後的每一個利息支付日選擇延長期限，或選擇在該利息支付日全額償付。人保計畫利率將於劃款日起滿11年後重置，重置利率為初始利率加300個基點，即7.75%，此後保持不變。

2020年4月，本公司發行約為人民幣25億元可續期公司債券。該可續期公司債券按面值發行，初始利率為3.09%。可續期公司債券利息作為分派入賬，利息於每年4月支付，除非發生強制付息事件(例如向本公司普通股股東分配股利及減少註冊資本)。本公司有權遞延當期利息以及已經遞延的所有利息。可續期公司債券無固定到期日，在每週期末(2023年3月)本公司有權選擇將前述可續期公司債券延長1個週期至3年，或選擇在該週期末到期全額償付。可續期公司債券利率將於首個到期日及首個到期日後遞延週期重置，後續週期利率為當期基準利率、初始利差及300個基點總和，此後保持不變。

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

286

21 其他權益工具(續)

(b) 主要條款(續)

2020年6月，本公司發行約人民幣35億元的中期票據。該中期票據按面值發行，初始利率為3.60%。中期票據利息作為分派入賬，利息於每年6月支付，除非發生強制付息事件(包括向本公司普通股股東分配股利及減少註冊資本)。本公司有權遞延當期利息以及已經遞延的所有利息。中期票據無固定到期日，公司在特定時點有權贖回中期票據或在3年週期到期時選擇延長期限。中期票據票面利率將於首個到期日及首個到期日後遞延週期重置，後續週期利率為當期基準利率、初始利差及300個基點總和，此後保持不變。

2020年8月和2020年9月，本公司發行兩個品種分別約人民幣20億元和約人民幣10億元的中期票據。該中期票據按面值發行，初始利率分別為3.99%和4.40%。中期票據利息作為分派入賬，利息於每年的8月和9月支付，除非發生強制付息事件(包括向本公司普通股股東分配股利及減少註冊資本)。本公司有權遞延當期利息以及已經遞延的所有利息。中期票據無固定到期日，公司在特定時點有權贖回中期票據或在3年週期到期時選擇延長期限。中期票據票面利率將於首個到期日及首個到期日後遞延週期重置，後續週期利率為當期基準利率、初始利差及300個基點總和，此後保持不變。

2020年8月，本公司發行第四期人保資產籌資計畫(「人保計畫」)為人民幣30億元。該人保計畫無固定週期，初始利率為4.60%。利息於每年3月，6月，9月和12月支付，除非發生強制付息事件(包括向本公司普通股股東分配股利及減少註冊資本)，本公司有權遞延當期利息以及已經遞延的所有利息。人保計畫無固定到期日，本公司有權於籌資資金劃款日起滿10年後的每一個利息支付日選擇延長期限，或選擇在該利息支付日全額償付。人保計畫利率將於劃款日起滿11年後重置，重置利率為初始利率加300個基點，即7.60%，此後保持不變。

21 其他權益工具(續)

(b) 主要條款(續)

2020年9月，本公司發行約人民幣30億元的可續期公司債券。可續期公司債券按面值發行，初始利率為4.38%。可續期公司債券利息作為分派入賬，利息於每年9月支付，除非發生強制付息事件(例如向本公司普通股股東分配股利及減少註冊資本)，本公司有權遞延當期利息以及已經遞延的所有利息。可續期公司債券無固定到期日，在每週期末(2023年8月)本公司有權選擇將前述可續期公司債券延長1個週期至3年，或選擇在該週期末到期全額償付。可續期公司債券利率將於首個到期日及首個到期日後遞延週期重置，後續週期利率為當期基準利率、初始利差及300個基點總和，此後保持不變。

2022年7月，本公司發行約人民幣20億元的中期票據。該中期票據按面值發行，初始利率為2.93%。中期票據利息作為分派入賬，利息於每年10月支付，除非發生強制付息事件(包括向本公司普通股股東分配股利及減少註冊資本)。本公司有權遞延當期利息以及已經遞延的所有利息。中期票據無固定到期日，公司在特定時點有權贖回中期票據或在3年週期到期時選擇延長期限。中期票據票面利率將於首個到期日及首個到期日後遞延週期重置，後續週期利率為當期基準利率、初始利差及300個基點總和，此後保持不變。

2022年9月，本公司發行約人民幣5億元的中期票據。該中期票據按面值發行，初始利率為2.78%。中期票據利息作為分派入賬，利息於每年10月支付，除非發生強制付息事件(包括向本公司普通股股東分配股利及減少註冊資本)。本公司有權遞延當期利息以及已經遞延的所有利息。中期票據無固定到期日，公司在特定時點有權贖回中期票據或在3年週期到期時選擇延長期限。中期票據票面利率將於首個到期日及首個到期日後遞延週期重置，後續週期利率為當期基準利率、初始利差及300個基點總和，此後保持不變。

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

288

21 其他權益工具(續)

(b) 主要條款(續)

2022年9月，本公司發行第一筆華能信託·迎峰1號單一資金信託(「華能信託(第一筆)」)為人民幣25億元。該華能信託(第一筆)無固定週期，初始利率為2.91%。利息於每年8月支付，除非發生強制付息事件(包括向本公司普通股股東分配股利、減少註冊資本及公司破產清算)，本公司有權遞延當期利息以及已經遞延的所有利息。華能信託(第一筆)無固定到期日，本公司有權於籌資資金劃款日起滿5年後的每一個利息支付日選擇延長期限，或選擇在該利息支付日全額償付。人保計畫利率將於劃款日起滿6年後重置，重置利率為初始利率加300個基點，即5.91%，此後保持不變。

2022年10月，本公司發行兩筆同為約人民幣20億元的中期票據。該中期票據按面值發行，初始利率分別為2.78%和2.72%。中期票據利息作為分派入賬，利息於每年10月支付，除非發生強制付息事件(包括向本公司普通股股東分配股利及減少註冊資本)。本公司有權遞延當期利息以及已經遞延的所有利息。中期票據無固定到期日，公司在特定時點有權贖回中期票據或在3年週期到期時選擇延長期限。中期票據票面利率將於首個到期日及首個到期日後遞延週期重置，後續週期利率為當期基準利率、初始利差及300個基點總和，此後保持不變。

2022年10月，本公司發行第二筆華能信託·迎峰1號單一資金信託(「華能信託(第二筆)」)為人民幣30.5億元。該華能信託(第二筆)無固定週期，初始利率為3.06%。利息於每年9月支付，除非發生強制付息事件(包括向本公司普通股股東分配股利、減少註冊資本及公司破產清算)，本公司有權遞延當期利息以及已經遞延的所有利息。華能信託(第二筆)無固定到期日，本公司有權於籌資資金劃款日起滿5年後的每一個利息支付日選擇延長期限，或選擇在該利息支付日全額償付。人保計畫利率將於劃款日起滿6年後重置，重置利率為初始利率加300個基點，即6.06%，此後保持不變。

21 其他權益工具(續)

(b) 主要條款(續)

2022年11月，本公司發行約人民幣25億元的中期票據。該中期票據按面值發行，初始利率為2.66%。中期票據利息作為分派入賬，利息於每年10月支付，除非發生強制付息事件(包括向本公司普通股股東分配股利及減少註冊資本)。本公司有權遞延當期利息以及已經遞延的所有利息。中期票據無固定到期日，公司在特定時點有權贖回中期票據或在3年週期到期時選擇延長期限。中期票據票面利率將於首個到期日及首個到期日後遞延週期重置，後續週期利率為當期基準利率、初始利差及300個基點總和，此後保持不變。

2022年11月，本公司發行第三筆華能信託·迎峰1號單一資金信託(「華能信託(第三筆)」)為人民幣40億元。該華能信託(第三筆)無固定週期，初始利率為3.11%。利息於每年10月支付，除非發生強制付息事件(包括向本公司普通股股東分配股利、減少註冊資本及公司破產清算)，本公司有權遞延當期利息以及已經遞延的所有利息。華能信託(第三筆)無固定到期日，本公司有權於籌資資金劃款日起滿5年後的每一個利息支付日選擇延長期限，或選擇在該利息支付日全額償付。人保計畫利率將於劃款日起滿6年後重置，重置利率為初始利率加300個基點，即6.11%，此後保持不變。

2022年11月，本公司發行第四筆華能信託·迎峰1號單一資金信託(「華能信託(第四筆)」)為人民幣40億元。該華能信託(第四筆)無固定週期，初始利率為3.11%。利息於每年10月支付，除非發生強制付息事件(包括向本公司普通股股東分配股利、減少註冊資本及公司破產清算)，本公司有權遞延當期利息以及已經遞延的所有利息。華能信託(第四筆)無固定到期日，本公司有權於籌資資金劃款日起滿5年後的每一個利息支付日選擇延長期限，或選擇在該利息支付日全額償付。人保計畫利率將於劃款日起滿6年後重置，重置利率為初始利率加300個基點，即6.11%，此後保持不變。

基於交易條款，本公司將上述可續期公司債、籌資計畫和中期票據作為其他權益工具在合併財務報表入賬。截至2022年12月31日年度，按適用利率計算的歸屬於其他權益工具持有者的淨利潤為人民幣2,192百萬元(2021年：人民幣2,137百萬元)。

21 其他權益工具(續)

(c) 2022年其他權益工具變動情況表

工具類型	2022年1月1日		2022年12月31日		其他減少	回購金額	本年支付	本年計提	累計利息	金額	本年發行 數量	本年計提	本年支付	回購金額	其他減少	2022年12月31日	
	數量	賬面價值	數量	賬面價值												數量	賬面價值
2017年可續期公司債券品種二(第一期)	25,000,000	2,534,665	-	-	-	2,500,000	129,250	94,547	-	-	-	-	129,250	2,500,000	38	-	-
英大保險壽險資產計畫(第一期)	-	3,288,808	-	-	-	-	192,726	192,726	-	-	-	-	192,726	-	-	-	3,288,808
英大保險壽險資產計畫(第二期)	-	828,463	-	-	-	-	48,548	48,548	-	-	-	-	48,548	-	-	-	828,463
英大保險壽險資產計畫(第三期)	-	891,575	-	-	-	-	52,247	52,247	-	-	-	-	52,247	-	-	-	891,575
人壽資產壽險資產計畫(第一期)	-	2,073,485	-	-	-	-	105,987	105,987	-	-	-	-	105,987	-	-	-	2,073,485
人保資產壽險資產計畫(第一期)	-	930,659	-	-	-	-	47,957	47,957	-	-	-	-	47,957	-	-	-	930,791
2019年度第二期中期票據	20,000,000	2,008,058	-	-	-	2,000,000	81,600	64,833	-	-	-	-	81,600	2,000,000	8,709	-	-
2019年度第三期中期票據	20,000,000	2,006,382	-	-	-	2,000,000	81,000	65,910	-	-	-	-	81,000	2,000,000	8,708	-	-
人壽資產壽險資產計畫(第二期)	-	2,263,804	-	-	-	-	115,715	115,715	-	-	-	-	115,715	-	-	-	2,263,804
人保資產壽險資產計畫(第二期)	-	1,741,232	-	-	-	-	89,726	89,973	-	-	-	-	89,726	-	-	-	1,741,479
2019年度第四期中期票據品種一	25,000,000	2,508,853	-	-	-	2,500,000	103,750	87,548	-	-	-	-	103,750	2,500,000	7,349	-	-
2019年度第四期中期票據品種二	15,000,000	1,503,373	-	-	-	-	67,950	67,950	-	-	-	-	67,950	-	7,238	-	1,510,611
2020年可續期公司債券品種一(第一期)	20,000,000	2,055,687	-	-	-	-	71,600	71,600	-	-	-	-	71,600	-	24	-	2,055,711
2020年可續期公司債券品種二(第一期)	10,000,000	1,029,944	-	-	-	-	38,500	38,500	-	-	-	-	38,500	-	12	-	1,029,956
2020年度第一期中期票據	30,000,000	3,058,322	-	-	-	-	95,400	95,400	-	-	-	-	95,400	-	10,418	-	3,068,740
人壽資產壽險資產計畫(第三期)	-	3,575,653	-	-	-	-	171,930	171,930	-	-	-	-	171,930	-	-	-	3,575,653
人保資產壽險資產計畫(第三期)	-	930,613	-	-	-	-	44,666	44,789	-	-	-	-	44,666	-	-	-	930,736
2020年可續期公司債券品種一(第二期)	25,000,000	2,553,517	-	-	-	-	77,250	77,250	-	-	-	-	77,250	-	29	-	2,553,546
2020年度第二期中期票據	35,000,000	3,557,499	-	-	-	-	126,000	126,000	-	-	-	-	126,000	-	10,161	-	3,567,660
2020年度第三期中期票據	20,000,000	2,024,834	-	-	-	-	79,800	79,800	-	-	-	-	79,800	-	4,682	-	2,029,516

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

21 其他權益工具(續)

(c) 2022年其他權益工具變動情況表(續)

工具類型	2022年1月1日		本年發行		本年計提		本年支付		回購金額		2022年12月31日	
	數量	賬面價值	數量	金額	本年計提	金額	本年支付	回購金額	其他減少	數量	賬面價值	
人保資產籌資計畫(第四期)	-	3,001,916	-	-	139,917	-	139,533	-	-	-	-	3,002,300
2020年可續期公司債券品種一(第三期)	30,000,000	3,040,643	-	-	131,400	-	131,400	-	37	30,000,000	3,040,680	3,040,680
2020年度第四期中期票據	10,000,000	1,009,992	-	-	44,000	-	44,000	-	2,907	10,000,000	1,012,899	1,012,899
2022年度第五期中期票據	-	-	20,000,000	2,000,000	26,169	-	-	-	-	20,000,000	2,026,169	2,026,169
2022年度第八期中期票據	-	-	5,000,000	500,000	4,608	-	-	-	-	5,000,000	504,608	504,608
2022年度第九期中期票據	-	-	20,000,000	2,000,000	12,034	-	-	-	-	20,000,000	2,012,034	2,012,034
2022年度第十期中期票據	-	-	20,000,000	2,000,000	10,284	-	-	-	-	20,000,000	2,010,284	2,010,284
2022年度第十一期中期票據	-	-	25,000,000	2,500,000	10,749	-	-	-	-	25,000,000	2,510,749	2,510,749
華能信託(第一筆)	-	-	-	2,500,000	20,529	-	-	-	-	-	-	2,520,529
華能信託(第二筆)	-	-	-	3,050,000	20,200	-	-	-	-	-	-	3,070,200
華能信託(第三筆)	-	-	-	4,000,000	16,359	-	-	-	-	-	-	4,016,359
華能信託(第四筆)	-	-	-	4,000,000	16,359	-	-	-	-	-	-	4,016,359
合計	285,000,000	48,417,977	90,000,000	22,550,000	2,191,950	22,550,000	2,136,535	9,000,000	60,312	285,000,000	62,083,704	62,083,704

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

292

22 盈餘公積

於2022年1月1日
及2022年12月31日

盈餘公積	8,140,030
------	-----------

根據《中華人民共和國公司法》、本公司章程及董事會的決議，本公司按中國企業會計準則下年度淨利潤的10%提取法定盈餘公積金，當法定盈餘公積金累計額達到註冊資本的50%以上時，可不再提取。法定盈餘公積金2022年經有關部門批准後可用於彌補虧損，或者增加股本。除了用於彌補虧損外，法定盈餘公積金用於增加股本後，其餘額不得少於註冊資本的25%。

本公司法定盈餘公積金的餘額大於註冊資本的50%，對當年的淨利潤不再提取法定盈餘公積金和任意盈餘公積金。

本公司任意盈餘公積金的提取額由董事會提議，經股東大會批准。在得到相應的批准後，任意盈餘公積金方可用於彌補以前年度虧損或增加股本。本公司截至2022年和2021年12月31日止年度均未提取任意盈餘公積金。

根據公司章程，本公司在分配有關會計年度的稅後利潤時，以中國企業會計準則及國際財務報告準則下兩種財務報表中稅後利潤數較少者為準。於2022年12月31日，按照中國企業會計準則和國際財務報告準則計算，本集團合併留存收益分別為人民幣67.03億元以及人民幣65.18億元，本公司留存收益分別為人民幣286.40億元以及人民幣224.38億元。

23 普通股股利及其他權益工具的累計分派

(a) 普通股股利

於2022年6月28日，本公司經年度股東大會批准2021年度不宣派紅利(2020年：人民幣0.18元/股，合計約人民幣28.26億元)。

於2023年3月21日，董事會提議不派發2022年度普通股紅利。本提議尚待年度股東大會批准。

(b) 其他權益工具的累積分派

其他權益工具在合併財務報表中被視為權益科目。2022年度按適用利率計算的歸屬於其他權益持有者的淨利潤為人民幣21.92億元，2022年度本公司已支付其他權益工具持有者的累積分派人民幣21.37億元。

24 長期借款

長期借款包括：

	12月31日	
	2022年	2021年
借自華能集團公司及其子公司的借款(a)	8,342,593	9,483,974
銀行借款及其他借款(b)	162,464,922	144,587,541
	170,807,515	154,071,515
減：一年內到期的長期借款	19,129,989	17,213,799
合計	151,677,526	136,857,716

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

294

24 長期借款(續)

(a) 借自華能集團公司及其子公司的借款

借自華能集團公司及其子公司的借款情況如下：

	於2022年12月31日				年利率
	原幣金額 '000	折合人民幣	減：一年內 到期部分	長期部分	
借自華能集團公司的借款					
<i>無抵押</i>					
人民幣					
— 浮動利率	833,925	833,925	392	833,533	4.30%-4.65%
— 固定利率	67,079	67,079	79	67,000	3.86%
借自華能財務的借款					
<i>無抵押</i>					
人民幣					
— 浮動利率	4,770,613	4,770,613	826,036	3,944,577	2.05%-4.40%
— 固定利率	733,423	733,423	145,923	587,500	3.20%-4.28%
借自華能天成融資租賃有限公司的借款(「天成融資租賃」)					
<i>抵押</i>					
人民幣					
— 浮動利率	305,436	305,436	46	305,390	3.80%-4.46%
— 固定利率	317,811	317,811	18,860	298,951	3.45%-4.65%
借自中國華能集團香港財資管理控股有限公司的借款(「香港財資管理控股」)					
<i>無抵押</i>					
美元					
— 浮動利率	188,712	1,314,306	12,235	1,302,071	3.85%-6.75%
合計		8,342,593	1,003,571	7,339,022	

24 長期借款(續)

(a) 借自華能集團公司及其子公司的借款(續)

	原幣金額 '000	折合人民幣	於2021年12月31日		年利率
			減：一年內 到期部分	長期部分	
借自華能集團公司的借款					
<i>無抵押</i>					
人民幣					
— 浮動利率	1,582,280	1,582,280	667,265	915,015	3.85%-4.75%
— 固定利率	460,542	460,542	430	460,112	3.86%
借自華能財務的借款					
<i>無抵押</i>					
人民幣					
— 浮動利率	5,085,239	5,085,239	450,688	4,634,551	3.00%-4.51%
— 固定利率	548,506	548,506	806	547,700	3.60%-3.71%
借自天成融資租賃的借款					
<i>抵押</i>					
人民幣					
— 浮動利率	371,356	371,356	81,356	290,000	4.10%-5.20%
— 固定利率	239,626	239,626	2,445	237,181	3.80%-4.65%
借自香港財資管理控股					
<i>無抵押</i>					
美元					
— 浮動利率	188,125	1,196,425	430	1,195,995	2.30%-4.90%
合計		9,483,974	1,203,420	8,280,554	

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

296

24 長期借款(續)

(b) 銀行借款及其他借款

銀行借款及其他借款的情況如下：

	於2022年12月31日				年利率
	原幣金額 '000	折合人民幣	減：一年內 到期部分	長期部分	
抵押					
人民幣					
— 固定利率	559,347	559,347	40,347	519,000	3.15%-4.66%
— 浮動利率	8,126,376	8,126,376	1,716,202	6,410,174	2.15%-4.95%
新加坡元					
— 浮動利率	129,875	673,155	20,655	652,500	4.40%
無抵押					
人民幣					
— 固定利率	6,387,039	6,387,039	603,001	5,784,038	1.82%-4.75%
— 浮動利率	132,509,708	132,509,708	14,277,235	118,232,473	1.75%-4.90%
美元					
— 固定利率	302,853	2,109,248	20,510	2,088,738	3.50%
— 浮動利率	1,002,989	6,985,420	1,120,414	5,865,006	3.75%-4.63%
新加坡元					
— 浮動利率	962,611	4,989,308	305,511	4,683,797	4.40%-4.70%
歐元					
— 固定利率	2,455	18,226	16,540	1,686	2.00%-2.15%
日元					
— 固定利率	2,043,796	107,095	6,003	101,092	0.75%
合計		<u>162,464,922</u>	<u>18,126,418</u>	<u>144,338,504</u>	

24 長期借款(續)

(b) 銀行借款及其他借款(續)

	原幣金額 '000	於2021年12月31日		長期部分	年利率
		折合人民幣	減：一年內 到期部分		
<i>抵押</i>					
人民幣					
— 固定利率	302,677	302,677	40,177	262,500	4.66%
— 浮動利率	10,415,690	10,415,690	1,727,798	8,687,892	4.10%-4.98%
新加坡元					
— 浮動利率	130,588	616,390	3,954	612,436	1.42%
<i>無抵押</i>					
人民幣					
— 固定利率	5,722,075	5,722,075	672,640	5,049,435	3.30%-4.75%
— 浮動利率	113,708,136	113,708,136	12,368,979	101,339,157	2.95%-4.90%
美元					
— 浮動利率	1,187,581	7,397,365	1,156,882	6,240,483	1.42%-4.63%
新加坡元					
— 浮動利率	1,325,680	6,257,351	2,927	6,254,424	1.85%
歐元					
— 固定利率	6,685	48,373	30,653	17,720	2.00%-2.15%
日元					
— 固定利率	2,151,357	119,484	6,369	113,115	0.75%
合計		<u>144,587,541</u>	<u>16,010,379</u>	<u>128,577,162</u>	

於2022年12月31日，長期借款約人民幣47.94億元是由本集團的未來電費收費權作為質押(2021年12月31日：人民幣45.16億元)；長期借款人民幣約4.61億元長期借款系由本公司及其子公司自有股權作為質押(2021年12月31日：人民幣約28.14億元)；長期借款人民幣約0.50億元長期借款系由碳排放交易權作為質押(2021年12月31日：人民幣約0.20億元)；長期借款約人民幣0.44億元人民幣系由特許經營權作為質押(2021年12月31日：無)。

於2022年12月31日，長期借款人民幣46.33億元(2021年12月31日：人民幣45.95億元)是由本集團賬面價值為人民幣69.84億元的物業、廠房及設備抵押(2021年12月31日：人民幣50.25億元)。

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

298

24 長期借款(續)

(b) 銀行借款及其他借款(續)

本集團幾家子公司分別向關聯方天成融資租賃和其他金融租賃公司出售若干發電設備，並在之後租賃期內每年支付租金將設備租回。本集團之子公司可選擇於租賃期結束時以人民幣一元購回該等設備，即優惠購買選擇權。該項交易的實質是用相關的資產抵押進行現金借貸，並在租賃期中分期還款。於2022年12月31日，上述所提及的對天成融資租賃和其他金融租賃公司抵押的相關發電設備的賬面價值分別為人民幣11.52億元和人民幣58.32億元(2021年12月31日：人民幣8.58億元和人民幣41.11億元)。

於2022年12月31日，本公司及其子公司約人民幣0.15億元的長期借款由華能集團提供擔保(2021年12月31日：約人民幣0.44億元)。

於2022年12月31日，本公司對本公司之境外子公司約人民幣31.09億元的長期借款提供擔保(2021年12月31日：約人民幣62.57億元)，對本公司之境內子公司約人民幣2.37億元的長期借款提供擔保(2021年12月31日：無)。

於2022年12月31日，湖北省恩施財政局對本公司之子公司約人民幣1.07億元(2021年12月31日：約人民幣1.20億元)的長期借款提供擔保。

於2022年12月31日，湯陰縣現代農業投資有限公司對本公司之子公司約人民幣1.06億元的長期借款提供擔保(2021年12月31日：無)。

於2022年12月31日，山東發電對本公司之子公司約人民幣1.99億元(約0.29億美元)(2021年12月31日：約人民幣1.76億元(約0.28億美元))的長期借款提供擔保。

於2022年12月31日，山東發電、中國出口信用保險公司及濟寧城投控股集團有限公司(「濟寧城投」)分別按照17.5%、65.0%及17.5%的責任比例對本公司之境外子公司約人民幣67.66億元的長期借款提供擔保(2021年12月31日：山東發電、中國出口信用保險公司及濟寧城投控股集團有限公司(「濟寧城投」)分別按照17.5%、65.0%及17.5%的責任比例對本公司之境外子公司約人民幣67.94億元的長期借款提供擔保)。

於2022年12月31日，山東發電和濟寧城投分別按照50%和50%的責任比例對本公司之子公司約人民幣11.16億元的長期借款提供擔保(2021年12月31日：山東發電和濟寧城投分別按照50%和50%的責任比例對本公司之子公司約人民幣10.20億元的長期借款提供擔保)。

24 長期借款(續)

(b) 銀行借款及其他借款(續)

長期借款的還款期安排如下：

	借款來源			
	借自華能集團公司及其子公司的借款		銀行借款及其他借款	
	12月31日		12月31日	
	2022年	2021年	2022年	2021年
1年以內	1,003,571	1,203,420	18,126,418	16,010,379
1年至2年	1,586,026	2,032,272	29,329,077	23,480,443
2年至5年	2,066,164	4,361,292	61,589,870	56,017,602
5年以上	3,686,832	1,886,990	53,419,557	49,079,117
	8,342,593	9,483,974	162,464,922	144,587,541
減：計入流動負債於一年以內到期部分的款項	1,003,571	1,203,420	18,126,418	16,010,379
合計	7,339,022	8,280,554	144,338,504	128,577,162

截至報告期末，本集團長期借款的到期情況如下(以合同未貼現付款為基準)：

	12月31日	
	2022年	2021年
1年以內	24,227,399	22,545,617
1年至2年	35,505,690	30,588,971
2年至5年	72,096,135	70,138,254
5年以上	71,470,025	78,319,136
	203,299,249	201,591,978

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

25 長期債券

截至2022年12月31日，本集團的未償公司債券、中期票據和債務融資工具(包含一年內到期的長期債券)總結如下：

債券名稱	面值	發行日期	債券期限	票面利率	初始實際利率	2021年12月		按面值		本年發行	折溢攤銷	計提利息	本年攤銷	外匯		2022年12月	
						發行金額	31日餘額	交易收益	換算差異					應付利息	31日餘額		
2016年第一期公司債(5年期)	3,000,000	2016年6月	5年	3.48%	3.48%	3,000,000	9	-	-	-	(9)	-	-	-	-	-	-
2016年第一期公司債(10年期)	1,200,000	2016年6月	10年	3.98%	3.98%	1,200,000	1,226,442	47,760	(47,760)	-	12	47,760	26,430	-	-	1,226,454	
2017年第一期中期票據(5年期)	5,000,000	2017年7月	5年	4.69%	4.69%	5,000,000	5,114,928	123,353	(5,234,500)	-	5,181	123,353	-	-	-	8,962	
2018年第二期中期票據(3年期)	2,000,000	2018年7月	3年	4.41%	4.41%	2,000,000	2,799	-	-	-	-	-	-	-	2,799	-	
2018年第二期公司債(10年期)	5,000,000	2018年9月	10年	5.05%	5.05%	5,000,000	5,078,224	30	(252,500)	-	30	252,500	78,171	-	-	5,078,254	
2019年第一期公司債(10年期)	2,300,000	2019年4月	10年	4.70%	4.70%	2,300,000	2,374,948	14	(108,100)	-	14	108,100	74,930	-	-	2,374,962	
2019年第二期公司債(3年期)	1,000,000	2019年7月	3年	3.55%	3.55%	1,000,000	1,017,160	(42)	(1,035,500)	-	(42)	18,382	-	-	-	-	
2019年第一期中期票據(3年期)	500,000	2019年7月	3年	3.65%	3.65%	500,000	507,807	266	(517,750)	-	266	9,677	-	-	-	-	
2019年第一期中期票據(5年期)	1,500,000	2019年7月	5年	3.96%	3.96%	1,500,000	1,522,587	1,444	(57,750)	-	1,444	57,750	-	-	1,524,031		
2020年中新電力境外債券(5年期)	2,108,865	2020年2月	5年	2.2%	2.2%	2,108,865	1,920,795	329	(47,810)	-	329	47,714	17,493	190,468	-	2,100,246	
2020年中新電力境外債券(10年期)	2,108,865	2020年2月	10年	2.6%	2.6%	2,108,865	1,915,197	406	(55,778)	-	406	55,666	20,409	190,732	-	2,094,973	
2021年第一期中期票據(3年期)	1,000,000	2021年2月	3年	3.4%	3.4%	1,000,000	1,030,612	1,887	(34,500)	-	1,887	34,500	30,814	-	-	1,032,499	
2021年第二期中期票據(3年期)	2,500,000	2021年4月	3年	3.35%	3.40%	2,500,000	2,559,318	707	(83,750)	-	707	83,750	59,658	-	-	2,560,025	
2021年第一期公司債(3年期)	500,000	2021年5月	3年	3.35%	3.35%	500,000	510,189	10	(16,750)	-	10	16,750	10,188	-	-	510,199	
2021年第一期公司債(10年期)	1,500,000	2021年5月	10年	3.97%	3.97%	1,500,000	1,536,212	9	(59,550)	-	9	59,550	36,219	-	-	1,536,221	
2021年第二期公司債(3年期)	500,000	2021年6月	3年	3.33%	3.33%	500,000	509,489	10	(16,650)	-	10	16,650	9,488	-	-	509,499	
2021年第二期公司債(10年期)	3,500,000	2021年6月	10年	3.97%	3.97%	3,500,000	3,579,163	21	(138,950)	-	21	138,950	79,182	-	-	3,579,184	
2021年第三期公司債(10年期)	1,800,000	2021年6月	10年	3.99%	3.99%	1,800,000	1,838,162	11	(71,820)	-	11	71,820	38,173	-	-	1,838,173	
2021年第四期中期票據(3年期)	2,000,000	2021年8月	3年	2.99%	3.01%	2,000,000	2,022,070	500	(59,800)	-	500	59,800	22,282	-	-	2,022,570	
2021年第一期中期票據(3年期)	2,000,000	2021年8月	3年	3.07%	3.07%	2,000,000	2,006,225	(183)	(61,400)	-	(183)	61,400	6,224	-	-	2,006,042	
2021年第二期中期票據(3年期)	300,000	2021年11月	3年	2.95%	2.95%	300,000	300,123	-	(8,850)	-	-	8,848	121	-	-	300,121	
2021年第一期中期票據(10年期)	1,500,000	2022年2月	10年	3.74%	3.80%	1,500,000	-	1,500,000	-	1,500,000	528	47,647	-	-	1,548,175		
2022年第二期中期票據(3年期)	3,000,000	2022年3月	3年	2.84%	2.89%	3,000,000	(3,140)	3,000,000	-	3,000,000	(3,140)	70,728	-	-	3,067,588		
2022年第二期中期票據(10年期)	1,500,000	2022年4月	10年	3.70%	3.76%	1,500,000	-	1,500,000	-	1,500,000	418	38,622	-	-	1,539,040		
2022年第一期中期票據(3年期)	500,000	2022年4月	3年	2.9%	2.92%	500,000	-	500,000	-	500,000	-	10,000	-	-	510,000		
2022年第四期中期票據(2年期)	300,000	2022年6月	2年	2.37%	2.40%	300,000	-	300,000	-	300,000	25	3,740	-	-	303,765		
2022年第六期中期票據(3年期)	2,000,000	2022年8月	3年	2.40%	2.51%	2,000,000	-	2,000,000	-	2,000,000	(4,974)	19,595	-	-	2,014,621		
2022年第七期中期票據(2年期)	500,000	2022年8月	2年	2.14%	2.17%	500,000	-	500,000	-	500,000	22	3,958	-	-	503,980		
合計						50,617,730	36,572,459	9,300,000	(7,909,468)	3,482	1,467,210	730,336	381,200	(22,500)	39,792,383		

25 長期債券 (續)

截至2021年12月31日，本集團的未償公司債券、中期票據和債務融資工具(包含一年內到期的長期債券)總結如下：

債券名稱	面值	發行日期	債券期限	初始票面利率	實際利率	發行金額	2020年12月31日餘額	本年發行	折溢攤銷	按面值計提利息	本年償還	外匯交易收益	外匯換算差異	應付利息	2021年12月31日餘額
2016年第一期公司債(5年期)	3,000,000	2016年6月	5年	3.48%	3.48%	3,000,000	3,057,912	-	(125)	46,622	(3,104,400)	-	-	-	9
2016年第一期公司債(10年期)	1,200,000	2016年6月	10年	3.98%	3.98%	1,200,000	1,226,429	-	12	47,761	(47,760)	-	-	26,432	1,226,442
2017年第一期中期票據(5年期)	5,000,000	2017年7月	5年	4.69%	4.90%	5,000,000	5,113,989	-	939	234,500	(234,500)	-	-	111,147	5,114,928
2018年第一期公司債(3年期)	1,500,000	2018年4月	3年	4.90%	4.90%	1,500,000	1,554,843	-	(70)	18,727	(1,573,500)	-	-	-	-
2018年第一期中期票據(3年期)	3,000,000	2018年5月	3年	4.80%	4.91%	3,000,000	3,095,285	-	977	47,738	(3,144,000)	-	-	-	-
2018年第二期中期票據(3年期)	2,000,000	2018年7月	3年	4.41%	4.56%	2,000,000	2,043,397	-	1,448	46,154	(2,088,200)	-	-	-	2,799
2018年第一期私票(3年期)	2,500,000	2018年7月	3年	4.68%	4.81%	2,500,000	2,549,443	-	1,524	66,033	(2,617,000)	-	-	-	-
2018年第二期公司債(10年期)	5,000,000	2018年9月	10年	5.05%	5.05%	5,000,000	5,078,194	-	30	252,500	(252,500)	-	-	78,171	5,078,274
2019年第一期公司債(10年期)	2,300,000	2019年4月	10年	4.70%	4.70%	2,300,000	2,374,934	-	14	108,100	(108,100)	-	-	74,930	2,374,948
2019年第二期公司債(3年期)	1,000,000	2019年7月	3年	3.55%	3.55%	1,000,000	1,017,142	-	17	35,501	(35,500)	-	-	17,118	1,017,160
2019年第一期中期票據(3年期)	500,000	2019年7月	3年	3.55%	3.65%	500,000	507,320	-	488	17,749	(17,750)	-	-	8,073	507,807
2019年第一期中期票據(5年期)	1,500,000	2019年7月	5年	3.85%	3.96%	1,500,000	1,521,142	-	1,445	57,750	(57,750)	-	-	26,264	1,522,587
2020年新電力燒外債(5年期)	2,108,865	2020年2月	5年	2.25%	2.32%	2,108,865	1,963,164	40,197	2,092	42,354	(42,728)	8,520	(92,804)	16,011	1,920,795
2020年新電力燒外債(10年期)	2,108,865	2020年2月	10年	2.63%	2.72%	2,108,865	1,957,722	40,196	1,643	49,415	(49,849)	8,520	(92,450)	18,679	1,915,197
2021年第一期 色中期票據(3年期)	1,000,000	2021年2月	3年	3.45%	3.66%	1,000,000	-	1,000,000	(202)	30,814	-	-	-	30,814	1,030,612
2021年第二期 色中期票據(3年期)	2,500,000	2021年4月	3年	3.35%	3.40%	2,500,000	-	2,500,000	(340)	59,638	-	-	-	59,638	2,559,318
2021年第一期公司債(3年期)	500,000	2021年5月	3年	3.35%	3.35%	500,000	-	500,000	2	10,187	-	-	-	10,188	510,189
2021年第一期公司債(10年期)	1,500,000	2021年5月	10年	3.97%	3.97%	1,500,000	-	1,500,000	(8)	36,220	-	-	-	36,219	1,536,212
2021年第二期公司債(3年期)	500,000	2021年6月	3年	3.33%	3.33%	500,000	-	500,000	1	9,488	-	-	-	9,488	509,489
2021年第二期公司債(10年期)	3,500,000	2021年6月	10年	3.97%	3.97%	3,500,000	-	3,500,000	(19)	79,182	-	-	-	79,182	3,579,163
2021年第一期公司債(10年期)	1,800,000	2021年6月	10年	3.99%	3.99%	1,800,000	-	1,800,000	(10)	38,172	-	-	-	38,173	1,838,162
2021年第一期中期票據(3年期)	2,000,000	2021年8月	3年	2.99%	3.01%	2,000,000	-	2,000,000	(211)	22,281	-	-	-	22,282	2,022,070
2021年第二期中期票據(3年期)	2,000,000	2021年11月	3年	3.07%	3.07%	2,000,000	-	2,000,000	1	6,224	-	-	-	6,224	2,006,225
2021年第一期中期票據(3年期)	300,000	2021年12月	3年	2.95%	2.95%	300,000	-	300,000	-	123	-	-	-	123	300,123
合計						48,317,730	33,060,916	15,680,393	9,648	1,363,253	(13,373,537)	17,040	(185,254)	669,176	36,572,459

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

302

25 長期債券(續)

截至2022年12月31日，本公司境外子公司約人民幣4,179百萬元的債券由本公司提供擔保(2021年12月31日：人民幣3,826百萬元)。

截至報告期末，本集團長期債券的到期情況如下(以合同未貼現付款為基準)：

	12月31日	
	2022年	2021年
1年以內	2,110,625	8,457,746
1年至2年	1,141,603	1,277,140
2年至5年	22,427,334	16,048,337
5年以上	21,252,990	18,405,291
	46,932,552	44,188,514

26 其他非流動負債

	12月31日	
	2022年	2021年
政府補助		
— 環保補助(a)	1,062,278	1,103,425
— 其他政府補助(b)	780,123	1,089,689
合同負債	2,898,664	2,894,543
股份回購款(c)	1,216,411	—
其他遞延收入	27,164	33,432
其他(d)	883,858	969,900
小計	6,868,498	6,090,989
一年內到期的其他非流動負債	(73,694)	(68,972)
小計	(73,694)	(68,972)
合計	6,794,804	6,022,017

(a) 此等款項主要是為建設脫硫設備及其他環保項目而給予的補助。

(b) 於2022年12月31日，其他政府補助中包含華能國際電力股份有限公司濟寧電廠收到關停備用補償遷建補助人民幣403百萬元(2021年12月31日：人民幣793百萬元)。

26 其他非流動負債(續)

- (c) 於2022年12月31日，應付香港財資管理控股回購款人民幣1,216百萬元(2021年12月31日：無)。
- (d) 於2022年12月31日，其他中包含與應付採礦權款、保證金及扶貧款等金融負債人民幣792百萬元(2021年12月31日：人民幣887百萬元)。

截至報告期末，本集團其他非流動負債的到期情況如下(以合同未貼現付款為基準)：

	12月31日	
	2022年	2021年
1年以內	94,363	90,847
1年至2年	146,907	104,837
2年至5年	61,479	175,691
5年以上	560,539	669,985
	863,288	1,041,360

27 應付賬款及其他負債

應付賬款及其他負債包括：

	12月31日	
	2022年	2021年
應付賬款及應付票據	24,367,693	25,774,238
應付承包商的建築成本	21,443,219	19,922,953
應付承包商質保金	1,773,257	1,795,819
應付收購子公司投資款	22,842	22,842
其他	6,865,690	7,093,701
合計	54,472,701	54,609,553

應付賬款及其他負債包括的與關聯方的往來餘額請參見附註36(a)(iv)。

於2022年12月31日，人民幣22百萬元的應付票據由應收票據作為質押形成(2021年12月31日：人民幣7百萬元)。

於2022年12月31日及2021年12月31日，應付賬款、應付票據和其他負債不計息。

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

304

27 應付賬款及其他負債(續)

應付賬款及其他負債餘額按幣種列示如下：

	12月31日	
	2022年	2021年
人民幣	49,619,219	50,956,022
新加坡元之等值人民幣	2,047,597	1,537,356
美元之等值人民幣	2,146,746	576,113
日元之等值人民幣	16,700	13,988
巴基斯坦盧比之等值人民幣	642,426	1,526,074
英鎊之等值人民幣	13	—
合計	54,472,701	54,609,553

應付賬款及應付票據的賬齡分析如下：

	12月31日	
	2022年	2021年
1年以內	23,857,045	25,271,613
1年至2年	368,324	373,752
2年以上	142,324	128,873
合計	24,367,693	25,774,238

28 應付稅金

應付稅金包括：

	12月31日	
	2022年	2021年
應付增值稅	759,127	955,497
應付所得稅	331,928	227,880
其他	556,318	870,041
合計	1,647,373	2,053,418

29 短期債券

截至2022年12月31日的未償還短期債券總結如下：

債券名稱	面值	發行日期	債券期限	發行金額	票面利率	2021年		2022年		
						12月31日餘額	本年發行	按面值計提利息	本年償還	12月31日餘額
2021年第十六期超短期融資券	5,000,000	2021年11月	98天	5,000,000	2.38%	5,018,932	-	13,367	(5,032,277)	-
2021年第十七期超短期融資券	3,000,000	2021年12月	29天	3,000,000	2.22%	3,003,542	-	2,007	(3,005,474)	-
2021年第十八期超短期融資券	2,000,000	2022年1月	58天	2,000,000	2.10%	-	2,000,000	6,674	(2,006,674)	-
2022年第一期超短期融資券	2,000,000	2022年1月	46天	2,000,000	2.08%	-	2,000,000	5,243	(2,005,243)	-
2022年第二期超短期融資券	2,000,000	2022年2月	41天	2,000,000	2.00%	-	2,000,000	4,493	(2,004,493)	-
2022年第三期超短期融資券	2,000,000	2022年2月	32天	2,000,000	2.00%	-	2,000,000	3,507	(2,003,507)	-
2022年第四期超短期融資券	2,000,000	2022年3月	90天	2,000,000	2.00%	-	2,000,000	9,863	(2,009,863)	-
2022年第五期超短期融資券	3,000,000	2022年7月	29天	3,000,000	1.54%	-	3,000,000	3,671	(3,003,671)	-
2022年第六期超短期融資券	3,000,000	2022年7月	32天	3,000,000	1.54%	-	3,000,000	4,050	(3,004,050)	-
2022年第七期超短期融資券	2,000,000	2022年7月	58天	2,000,000	1.48%	-	2,000,000	4,704	(2,004,704)	-
2022年第八期超短期融資券	2,500,000	2022年8月	90天	2,500,000	1.47%	-	2,500,000	9,062	(2,509,062)	-
2022年第九期超短期融資券	2,000,000	2022年9月	35天	2,000,000	1.25%	-	2,000,000	2,397	(2,002,397)	-
2022年第十期超短期融資券	2,000,000	2022年9月	37天	2,000,000	1.25%	-	2,000,000	2,534	(2,002,534)	-
2022年第十一期超短期融資券	3,000,000	2022年10月	32天	3,000,000	1.48%	-	3,000,000	3,893	(3,003,893)	-
2022年第十二期超短期融資券	3,000,000	2022年10月	33天	3,000,000	1.47%	-	3,000,000	3,987	(3,003,987)	-
2022年第十三期超短期融資券	3,000,000	2022年11月	32天	3,000,000	1.53%	-	3,000,000	4,024	(3,004,024)	-
2022年第十四期超短期融資券	3,000,000	2022年11月	61天	3,000,000	2.09%	-	3,000,000	7,558	-	3,007,593
2022年第十五期超短期融資券	2,000,000	2022年11月	30天	2,000,000	1.73%	-	2,000,000	2,844	(2,002,844)	-
2022年第十六期超短期融資券	3,000,000	2022年12月	34天	3,000,000	1.83%	-	3,000,000	3,610	-	3,003,629
2021年第一期超短期融資券(招行)	200,000	2021年12月	270天	200,000	2.60%	200,043	-	-	(200,043)	-
2022年第二期超短期融資券(光大銀行)	300,000	2022年9月	180天	300,000	1.66%	-	300,000	1,555	-	301,555
合計				50,000,000		8,222,517	41,800,000	99,043	(43,808,740)	6,312,777

29 短期債券(續)

截至2021年12月31日的未償還短期債券總結如下：

債券名稱	面值	發行日期	債券期限	發行金額	票面利率	2020年		2021年		
						12月31日餘額	本年發行	按面值計提利息	本年償還	12月31日餘額
2020年第八期超短期融資券	2,000,000	2020年12月	30天	2,000,000	1.50%	2,001,951	-	575	(2,002,466)	-
2020年第九期超短期融資券	3,000,000	2020年12月	30天	3,000,000	1.40%	3,000,926	-	2,416	(3,003,452)	-
2021年第一期超短期融資券	2,000,000	2021年1月	37天	2,000,000	2.18%	-	2,000,000	5,548	(2,005,548)	-
2021年第二期超短期融資券	3,000,000	2021年1月	30天	3,000,000	2.25%	-	3,000,000	8,088	(3,008,088)	-
2021年第三期超短期融資券	3,000,000	2021年2月	41天	3,000,000	2.40%	-	3,000,000	4,258	(3,004,258)	-
2021年第四期超短期融資券	2,000,000	2021年4月	37天	2,000,000	2.10%	-	2,000,000	6,302	(2,006,302)	-
2021年第五期超短期融資券	3,000,000	2021年4月	36天	3,000,000	2.13%	-	3,000,000	4,420	(3,004,420)	-
2021年第六期超短期融資券	2,000,000	2021年7月	29天	2,000,000	2.07%	-	2,000,000	3,630	(2,003,630)	-
2021年第七期超短期融資券	3,000,000	2021年7月	29天	3,000,000	2.05%	-	3,000,000	5,897	(3,005,897)	-
2021年第八期超短期融資券	2,500,000	2021年7月	36天	2,500,000	2.03%	-	2,500,000	5,840	(2,505,840)	-
2021年第九期超短期融資券	1,500,000	2021年8月	54天	1,500,000	2.00%	-	1,500,000	3,205	(1,503,205)	-
2021年第十期超短期融資券	2,000,000	2021年8月	54天	2,000,000	2.14%	-	2,000,000	3,752	(2,003,752)	-
2021年第十一期超短期融資券	3,000,000	2021年9月	54天	3,000,000	2.13%	-	3,000,000	4,902	(3,004,902)	-
2021年第十二期超短期融資券	1,500,000	2021年9月	54天	1,500,000	2.03%	-	1,500,000	1,752	(1,501,752)	-
2021年第十三期超短期融資券	1,500,000	2021年10月	29天	1,500,000	2.05%	-	1,500,000	1,432	(1,501,432)	-
2021年第十四期超短期融資券	3,000,000	2021年10月	29天	3,000,000	2.17%	-	3,000,000	1,784	(3,001,784)	-
2021年第十五期超短期融資券	2,000,000	2021年10月	36天	2,000,000	2.12%	-	2,000,000	581	(2,000,581)	-
2021年第十六期超短期融資券	5,000,000	2021年11月	98天	5,000,000	2.38%	-	5,000,000	18,910	-	5,018,932
2021年第十七期超短期融資券	3,000,000	2021年12月	29天	3,000,000	2.22%	-	3,000,000	3,467	-	3,003,542
2021年第一期超短期融資券(招行)	200,000	2021年12月	270天	200,000	2.60%	-	200,000	43	-	200,043
合計				48,200,000		5,002,877	43,200,000	86,802	(40,067,309)	8,222,517

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

30 短期借款

短期借款情況參見下表：

	於2022年12月31日			於2021年12月31日		
	原幣 '000	折合人民幣	年利率	原幣 '000	折合人民幣	年利率
<i>抵押</i>						
人民幣						
— 固定利率	1,132,149	1,132,149	1.24%-3.65%	775,945	775,945	2.00%-4.24%
— 浮動利率	—	—	—	439,754	439,754	2.35%-4.96%
<i>無抵押</i>						
人民幣						
— 固定利率	21,653,365	21,653,365	1.45%-3.92%	21,765,522	21,765,522	2.55%-4.35%
— 浮動利率	60,500,568	60,500,568	1.65%-4.00%	68,767,248	68,767,248	2.80%-4.35%
新加坡元						
— 浮動利率	200	1,037	5.50%	—	—	—
巴基斯坦盧比						
— 浮動利率	9,328,289	286,378	18.01%	4,100,000	148,256	11.35%
合計		<u>83,573,497</u>			<u>91,896,725</u>	

於2022年12月31日，人民幣3.61億元的短期借款(2021年12月31日：人民幣8.29億元)是由附追索權的應收票據貼現所得。由於該等應收票據尚未到期，因而將所獲貼現款記錄為短期借款。

於2022年12月31日，本公司及其子公司約人民幣7.72億元短期借款(2021年12月31日：人民幣3.87億元)系由賬面價值人民幣15.19億元的機器設備(2021年12月31日：人民幣4.75億元)作為抵押形成的抵押借款。

於2022年12月31日，山東魯意國際電力有限公司(「魯意國際」)對本公司之境外子公司約人民幣2.86億元的短期借款提供擔保(2021年12月31日：人民幣1.48億元)。

於2022年12月31日，約人民幣0.50億元短期借款(2021年12月31日：無)自香港財資管理控股借入，年利率為3.30%。於2022年12月31日，人民幣159.12億元(2021年12月31日：人民幣94.32億元)的短期借款自華能財務借入，年利率為2.00%至3.92%(2021年12月31日：2.90%至4.10%)。人民幣7.72億元(2021年12月31日：人民幣3.87億元)的短期借款自天成融資租賃借入，年利率為3.00%至3.60%(2021年12月31日：3.75%至4.24%)。人民幣2.50億元(2021年12月31日：人民幣22.94億元)的短期借款自華能集團借入，年利率為2.05%(2021年12月31日：3.58%)。

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

308

31 遞延所得稅資產和負債

遞延所得稅資產和負債的金額列示如下：

	12月31日	
	2022年	2021年
互抵前遞延所得稅資產	7,261,129	6,301,920
互抵金額	(1,628,420)	(1,394,839)
互抵後遞延所得稅資產	5,632,709	4,907,081
互抵前遞延所得稅負債	(3,798,261)	(3,694,927)
互抵金額	1,628,420	1,394,839
互抵後遞延所得稅負債	(2,169,841)	(2,300,088)
	3,462,868	2,606,993

遞延所得稅變動如下：

	2022年	2021年
年初餘額	2,606,993	(303,132)
企業合併	16,066	-
計入損益(附註33)	723,167	2,969,675
計入其他綜合收益	196,605	(91,641)
外幣報表折算差額	(79,963)	32,091
年末餘額	3,462,868	2,606,993

31 遞延所得稅資產和負債(續)

不考慮同一稅務主體的遞延所得稅資產和負債的相互抵減，遞延所得稅資產和負債的變動如下：

遞延所得稅資產：

	套期儲備	公允價值損失	土地使用 權攤銷	資產減值損失	折舊	預提費用	國產設備增值 稅退稅返回	未使用的 稅務虧損	租賃負債	其他	合計
於2021年1月1日	17,010	123,923	11,943	734,047	948,169	73,548	103,286	403,734	2,810	1,189,465	3,607,935
計入損益	-	-	(137)	(44,271)	(135,976)	(52,232)	(55,084)	3,232,448	16,130	(278,946)	2,681,932
計入其他綜合收益	424	11,754	-	-	-	-	-	-	-	-	12,178
外幣報表折算差額	1,237	-	-	(459)	-	-	-	-	-	(903)	(125)
於2021年12月31日	18,671	135,677	11,806	689,317	812,193	21,316	48,202	3,636,182	18,940	909,616	6,301,920
收購	-	-	(7,564)	-	-	-	-	1,971	-	22,290	16,697
計入損益	-	-	(368)	(87,388)	(110,489)	311	(5,945)	1,119,705	(13,267)	(57,404)	845,155
計入其他綜合收益	91,343	3,323	-	-	-	-	-	-	-	-	94,666
外幣報表折算差額	(28)	-	-	1,660	-	-	-	-	-	1,059	2,691
於2022年12月31日	109,986	139,000	3,874	603,589	701,704	21,627	42,257	4,757,858	5,673	875,561	7,261,129

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

310

二零二二年年度報告
華能國際電力股份有限公司

31 遞延所得稅資產和負債(續)

遞延所得稅負債：

	逾期儲備	公允價值收益	土地使用權攤銷	折舊	電力生產許可證	探礦權	海域使用權	使用權資產	其他	合計
於2021年1月1日	-	(6,299)	(906,650)	(2,174,844)	(672,347)	(129,383)	(2,409)	(4,779)	(14,356)	(3,911,067)
計入損益	-	-	116,517	260,875	-	-	2,409	(5,843)	(86,215)	287,743
計入其他綜合收益	(104,295)	476	-	-	-	-	-	-	-	(103,819)
外幣報表折算差額	-	-	-	3,107	29,109	-	-	-	-	32,216
於2021年12月31日	(104,295)	(5,823)	(790,133)	(1,910,862)	(643,238)	(129,383)	-	(10,622)	(100,571)	(3,694,927)
收購	-	-	-	(157)	-	-	-	-	(474)	(631)
計入損益	-	-	89,990	(221,319)	-	-	-	(7,683)	17,024	(121,988)
計入其他綜合收益	101,084	855	-	-	-	-	-	-	-	101,939
外幣報表折算差額	3,211	-	-	(22,440)	(63,425)	-	-	-	-	(82,654)
於2022年12月31日	-	(4,968)	(700,143)	(2,154,778)	(706,663)	(129,383)	-	(18,305)	(84,021)	(3,798,261)

31 遞延所得稅資產和負債(續)

於2022年12月31日及2021年12月31日，與權益法核算的被投資方相關的投資權益所產生的應納稅暫時性差異分別為人民幣53.6億元及人民幣48.5億元，於2022年12月31日及2021年12月31日均未確認遞延所得稅負債，因為自權益法核算的被投資方取得的股利可享受所得稅免稅優惠，且公司在可預見的未來沒有處置投資的計畫。

於2022年12月31日及2021年12月31日，與本公司之境外子公司有關的應納稅暫時性差異分別為人民幣23.8億元和人民幣23.4億元。由於本公司控制這些子公司的股利分配政策，預期很有可能在可預見的未來不會進行股利分配，且公司未有處置投資的計畫，因此於2021年12月31日及2022年12月31日，本公司未就這些子公司權益相關的應納稅暫時性差異計提遞延所得稅負債。

根據附註2(w)列示的會計政策，本集團未確認遞延所得稅資產的可抵扣暫時性差異和可用於抵扣以後年度應稅收入的累計虧損詳情如下：

	12月31日	
	2022年	2021年
可抵扣暫時性差異	18,604,340	16,076,139
可抵扣虧損	30,446,809	19,919,286
合計	49,051,149	35,995,425

未確認遞延所得稅資產的相關可抵扣未來應稅利潤的累計虧損金額及到期日列示如下：

	12月31日	
	2022年	2021年
到期年份		
2022年	—	2,415,361
2023年	2,607,668	2,649,192
2024年	2,737,169	2,794,796
2025年	1,981,365	1,937,943
2026年	12,532,958	10,121,994
2027年	10,587,649	—
合計	30,446,809	19,919,286

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

312

32 合併資產負債表補充財務資料

於2022年12月31日，本集團的淨流動負債約為人民幣846.11億元(2021年12月31日：人民幣939.27億元)。於同日，總資產減流動負債約為人民幣3,408.88億元(2021年12月31日：人民幣3,146.51億元(經重述))。

33 所得稅費用

	截至12月31日止年度	
	2022年	2021年
當年所得稅費用	881,825	1,039,920
遞延所得稅(附註31)	(723,167)	(2,969,675)
合計	158,658	(1,929,755)

2022年度，本集團於香港沒有應稅利潤(2021年：無)，因而不需在香港繳納所得稅。

2022年度及2021年度，根據中國相關稅收法律的規定，除部分享受優惠稅率或定期減免稅優惠政策的境內分公司和子公司外，本公司及其他分公司與子公司適用的所得稅率為25%。

本公司之新加坡子公司適用稅率為17%(2021年：17%)。本公司之境外巴基斯坦從事發電業務的子公司因適用巴基斯坦2001年財政法案享受所得稅豁免。本公司之境外巴基斯坦從事運維業務的子公司，按下述孰高計算繳納所得稅：1)稅務利潤的29% (「正常稅金」)；2)會計利潤的17% (「選擇稅金」)；3)收入的1.25% (「收入稅金」)。年度實際繳納稅金超過正常稅金的部分可以在以後年度遞延：1)選擇稅金超過正常稅金的部分可以遞延10年；2)收入稅金超過正常稅金的部分可以遞延3年。

33 所得稅費用(續)

由名義所得稅稅率調節至實際所得稅稅率的情況列示如下：

	截至12月31日止年度	
	2022年	2021年 (經重述)
中國法定稅率	25.00%	25.00%
部分子公司稅率差異影響	10.44%	6.33%
使用前期未確認遞延所得稅資產的可抵扣暫時性差異和可抵扣虧損的影響	2.60%	2.01%
未確認遞延所得稅資產的可抵扣虧損影響	(27.58%)	(17.28%)
未確認遞延所得稅資產的暫時性差異影響	(8.87%)	(3.22%)
非應納稅收入影響	2.36%	1.06%
不得扣除的費用影響	(3.29%)	(1.08%)
其他	(2.13%)	0.16%
實際稅率	(1.47%)	12.98%

截至2022年12月31日止年度，實際所得稅稅率等於所得稅費用除以稅前虧損(截至2021年12月31日止年度：所得稅抵減除以稅前虧損)。

34 每股虧損

每股基本收益以歸屬於本公司普通股股東的合併淨利潤(扣除歸屬於其他權益工具的累計利息)除以本公司發行在外的普通股加權平均數計算：

	截至12月31日止年度	
	2022年	2021年 (經重述)
歸屬於本公司權益持有者的合併淨虧損	(8,026,233)	(10,377,939)
減：其他權益工具累計利息	2,191,950	2,137,420
歸屬於本公司普通股股東的合併淨虧損	(10,218,183)	(12,515,359)
發行在外的普通股加權平均數('000)*	15,698,093	15,698,093
基本和稀釋每股虧損(人民幣元)	(0.65)	(0.80)

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

314

34 每股虧損(續)

* 普通股的加權平均數計算過程如下：

	2022年 '000	2021年 '000
年初已發行普通股股數	15,698,093	15,698,093
年末普通股的加權平均數	15,698,093	15,698,093

2022年度和2021年度，由於並無稀釋性潛在普通股，因此基本每股收益與稀釋每股收益相同。

35 合併現金流量表附註

貨幣資金包括：

	12月31日	
	2022年	2021年
貨幣資金合計	17,175,575	16,350,332
減：受限制的銀行存款	658,467	795,507
年末現金及現金等價物	16,517,108	15,554,825

本集團貨幣資金餘額按幣種列示如下：

	12月31日	
	2022年	2021年
人民幣	14,400,682	14,157,467
新加坡元之等值人民幣	1,403,364	698,923
美元之等值人民幣	866,481	1,338,238
其他	505,048	155,704
合計	17,175,575	16,350,332

2022年度，本集團租賃安排導致使用權資產及租賃負債非現金增加額分別為人民幣16.90億元與人民幣16.90億元(2021年：人民幣31.94億元與人民幣31.94億元)。

35 合併現金流量表附註(續)

下表詳述了本集團從籌資活動中的負債變動，包括現金和非現金變動。籌資活動產生的負債是指其產生的或將要產生的現金流量作為籌資活動的現金流量在本集團的合併現金流量表中列示：

項目	借款 (附註24,30)	債券 (附註25,29)	其他權益工具		應付股利
			累計分派 (附註21)	租賃負債 (附註41)	
於2022年1月1日	245,968,240	44,794,976	409,656	6,939,367	1,041,452
(a) 企業合併	579,819	-	-	-	-
(b) 融資活動現金流的變動：					
新增借款	224,196,815	-	-	-	-
償還借款	(217,309,630)	-	-	-	-
新發行的債券	-	51,100,000	-	-	-
償付的債券	-	(50,200,000)	-	-	-
支付租賃款	-	-	-	(2,327,866)	-
支付的利息	(9,358,911)	(1,518,208)	(2,136,535)	-	-
支付給公司股東的股利	-	-	-	-	(1,343,510)
其他	-	(13,469)	-	-	-
(c) 匯率調整	1,230,538	358,701	-	17,369	-
(d) 其他變動：					
新增租賃	-	-	-	1,689,566	-
利息費用	8,080,167	1,583,160	-	298,798	-
計提其他權益工具累計分派	-	-	2,191,950	-	-
資本化利息	993,974	-	-	14,641	-
2021年股利	-	-	60,312	-	919,634
於2022年12月31日	254,381,012	46,105,160	525,383	6,631,875	617,576

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

316

35 合併現金流量表附註(續)

項目	借款 (附註24,30)	債券 (附註25,29)	其他權益工具		應付股利
			累計分派 (附註21)	租賃負債 (附註41)	
於2021年1月1日	198,196,868	38,063,793	411,458	5,482,346	694,854
(a) 企業合併	-	-	-	-	-
(b) 融資活動現金流的變動：					
新增借款	201,881,272	-	-	-	-
償還借款	(153,146,075)	-	-	-	-
新發行的債券	-	58,880,393	-	-	-
償付的債券	-	(52,000,000)	-	-	-
支付租賃款	-	-	-	(1,860,532)	-
支付的利息	(8,694,150)	(1,440,844)	(2,139,222)	-	-
支付給公司股東的股利	-	-	-	-	(2,825,657)
支付給子公司非控股股東的股利	-	-	-	-	(673,859)
其他	-	(16,070)	-	-	-
(c) 匯率調整	(515,687)	(168,214)	-	(58,294)	-
(d) 其他變動：					
新增租賃	-	-	-	3,193,836	-
利息費用	7,154,229	1,475,918	-	168,053	-
計提其他權益工具累計分派	-	-	2,137,420	-	-
資本化利息	1,091,783	-	-	206,191	-
2020年股利	-	-	-	-	3,846,114
租賃的提前終止	-	-	-	(192,233)	-
於2021年12月31日	245,968,240	44,794,976	409,656	6,939,367	1,041,452

35 合併現金流量表附註(續)

合併現金流量表中租賃項目的現金流出總額如下：

	截至12月31日止年度	
	2022年	2021年
在融資活動中*	2,327,866	1,860,532
合計	2,327,866	1,860,532

* 2022年，本集團所支付的租賃付款額中本金為人民幣2,328百萬元(2021年：人民幣1,486百萬元)。

36 關聯方餘額及交易

本集團與之進行交易的關聯方如下：

關聯方名稱	與本公司關係
華能集團公司	本公司之最終控股母公司
華能開發公司	本公司之母公司
集團燃料公司及其子公司	本公司之聯營公司及華能集團公司之子公司
華能財務	本公司之聯營公司及華能集團公司之子公司
中國華能集團清潔能源技術研究院有限公司	本公司之聯營公司及華能集團公司之子公司
華能長江環保科技有限公司	本公司之聯營公司及華能集團公司之子公司
邯峰發電	本公司之聯營公司及華能集團公司之子公司
華能(天津)煤氣化發電有限公司	本公司之聯營公司及華能集團公司之子公司
華能霞浦核電有限公司	本公司之聯營公司及華能集團公司之子公司
華能石島灣核電開發有限公司	本公司之聯營公司及華能集團公司之子公司
天成融資租賃	本公司之聯營公司及華能集團公司之子公司
四川能源開發及其子公司	本公司之聯營公司及華能集團公司之子公司
上海瑞寧航運有限公司	本公司之聯營公司及華能集團公司之子公司
華能供應鏈平台科技有限公司	本公司之聯營公司及華能集團公司之子公司
山西潞安集團左權五里堠煤業有限公司	本公司之聯營公司

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

318

36 關聯方餘額及交易(續)

關聯方名稱	與本公司關係
重慶珞渝環保科技有限公司	本公司之聯營公司
蘇州蘇高新能源服務有限公司	本公司之聯營公司
福建古雷能源科技有限公司	本公司之聯營公司
重慶華能石粉有限責任公司	本公司之聯營公司
太原東山中石油昆侖燃氣有限公司	本公司之聯營公司
魯銀(壽光)新能源有限公司	本公司之聯營公司
上海時代航運	本公司之合營公司
華能營口港務有限責任公司	本公司之合營公司
江蘇南通發電	本公司之合營公司
煙台港能散貨碼頭有限公司	本公司之合營公司
山東魯意	本公司之合營公司
華能(福建漳州)能源有限責任公司	本公司之合營公司
濟甯華源熱電有限公司	本公司之合營公司
華能新能源股份有限公司及其子公司	華能集團公司之子公司
華能核電開發有限公司及其子公司	華能集團公司之子公司
華能能源交通產業控股有限公司及其子公司	華能集團公司之子公司
華能煤業有限公司及其子公司	華能集團公司之子公司
華能資本服務有限公司及其子公司	華能集團公司之子公司
華能集團技術创新中心有限公司	華能集團公司之子公司
華能置業有限公司及其子公司	華能集團公司之子公司
北方聯合電力有限責任公司及其子公司	華能集團公司之子公司
華能瀾滄江水電股份有限公司及其子公司	華能集團公司之子公司
華能內蒙古東部能源有限公司及其子公司	華能集團公司之子公司
華能陝西發電有限公司及其子公司	華能集團公司之子公司
華能寧夏能源有限公司及其子公司	華能集團公司之子公司
華能甘肅能源開發有限公司及其子公司	華能集團公司之子公司
華能西藏雅魯藏布江水電開發投資有限公司及其子公司	華能集團公司之子公司
中國華能集團香港有限公司及其子公司	華能集團公司之子公司
西安熱工研究院有限公司及其子公司	華能集團公司之子公司
香港財資管理控股	華能集團公司之子公司

36 關聯方餘額及交易(續)

關聯方名稱	與本公司關係
華能綜合產業有限公司及其子公司	華能集團公司之子公司
天津華能楊柳青熱電實業有限公司及其子公司	華能集團公司之子公司
華能工融一號(天津)股權投資基金合夥企業 (有限合夥)及其子公司	華能集團公司之子公司
華能松原熱電有限公司	華能集團公司之子公司
華能招標有限公司	華能集團公司之子公司
華能曹妃甸港口有限公司	華能集團公司之子公司
北京市昌平華能培訓中心	華能集團公司之子公司
華能海外企業管理有限公司	華能集團公司之子公司
華能(大連)能源熱力有限責任公司	華能集團公司之子公司
華能核能技術研究院有限公司	華能集團公司之子公司
黃台8號機組*	附註9
國有及國有控股企業**	本公司之關聯方

* 黃台8號機組於2022年12月31日由本公司子公司山東發電收購。收購日前的交易隨之披露。

** 華能集團公司是國有及國有控股企業。根據經修訂國際會計準則第24號「關聯方披露」，除華能集團公司的下屬實體之外，受中國政府控制、共同控制或重大影響的政府相關企業也被定義為本集團的關聯方(「其他國有及國有控股企業」)。

本集團的主要商業活動都是與其他國有及國有控股企業進行的。為進行關聯方餘額及交易披露的目的，本集團已盡可能的通過適當的程式來識別客戶與供應商是否為國有及國有控股企業。但是很多國有及國有控股企業擁有多層法人結構並且其所有權結構由於移交和改制原因隨著時間發生了改變。然而管理層相信，所有重大關聯方餘額及交易已經被充分披露。

除了在本財務報表其他部分列示的關聯方資訊外，下文歸納了本集團與其關聯方在本年發生的通過正常商業途徑進行的重大關聯方交易和因為關聯方交易產生的重大關聯方交易的年末餘額。

本集團與關聯方之間的所有交易均以各方共同商定的價格和條款進行，以正常的商業條款或更好的條款為基礎，並參考當地的現行市場條件釐定。

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

320

36 關聯方餘額及交易(續)

(a) 關聯方餘額

(i) 存於關聯公司的貨幣資金

	12月31日	
	2022年	2021年
存放於華能財務 — 活期存款	12,996,034	13,372,802

於2022年12月31日，存放於華能財務的活期存款(包含在貨幣資金中)的年利率範圍為0.35%至3.30%(2021年：0.35%至3.30%)。

(ii) 本集團的部分借款自華能集團公司、華能財務、天成融資租賃及香港財資管理控股借入，請參見附註24及30。

(iii) 除附註24及30外，本集團與華能集團公司、華能開發公司、華能集團公司之子公司、聯營公司、合營公司及其他關聯方的其他交易餘額主要為無抵押、一年內的應收／應付款項。於2022年及2021年12月31日及截至該日止年度，沒有對此類應收關聯方的款項提取壞賬準備。

應收賬款、其他應收款項及資產、物業、廠房及設備及其他非流動資產中與關聯方的往來餘額如下：

	12月31日	
	2022年	2021年
應收華能集團公司	36,929	53,838
應收華能開發公司	401	301
應收聯營公司	89,798	97,796
應收合營公司	371,933	301,181
應收華能集團公司同系子公司	1,652,236	916,107
應收黃台8號機組	—	896,118
合計	2,151,297	2,265,341

36 關聯方餘額及交易(續)

(a) 關聯方餘額(續)

(iv) 應付賬款及其他負債、租賃負債及其他非流動負債中與關聯方的往來餘額如下：

	12月31日	
	2022年	2021年
應付華能集團公司	16,746	99,824
應付華能開發公司	24,668	14,096
應付聯營公司	101,057	3,616
應付合營公司	141,032	144,887
應付華能集團公司同系子公司	16,175,270	18,693,797
合計	16,458,773	18,956,220

(v) 於2022年12月31日，借自國有及國有控股金融機構的長期借款(含一年內到期部分)及短期借款金額為人民幣2,290億元(2021年12月31日：人民幣2,249億元)。

與國有及國有控股企業之間的餘額還包括佔應收賬款餘額大部分的境內電廠對國有電網運營企業的應收賬款，存放於國有及國有控股金融機構的銀行存款，以及因購買煤炭、物業、廠房和設備以及勞務而產生的對其他國有及國有控股企業的應付賬款和其他應付款。除銀行存款外，這些餘額均為無抵押，且大部分應收／應付款項的賬齡在一年內。

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

322

36 關聯方餘額及交易(續)

(b) 關聯方交易

(i) 採購商品/接受勞務

	截至12月31日止年度	
	2022年	2021年
華能集團公司		
技術服務及產業科技項目外包服務	140	—
其他採購	545	499
華能集團公司同系子公司		
燃煤採購款及運力	91,835,902	78,459,308
技術服務、產業科技項目外包服務及其他	2,114,864	2,305,752
購買輔助設備及產品	785,072	571,014
購買碳減排資源及相關服務	57,049	—
本公司之合營公司		
燃煤採購款及運力	643,466	624,477
技術服務及產業科技項目外包服務	3,226	—
本公司之聯營公司		
採購設備	16,649	—
燃煤採購款及運力	1,486,520	18,040

36 關聯方餘額及交易(續)

(b) 關聯方交易(續)

(ii) 銷售商品／提供勞務

	截至12月31日止年度	
	2022年	2021年
華能集團公司 提供服務	121,105	107,726
華能開發公司 提供服務	376	529
華能集團公司同系子公司 提供服務	286,370	249,702
售熱	63,620	56,122
其他銷售	—	4,380
煤炭運輸及裝卸	14,822	104,017
銷售碳減排資源及相關服務	463,900	—
本公司之合營公司 提供服務	101,237	97,265
其他銷售	4,552	16,220
本公司之聯營公司 供熱供氣	38,915	33,919
其他銷售	1,207	—

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

324

36 關聯方餘額及交易(續)

(b) 關聯方交易(續)

(iii) 其他關聯方交易

(1) 承租

出租方名稱	租賃資產種類	簡化處理的短期租賃和 低價值資產租賃的 租金費用(如適用)		未納入租賃負債計量的 可變租賃付款額(如適用)		支付的租金		承擔的租賃負債利息支出		增加的使用權資產	
		截至12月31日止年度 2022年	2021年	截至12月31日止年度 2022年	2021年	截至12月31日止年度 2022年	2021年	截至12月31日止年度 2022年	2021年	截至12月31日止年度 2022年	2021年
華能開發	輸變電設施	47,947	47,947	-	-	-	-	-	-	-	-
華能開發	土地	-	-	-	-	2,104	2,104	1,487	863	-	-
華能開發	辦公樓	7,959	7,667	-	-	-	-	-	-	-	-
同系子公司	辦公樓	55,231	58,254	-	-	40,551	1,891	964	1,855	2,106	-
同系子公司	機器設備	-	-	-	-	1,391,684	2,231,187	99,989	118,569	763,958	1,379,610
合計		111,137	113,868	-	-	1,434,339	2,235,182	102,440	121,287	766,064	1,379,610

36 關聯方餘額及交易(續)

(b) 關聯方交易(續)

(iii) 其他關聯方交易(續)

	截至12月31日止年度	
	2022年	2021年
(2) 出租		
華能集團	612	—
本公司之合營公司	6,612	6,612
華能集團公司同系子公司	9,120	4,938
黃台8號機組	14,952	17,594
(3) 借款淨提取		
華能集團公司	(3,430,692)	3,166,000
華能集團公司同系子公司	7,042,913	940,550
本公司之合營公司	(150,000)	—
(4) 貸款利息支出		
華能集團公司	7,181	68,135
本公司之合營公司	—	5,402
華能集團公司同系子公司	635,675	549,502
(5) 委貸利息收入		
本公司之合營公司	3,860	5,091
(6) 提供委託貸款		
本公司之合營公司	—	75,000
(7) 收回委託貸款		
本公司之合營公司	3,000	304,000
(8) 關聯方向本公司之子公司投入資本		
華能集團公司同系子公司	2,603,222	218,046

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

326

36 關聯方餘額及交易(續)

(b) 關聯方交易(續)

(iii) 其他關聯方交易(續)

	截至12月31日止年度	
	2022年	2021年
(9) 本公司對外投資		
華能集團公司同系子公司	156,750	454,117
本公司之聯營公司	68,000	316,606
本公司之合營公司	10,000	81,600
(10) 委託管理費		
華能集團公司	13,697	14,800
(11) 受託管理收入		
華能集團公司	26,548	5,226
黃台8號機組	—	1,962
(12) 向具有重大影響的被投資方(支付)/收回淨運營資金代墊款		
黃台8號機組	40,020	(240,271)
(13) 信託貸款利息支出		
同系子公司	73,449	—

與國有及國有控股企業的交易

2022年度以及2021年度，本公司及其境內子公司產品主要銷售給當地國有電網運營企業。有關本公司及其境內子公司對主要電網運營企業銷售收入請參見附註5。

2022年度以及2021年度，與國有及國有控股企業其他合計重大交易還包括相當比例的燃料採購、物業、廠房及設備購建和勞務購買。

(c) 擔保

	12月31日	
	2022年	2021年
(i) 由下列關聯方提供擔保的長期借款		
— 華能集團公司	14,927	43,555
(ii) 由下列關聯方提供擔保的短期借款		
— 本公司之合營公司	286,378	148,256

36 關聯方餘額及交易(續)

(d) 關鍵管理人員稅前薪酬及社會保險

	截至12月31日止年度	
	2022年	2021年
工資	8,357	9,333
退休保險及退休供款	1,691	1,616
合計	10,048	10,949

(e) 關聯方承諾事項

以下為本集團於資產負債表日，已簽約而尚不必在合併資產負債表上列示的與關聯方有關的承諾事項：

(i) 資本性支出承諾

	12月31日	
	2022年	2021年
華能集團公司同系子公司	3,230,911	1,044,526

(ii) 燃料採購及運輸承諾

	12月31日	
	2022年	2021年
華能集團公司同系子公司	2,738,965	5,149,896
本公司之合營公司	10,457	16,921

(f) 《上市規則》適用於關連交易的情況

附註36(b)所述與華能開發公司、華能集團公司及其子公司所發生的有關採購燃煤及運力、設備、技術服務及產業科技項目外包服務、租賃及其利息的關聯方交易，均構成《上市規則》第14A章所界定的關連交易或持續關連交易。有關《上市規則》第14A章的披露規定，已載於本集團截至2022年12月31日止年度的董事會報告內「關連交易」一節。

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

328

37 人工成本

本集團的人工成本除工資以及職工福利外，還主要包括以下內容：

本集團的全體中國職工在退休時每月享有退休金。中國政府負責向這些退休職工支付退休金。本集團需按中國職工基本工資的一定比例，目前為14%至20% (2021年：14%至20%)向公共管理的退休計畫繳納規定的款項。2020年，受新冠肺炎疫情影響，政府根據不同地區疫情嚴重程度，在一定時期內暫時減少了中國實體的員工社會福利支出。2022年度，本集團已繳納的退休金計畫款項約為人民幣15.04億元(2021年：人民幣14.19億元)。其中計入損益金額約為人民幣14.63億元(2021年：人民幣13.68億元)。

此外，本集團還在中國境內實行了補充退休金計畫。根據此計畫，職工需根據其在本集團的服務年期繳納一定的款項作為個人儲蓄養老保險金，而本集團則按職工繳款額的兩倍至四倍繳納。職工於退休時將獲得該計畫的總供款。2022年度，本集團繳納的補充養老保險約為人民幣8.27億元(2021年：人民幣8.28億元)，其中計入損益金額約為人民幣8.05億元(2021年：人民幣7.92億元)。

中新電力及其子公司按其所在地的規定按基本工資的一定比例，目前為7.5%至17% (2021年：7.5%至17%)計提中央公積金。2022年度，中新電力及其子公司已繳納的中央公積金約為人民幣0.30億元(2021年：人民幣0.24億元)，全部計入損益。

除此之外，本集團沒有任何義務支付其他退休福利。

此外，本集團還按工資總額的一定比例且在不超過規定上限的基礎上提取住房公積金及其它社會保險費，並向社會保障機構繳納，相應的支出計入當期資產成本或費用。2022年度，本集團已繳納的住房公積金及其他社會保險費用分別為人民幣13.17億元(2021年：人民幣12.10億元)和人民幣11.05億元(2021年：人民幣13.26億元)，其中計入損益的住房公積金及其他社會保險費用分別為人民幣12.85億元(2021年：人民幣11.51億元)和人民幣10.70億元(2021年：人民幣12.83億元)。

五位最高薪酬人士

本集團2022年度五位最高薪酬人士中有一位董事(2021年：兩位)，其薪酬體現在附註38的分析中。其他四位(2021年：三位)最高薪酬人士薪酬(薪酬均在人民幣0至人民幣117.0萬元之間)分析如下：

	截至12月31日止年度	
	2022年	2021年
基本工資	777	626
績效工資	2,780	2,243
退休保險及退休供款	702	487
	4,259	3,356

38 董事、監事及高級管理人員薪酬

(a) 董事及監事稅前薪酬及社會保險

截至2022年12月31日止年度，本公司各位董事及監事之稅前薪酬及社會保險如下：

	袍金	基本工資	績效工資	退休保險及 退休供款	合計
董事姓名					
趙克宇先生	-	244	666	187	1,097
趙平先生 ¹	-	183	579	138	900
黃堅先生	-	-	-	-	-
王葵先生	-	-	-	-	-
陸飛先生	-	-	-	-	-
滕玉先生	-	-	-	-	-
米大斌先生	-	-	-	-	-
程衡先生	-	-	-	-	-
李海峰先生	-	-	-	-	-
林崇先生	-	-	-	-	-
徐孟洲先生	300	-	-	-	300
劉吉臻先生	300	-	-	-	300
徐海鋒先生	300	-	-	-	300
張先治先生	300	-	-	-	300
夏清先生	300	-	-	-	300
小計	1,500	427	1,245	325	3,497
監事姓名					
李樹青先生	-	-	-	-	-
穆烜先生	-	-	-	-	-
顧建國先生	-	-	-	-	-
徐建平先生	-	157	831	176	1,164
祝彤先生 ⁴	-	157	831	175	1,163
夏愛東先生 ⁵	-	-	-	-	-
小計	-	314	1,662	351	2,327
合計	1,500	741	2,907	676	5,824

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

330

38 董事、監事及高級管理人員薪酬(續)

(a) 董事及監事稅前薪酬及社會保險(續)

截至2021年12月31日止年度，本公司各位董事及監事之稅前薪酬及社會保險如下：

	袍金	基本工資	績效工資	退休保險及 退休供款	合計
董事姓名					
趙克宇先生	-	249	856	175	1,280
趙平先生 ¹	-	249	851	171	1,271
黃堅先生	-	-	-	-	-
王葵先生	-	-	-	-	-
陸飛先生	-	-	-	-	-
滕玉先生	-	-	-	-	-
米大斌先生	-	-	-	-	-
程衡先生	-	-	-	-	-
李海峰先生	-	-	-	-	-
林崇先生	-	-	-	-	-
徐孟洲先生	300	-	-	-	300
劉吉臻先生	300	-	-	-	300
徐海鋒先生	300	-	-	-	300
張先治先生	300	-	-	-	300
夏清先生	300	-	-	-	300
小計	1,500	498	1,707	346	4,051
監事姓名					
李樹青先生	-	-	-	-	-
穆烜先生	-	-	-	-	-
葉才先生 ²	-	-	-	-	-
顧建國先生	-	-	-	-	-
張曉軍女士 ³	-	37	374	40	451
徐建平先生	-	154	812	164	1,130
祝彤先生 ⁴	-	77	332	77	486
夏愛東先生 ⁵	-	-	-	-	-
小計	-	268	1,518	281	2,067
合計	1,500	766	3,225	627	6,118

1 於2022年9月26日任期結束

2 於2021年6月22日任期結束

3 於2021年6月9日任期結束

4 於2021年6月9日當選

5 於2021年6月22日當選

38 董事、監事及高級管理人員薪酬(續)

(a) 董事及監事稅前薪酬及社會保險(續)

年內，未給予董事或監事任何購股權(2021年：無)。

年內，無任何酬金付予董事或監事(包括五位最高薪酬人士)，以吸引其加入本公司或作為對其離職的賠償(2021年：無)。

2022年度及2021年度沒有董事或監事放棄或同意放棄收取任何薪酬。

39 承諾事項

(a) 資本性承諾

資本性承諾主要與新發電機組建設、現有電廠的更新改造項目有關。此等承諾事項列示如下：

	12月31日	
	2022年	2021年
已簽訂合同但未執行	52,168,613	25,770,547

(b) 燃料採購承諾

於2022年12月31日，本集團簽訂的燃料採購承諾約為人民幣84.45億元(2021年12月31日：人民幣162.48億元)。

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

332

39 承諾事項(續)

(b) 燃料採購承諾(續)

本集團與供應商簽訂了一系列長期燃料供應協定，以保證不同期間燃料供應安全。所有協議均規定了最低、最高或預計採購量，並約定相關合同終止條件。相關採購承諾如下：

	期間	2022年12月31日	
		採購量	預計單位價格(人民幣)
國有及國有控股企業	2023-2039	280萬立方米/天*	3.45元/立方米
國有及國有控股企業	2023	3,022萬立方米/月*	2.97元/立方米
	2023	489萬立方米/月*	2.89元/立方米
	2023	3,267萬立方米/月*	2.86元/立方米
國有及國有控股企業	2023-2026	2.22億立方米/年*	4.59元/立方米
其他供應商	2023	75.61-193.67 BBtu** /天	約54,000元/ BBtu
	2024-2028	42.4-81.52 BBtu** /天	約65,000元/ Bbtu
	2029	42.4 BBtu** /天	約61,000元/ Bbtu

	期間	2021年12月31日	
		採購量	預計單位價格(人民幣)
國有及國有控股企業	2022-2039	280萬立方米/天*	2.12元/立方米
國有及國有控股企業	2022-2023	5.18億立方米/年*	2.67元/立方米
	2022-2023	5.41億立方米/年*	2.49元/立方米
	2022-2023	4.59億立方米/年*	2.65元/立方米
國有及國有控股企業	2022-2026	2.22億立方米/年*	2.49元/立方米
其他供應商	2022	199.02-249.02 BBtu** /天	約66,000元/ BBtu
	2023	233.11-239.77 BBtu** /天	約64,000元/ BBtu
	2024-2028	42.4-239.02 BBtu** /天	約70,000元/ BBtu
	2029	42.4 BBtu** /天	約46,000元/ BBtu

* 此處為最高採購量，其餘為最低或預計採購量。

** BBtu為10億英國熱量單位。

40 非控制股東權益

本集團重大非控制股東權益資訊列示如下：

	沁北發電	北京熱電	珞璜發電	威海發電	金陵發電	岳陽發電	石洞口發電	楊柳青熱電	山東發電	其他非重大 子公司	合計
非控制股東權益比例	40%	59%	40%	40%	40%	45%	50%	45%	20%		
2022年12月31日											
非流動資產	7,129,365	5,580,235	2,847,107	3,572,888	3,807,477	3,935,734	2,566,746	1,848,473	57,495,793		
流動資產	1,510,731	1,344,148	1,897,370	700,957	939,384	1,416,251	501,627	679,620	17,430,477		
非流動負債	(2,763,697)	(129,475)	(396,445)	(380,854)	(1,331,999)	(1,238,777)	(363,151)	(938,762)	(28,529,524)		
流動負債	(3,540,649)	(1,173,904)	(1,787,173)	(2,751,708)	(2,012,426)	(2,740,484)	(1,607,475)	(1,022,554)	(39,179,729)		
淨資產	2,335,750	5,621,004	2,560,859	1,141,283	1,402,436	1,372,724	1,097,747	566,777	7,217,017		
非控制股東權益賬面價值	708,216	3,316,424	1,003,326	456,513	815,770	583,440	548,874	182,154	5,508,373	6,528,447	19,651,537
收入	5,659,101	5,704,581	4,884,709	4,124,057	4,240,271	4,710,790	2,866,310	2,195,690	37,518,626		
淨(虧損)/利潤	(563,957)	352,953	125,015	(744,127)	(318,467)	(449,419)	(329,250)	(959,927)	(3,762,458)		
綜合(虧損)/收益總額	(563,957)	352,953	125,015	(744,127)	(318,467)	(449,419)	(329,250)	(959,927)	(4,437,026)		
歸屬於非控制股東的淨 (虧損)/利潤	(225,583)	208,242	50,006	(297,651)	(127,387)	(202,239)	(164,625)	(431,967)	(752,492)	(1,002,686)	(2,946,382)
歸屬於非控制股東的其他綜合虧損	-	-	-	-	-	-	-	-	(134,914)	(220,638)	(355,552)
經營活動的現金流量	590,479	697,891	491,366	71,811	225,973	(43,938)	180,748	(372,032)	4,394,426		
投資活動的現金流量	(110,239)	(172,124)	(116,043)	(160,083)	(167,940)	(146,043)	(27,998)	(86,038)	(5,410,141)		
籌資活動的現金流量	(395,381)	(537,096)	(399,293)	107,229	(59,924)	95,023	(150,210)	497,212	1,417,114		
現金及現金等價物的淨增加/ (減少)	84,859	(11,329)	(23,970)	18,957	(1,891)	(94,958)	2,540	39,142	401,399		
支付給非控制股東的股利	-	325,012	71,320	-	-	-	-	63,335	12,000		

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

334

40 非控制股東權益(續)

	沁北發電	北京熱電	琿瑯發電	威海發電	金陵發電	岳陽發電	石洞口發電	楊柳青熱電	山東發電	其他非重大 子公司	合計
非控制股東權益比例	40%	59%	40%	40%	40%	45%	50%	45%	20%		
2021年12月31日											
非流動資產	7,660,162	5,686,700	3,088,192	3,902,465	3,908,144	4,106,929	2,735,098	2,373,588	57,642,724		
流動資產	1,573,974	1,195,667	2,138,766	1,184,868	1,018,851	1,542,688	631,141	756,266	17,980,662		
非流動負債	(3,111,321)	(56,954)	(437,677)	(277,371)	(663,888)	(636,817)	(254,041)	(480,591)	(28,806,987)		
流動負債	(3,823,898)	(1,006,493)	(2,175,136)	(2,926,984)	(2,542,203)	(3,305,250)	(1,687,220)	(1,141,814)	(37,586,347)		
淨資產	2,298,917	5,818,920	2,614,145	1,882,978	1,720,904	1,707,550	1,424,978	1,507,449	9,230,052		
非控制股東權益賬面價值	933,483	3,433,194	1,024,640	753,191	688,383	784,242	712,489	677,457	4,178,519	7,323,447	20,509,045
收入	4,497,186	5,908,637	4,004,278	3,469,169	3,727,938	4,653,947	2,697,730	1,967,143	31,721,970		
淨(虧損)/利潤	(871,797)	616,965	193,829	(632,680)	(337,884)	(860,087)	(116,599)	(511,712)	(3,174,430)		
綜合(虧損)/收益總額	(871,797)	616,965	193,829	(632,680)	(337,884)	(860,087)	(116,599)	(511,712)	(3,646,414)		
歸屬於非控制股東的淨 (虧損)/利潤	(348,719)	364,009	77,532	(253,072)	(135,154)	(387,039)	(58,300)	(230,270)	(634,886)	(950,001)	(2,555,900)
歸屬於非控制股東的其他綜合虧損	-	-	-	-	-	-	-	-	(94,397)	(169,611)	(264,008)
經營活動的現金流量	160,762	878,621	(241,500)	(654,374)	(246,035)	(1,346,417)	(68,346)	(550,690)	(1,252,827)		
投資活動的現金流量	(171,726)	(408,692)	25,936	(339,557)	(117,909)	(117,553)	(28,638)	(100,600)	(5,794,380)		
籌資活動的現金流量	245,125	(487,176)	246,075	959,606	381,281	1,121,165	77,909	633,699	7,195,987		
現金及現金等價物的淨增加/ (減少)	234,161	(17,247)	30,511	(34,325)	17,337	(342,805)	(19,075)	(17,591)	148,780		
支付給非控制股東的股利	-	278,013	30,000	99,850	113,803	-	128,120	-	107,686		

41 租賃

集團作為承租人

(a) 使用權資產

以下為本集團使用權資產的賬面金額，以及本期的變動情況：

	使用權資產					
	房屋及 建築物	發電 相關設備	運輸設施	土地使用權*	其他	合計
2022年1月1日	228,881	5,153,793	263,517	12,992,702	965,034	19,603,927
增加	120,199	911,789	29,208	1,068,705	54,288	2,184,189
折舊費用	(109,551)	(291,909)	(17,798)	(515,710)	(58,430)	(993,398)
處置／註銷	–	(2,411)	–	(105,055)	(45,954)	(153,420)
提前終止	(742)	(1,707,074)	–	–	–	(1,707,816)
外幣折算差額	24	419	(18,312)	77,553	5,667	65,351
2022年12月31日	238,811	4,064,607	256,615	13,518,195	920,605	18,998,833
2021年1月1日	290,895	4,490,469	180,717	12,846,552	483,441	18,292,074
增加	57,722	1,853,135	110,215	864,204	531,130	3,416,406
折舊費用	(91,663)	(294,183)	(10,014)	(509,762)	(28,258)	(933,880)
處置／註銷	–	(340)	–	(113,993)	(21,279)	(135,612)
提前終止	(27,158)	(892,896)	–	(53,943)	–	(973,997)
外幣折算差額	(915)	(2,392)	(17,401)	(40,356)	–	(61,064)
2021年12月31日	228,881	5,153,793	263,517	12,992,702	965,034	19,603,927

* 未辦妥產權證的土地使用權

於2022年12月31日，集團尚有土地使用權賬面價值約人民幣113.67百萬元(2021年12月31日：人民幣71.63百萬元)的產權證書正在辦理中。本集團管理層認為本集團有權合法及有效地佔用和使用上述土地。截至資產負債表日，本集團並無因上述土地使用權的使用產生訴訟、索賠或評估事項。

於2022年12月31日，無由於訴前保全處於被查封狀態的土地使用權(2021年12月31日：人民幣17百萬元)。

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

336

41 租賃(續)

集團作為承租人(續)

(b) 租賃負債

以下為本集團相關租賃負債的賬面金額，以及本期的變動情況：

	2022年	2021年
1月1日	6,939,367	5,482,346
本年確認的租賃	1,689,566	3,193,836
本年確認的未確認融資費用	313,439	374,244
外幣折算差額	17,369	(58,294)
租賃付款額	(947,783)	(1,860,532)
提前終止	(1,380,083)	(192,233)
12月31日	6,631,875	6,939,367
分析如下：		
流動部分	1,009,339	800,521
非流動部分	5,622,536	6,138,846

截至報告期末，本集團租賃負債的到期情況如下(以合同未貼現付款為基準)：

	12月31日	
	2022年	2021年
1年以內	1,234,265	1,026,900
1年至2年	549,082	1,624,435
2年至3年	522,842	602,623
3年以上	6,427,096	5,656,876
合計	8,733,285	8,910,834
未確認融資費用	2,101,410	1,971,467
合計	6,631,875	6,939,367

41 租賃(續)

集團作為承租人(續)

(b) 租賃負債(續)

租賃對利潤表的影響金額如下：

	12月31日	
	2022年	2021年
租賃負債利息	313,439	374,244
使用權資產折舊	985,746	749,383
短期租賃費用	325,667	111,886
低價值資產租賃有關的費用	1,336	3,023
合計計入損益	1,626,188	1,238,536

(c) 延期和終止選擇

該集團有若干租賃合同，包括延期和終止選擇權。這些選項由管理層協商，以提供管理租賃現金產出單元合的靈活性，並與集團的業務需求保持一致。截至2022年12月31日，本集團既沒有預期不行使的任何延期期權，也沒有預期行使任何重要的終末期權。

(d) 可變租金

本集團沒有由指數或費率決定的可變租金，也沒有在剩餘價值擔保下預期支付的金額。

(e) 租賃的現金流出總額在本財務報表附註35中披露。

集團作為出租人

(a) 融資租賃

本集團的融資租賃主要涉及如意巴基斯坦能源、中新電力和山東檢修公司。

如意巴基斯坦能源與CPPA-G簽訂購電協定，出售巴基斯坦國家電力監管局批准的管制電價機制生產的所有電力。根據購電協定和電價機制，與電力資產相關的幾乎所有風險和回報實質上都轉移給了CPPA-G，因此這些資產被視為對CPPA-G的融資租賃。

中新電力的子公司大士集團與協力廠商簽訂了兩份定制製造協定，其中包括售後租回協定以及提供運營維護服務。

截至2022年及2021年12月31日止年度，山東檢修公司與黃台8號機組簽訂了合同能源管理合同，提供節能設備施工服務。根據協定，由於合同期內效益能夠可靠估計，因此與節能設備有關的所有風險和報酬實質上轉移至黃台8號機組。截至2022年12月31日，上述融資租賃因收購黃台8號機組而終止。

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

338

41 租賃(續)

集團作為出租人(續)

(a) 融資租賃(續)

2022年度，本集團累計確認融資租賃收入人民幣1,236百萬元(2021年：人民幣1,325百萬元)。

截止2022年12月31日，本集團融資租賃應收賬款賬齡分析如下：

	12月31日	
	2022年	2021年
1年以內	2,206,566	1,872,397
1年至2年	2,183,144	1,883,028
2年至3年	2,151,126	1,893,937
3年至4年	2,120,666	1,900,892
4年至5年	1,901,463	1,922,609
5年以上	15,519,074	15,585,762
未折現融資租賃付款總額	26,082,039	25,058,625
未確認融資收益	(16,633,898)	(15,840,838)
預計信用損失	(4,383)	(2,643)
截至2022年12月31日的融資租賃應收款合計(附註15和17)	9,443,758	9,215,144

(b) 經營租賃

本集團根據經營租賃安排，出租若干物業、廠房及設備。2022年度，本集團累計確認的租金收入為人民幣93百萬元(2021年：148百萬元)。

截至2022年12月31日及2021年12月31日，本集團與租戶簽訂的不可取消經營租賃合同在未來期間的未折現應收租賃款項如下：

	12月31日	
	2022年	2021年
1年以內	52,403	108,066
1年至2年	2,098	2,378
2年至3年	650	781
3年至4年	446	546
4年至5年	193	193
5年以上	398	398
合計	56,188	112,362

42 本公司財務狀況表

	12月31日	
	2022年	2021年 (經重述)
資產		
非流動資產		
物業、廠房及設備	23,924,577	24,002,829
使用權資產	1,062,811	1,169,101
對聯營及合營公司的投資	13,375,678	13,897,154
對子公司的投資	138,158,396	124,925,251
對子公司的借款	12,826,417	16,204,513
投資性房地產	141,030	146,456
其他權益工具投資	574,060	587,354
遞延所得稅資產	648,659	841,225
商譽	106,854	106,854
其他非流動資產	12,250,200	4,405,579
非流動資產合計	203,068,682	186,286,316
流動資產		
存貨	1,223,193	2,451,370
其他應收款項及資產	6,377,041	6,329,988
應收賬款	3,762,544	4,136,359
對子公司的借款	1,139,624	1,978,006
貨幣資金	1,008,281	1,693,600
流動資產合計	13,510,683	16,589,323
資產合計	216,579,365	202,875,639
權益和負債		
本公司股東權益		
股本	15,698,093	15,698,093
資本公積	25,679,749	25,756,289
其他權益工具	62,083,704	48,417,977
盈餘公積	8,140,030	8,140,030
儲備基金	54,381	—
留存收益	22,437,629	23,380,123
股東權益合計	134,093,586	121,392,512

財務報表附註

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

340

42 本公司財務狀況表(續)

	12月31日	
	2022年	2021年 (經重述)
權益和負債(續)		
非流動負債		
長期借款	16,521,856	4,633,270
長期債券	34,104,730	25,295,617
租賃負債	55,898	101,928
其他非流動負債	922,271	1,364,445
非流動負債合計	51,604,755	31,395,260
流動負債		
應付賬款及其他負債	5,015,453	5,594,662
合同負債	413,191	400,474
應付稅金	177,979	158,868
短期債券	6,011,222	8,022,474
短期借款	18,293,678	26,614,872
一年內到期的長期借款	241,611	2,053,276
一年內到期的長期債券	682,313	7,140,727
一年內到期的租賃負債	45,577	102,514
流動負債合計	30,881,024	50,087,867
負債合計	82,485,779	81,483,127
權益和負債合計	216,579,365	202,875,639

43 期後事項

於本報告批准報出日，本集團無資產負債表日後事項。

44 或有事項

盛東如東海上風力發電有限責任公司(「盛東如東」)400MW海上風電場項目船舶觸碰損害責任糾紛

本公司之子公司盛東如東負責建設、運營400MW海上風電場項目。2019年4月18日，盛東如東與中交第三航務工程局有限公司(「中交三航局」)簽訂施工合同，由中交三航局承擔海上風電場的工程建設施工並負責施工安全管理。2019年8月1日，中交三航局與南通市海洋水建工程有限公司(「南通水建」)簽訂《船舶租賃合同》，約定中交三航局租賃由南通水建提供的「穩強8號」輪作為施工作業船舶進行施工，租用期間「穩強8號」輪和在船人員的安全由南通水建負責。

2019年9月22日，「穩強8號」輪在南通沿海盛東如東400MW海上風電場#32樁基附近海域錨泊抗台，受風、浪、潮影響，錨鋼索斷裂，走錨並觸碰南通港洋口港區陸島通道管線橋。事故造成管線橋、所承載管線和「穩強8號」輪不同程度受損，構成較大等級水上交通事故。

上述事故於2020年度衍生出三起訴訟案件，案涉標的額約人民幣8.31億元，盛東如東與其他多家企業作為共同被告。上述案件於2021年底開庭審理，截至目前，案件尚在審理中。尚處於原被告證據交換、損失鑒定階段，尚無法判斷對公司財務報表的影響。

境內外財務報表差異調節表

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

342 本集團根據企業會計準則(「中國會計準則」)編製的財務報表在某些方面與在國際財務報告準則下編製的財務報表存在差異。國際財務報告準則調整對本集團可歸屬於本公司權益持有者的合併淨利潤和淨資產的主要影響匯總如下：

	歸屬於本公司權益持有者的 合併淨利潤/(虧損) 截至12月31日止年度		歸屬於本公司權益持有者的 合併淨資產 12月31日	
	2022年	2021年 (經重述)	2022年	2021年 (經重述)
按中國會計準則編製的歸屬於本公司 股東的合併淨虧損和淨資產	(7,387,119)	(10,006,110)	108,535,478	105,534,930
國際財務報告準則調整的影響				
同一控制下企業合併會計處理差異及 有關資產折舊、攤銷、處置及減值差異(a)	(1,097,405)	(777,213)	5,981,974	7,079,379
以前年度借款費用資本化折舊的影響(b)	(22,074)	(25,597)	53,751	75,825
其他	8,203	(40,695)	(392,700)	(394,630)
記錄有關上述會計準則調整所引起的 遞延稅項(c)	223,548	326,042	3,128,983	2,905,435
上述調整歸屬於非控制股東損益/權益的 部分	248,614	145,634	(1,642,964)	(1,873,784)
國際財務報告準則下歸屬於本公司 權益持有者的合併淨虧損和淨資產	(8,026,233)	(10,377,939)	115,664,522	113,327,155

(a) 同一控制下企業合併會計處理差異及有關資產折舊及攤銷、處置及減值差異

華能集團公司是華能開發公司的控股母公司，因此亦是本公司的最終控股母公司。本公司向華能集團公司及華能開發公司進行了一系列的收購，由於被收購的公司和電廠在被本集團收購前後與本公司均處在華能集團公司的同一控制之下，因而該收購交易被認為是同一控制下的企業合併。

根據中國會計準則，同一控制下企業合併中，合併方在企業合併中取得的資產和負債，應當按照合併日被合併方在最終控制方合併財務報表中的賬面價值計量。合併方取得的淨資產賬面價值與支付的合併對價賬面價值的差額，應當調整合併方權益科目。合併報表中所列示的經營成果均假設現有的結構及經營從所列示的第一個年度開始一直持續存在，並且將其財務資料予以合併。本公司以現金支付的收購對價在收購發生年度作為權益事項處理。購買日後出現的或有對價調整也作為權益事項進行會計處理。

2007年1月1日之前發生的企業合併，根據原中國會計準則，收購權益比例小於100%時被收購方的各項資產、負債應當按其賬面價值計量。收購對價超過收購淨資產賬面價值部分確認為股權投資差額，按直線法在不超過10年內攤銷。收購全部權益時，全部資產和負債按照近似購買法的方法進行會計處理，由此產生的商譽在估計的使用年限內按直線法攤銷。2007年1月1日，根據中國企業會計準則，同一控制下企業合併產生的股權投資差額及商譽攤餘金額予以沖銷並調整留存收益。

在國際財務報告準則下，本集團採用購買法記錄上述收購。合併方在企業合併中取得的資產和負債，應當按照公允價值進行計量。合併成本大於合併中取得的可辨認淨資產公允價值份額的差額記錄為商譽。商譽不進行攤銷但於每年進行減值測試並以成本扣除累計減值後的金額列示。被收購業務的經營成果自收購生效日起記入本集團的經營成果。對於非權益類的或有對價，若其公允價值變動不屬於計量期間的調整，在每個報告日以其公允價值進行計量，並在損益中確認公允價值變動。

如上所述，同一控制下企業合併在中國會計準則和國際財務報告準則下的會計處理差異會影響到權益和利潤，同時會由於收購取得資產的計量基礎不同而影響到以後期間的折舊和攤銷金額，當相關投資處置時對權益和利潤的影響亦有所不同。該類差異會隨著相關資產的折舊攤銷及處置而逐步消除。

境內外財務報表差異調節表

截至2022年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除另有說明外，所有金額均以人民幣千元為單位)

344

(b) 以前年度借款費用資本化折舊的影響

以前年度，根據原中國會計準則，可予以資本化的借款範圍為專門借款，因而一般性借入資金的借款費用不予資本化。根據國際財務報告準則，本集團除了將專門借款的借款費用予以資本化外，還將為購建符合資本化條件的物業、廠房及設備而借入的一般性借入資金的借款費用予以資本化。自2007年1月1日起，本集團採用未來適用法執行中國企業會計準則第17號，本年調整金額為以前年度國際財務報告準則下已計入相關資產價值的資本化利息當期的折舊。

(c) 準則間差異的遞延稅項影響

此金額為上述準則差異的相關遞延稅項影響。



華能國際電力股份有限公司

Huaneng Power International, Inc.