



**POWERING
A BRIGHTER
TOMORROW**

為更美好明天增添動力

年度報告 2021



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

股份代號：902

INNOVATION



FOR A BRIGHTER FUTURE

創新 • 就是為了更美好的未來





以“雙碳”目標為引領，
加大煤電轉型升級力度，
加快新能源項目發展步伐，
優化綠色發展路徑。





目錄

4

公司簡介

8

二零二一年公司
大事回顧

10

財務摘要

12

致股東書函

16

管理層討論與分析

39

企業管治報告

54

社會責任報告

-
- 61 投資者關係
 - 65 董事會報告書
 - 89 監事會報告書
 - 93 董事、監事及高級管理人員簡介
 - 102 公司資料
 - 104 名詞釋義
 - 105 獨立核數師報告
 - 112 合併綜合收益表
 - 115 合併資產負債表
 - 118 合併權益變動表
 - 122 合併現金流量表
 - 125 財務報表附註
 - 310 境內外財務報表差異調節表

公司簡介

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、建設和經營管理大型發電廠，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。截至二零二一年十二月三十一日擁有可控發電裝機容量118,695兆瓦，權益發電裝機容量103,875兆瓦，低碳清潔能源裝機佔比達到22.39%。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，本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本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，本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，本公司完成了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，本公司完成了3.65億股H股的非公開發行。二零一五年十一月，本公司完成了7.8億股H股的非公開發行。二

零一八年十月，本公司完成4.98億股A股的非公開發行。目前，公司總股本約為157億股。

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、建設和運營大型發電廠。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和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，並在燃煤和燃氣機組中廣泛應用；公司在國內首次實現了5兆瓦風機批量投產；投運了國內最先進的、發電容量和供熱容量最大的燃氣機組；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，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。

本公司的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」)。

公司電廠分佈圖

截至二零二一年十二月三十一日公司可控裝機容量**118,695**兆瓦，分區域如圖所示(單位：兆瓦)



中國分佈

黑龍江

3,896



吉林

3,150



遼寧

5,138



內蒙

273



河北

3,027



甘肅

3,897



寧夏

20



北京

2,766



天津

1,675



山西

3,732



山東

21,670



河南

8,080



江蘇

11,448



上海

5,012



重慶

3,735



浙江

6,251



湖北

3,973



湖南

2,954



江西
6,748



安徽
1,614



福建
4,053



海外分佈

新加坡
2,009



廣東
6,306



廣西
321



雲南
3,800



合計
118,695

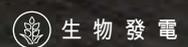
貴州
745



海南
2,403



圖例



二零二一年公司 大事回顧



- 公司公佈二零二零年全年境內售電量同比增長3.78%。

- 公司首個自主建設的生物質項目－華能山東濟陽生物質熱電聯產工程項目順利建成投運。
- 公司榮獲上海證券交易所「公司債券優秀發行人」。
- 公司成功發行國內首批銀行間市場碳中和債券。發行規模10億元，發行期限3年，發行利率3.45%。



- 公司公佈二零二零年年度經營結果，按照中國會計準則計算，歸屬於本公司股東的淨利潤為人民幣45.65億元，同比上升191.51%。
- 公司舉行二零二零年年度業績推介全球投資者電話會議。

一月 - 三月

- 公司公佈二零二一年第一季度境內售電量同比增長30.20%。
- 公司公佈二零二一年第一季度業績，按照中國會計準則計算，歸屬於本公司股東的淨利潤為人民幣31.27億元，同比上升51.75%。
- 公司召開二零二一年第一季度業績推介全球投資者電話會議。
- 公司所屬華能福建羅源發電有限責任公司運行部被中華全國總工會授予「全國工人先鋒號」榮譽稱號。



- 公司國內最北端的大型風電項目－華能黑龍江蘿北200MW風電項目全容量並網發電。
- 公司面向合格投資者公開發行2021年公司債券(第一期)，發行規模為人民幣20億元，發行品種為3年期和10年期。
- 中國西南地區首個污泥耦合發電項目在華能重慶珞璜電廠建成投運。該項目為中國國家級技改試點工程，每年可處置重慶市近三分之一的生活污泥。

四月 - 六月

- 公司公佈二零二零年度利潤分配實施情況，向全體股東每普通股派發現金紅利人民幣0.18元(含稅)。
- 公司面向合格投資者公開發行2021年公司債(第二期)，發行規模為人民幣40億元，發行品種為3年期和10年期。
- 公司面向合格投資者公開發行2021年公司債(第三期)，發行規模為人民幣18億元，發行品種為10年期。
- 公司榮獲由上海報業集團界面新聞舉辦的2021優值榜頒獎盛典「TOP50年度優秀上市公司」獎項。
- 公司召開二零二零年年度股東大會，審議通過了《公司二零二零年度利潤分配預案》等共九項議案。

- 公司公佈二零二一年上半年境內售電量同比增長20.80%。
- 公司公佈二零二一年中期業績，按照中國會計準則計算，歸屬於本公司股東的淨利潤為人民幣42.82億元，同比下降25.30%。



- 公司召開二零二一年中期業績推介全球投資者電話會議。

- 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」在華能天津楊柳青熱電廠5號機組順利通過168小時試驗運行。



七月 - 九月



- 公司公佈二零二一年前三季度境內售電量同比增長17.11%。
- 公司公佈二零二一年前三季度業績，按照中國會計準則計算，歸屬於本公司股東的淨利潤為人民幣7.83億元，同比下降91.42%。
- 公司召開二零二一年三季度業績推介全球投資者電話會議。
- 公司成功發行全國首批銀行間市場能源保供債券，發行規模人民幣50億元，發行期限99天，最終發行利率2.38%，在同批次中發行規模最大，同期限發行利率最優。



- 公司召開二零二一年第一次臨時股東大會，審議通過了《關於公司新增二零二一年與華能集團日常關聯交易額度的議案》。
- 全年公司新增投運火電機組可控發電裝機容量2,000兆瓦，風電機組可控發電裝機容量2,403.45兆瓦，太陽能可控發電裝機裝量799兆瓦，生物質可控發電裝機容量30兆瓦，低碳清潔能源裝機佔比達到22.39%。
- 華能福建羅源電廠一期工程—羅源港電儲送一體化綠色建設示範項目榮獲國家優質工程金獎。
- 公司投資建設的山東省內首個海上風電項目—華能山東半島南4號海上風電項目58颱風機全部並網發電。

十月 - 十二月

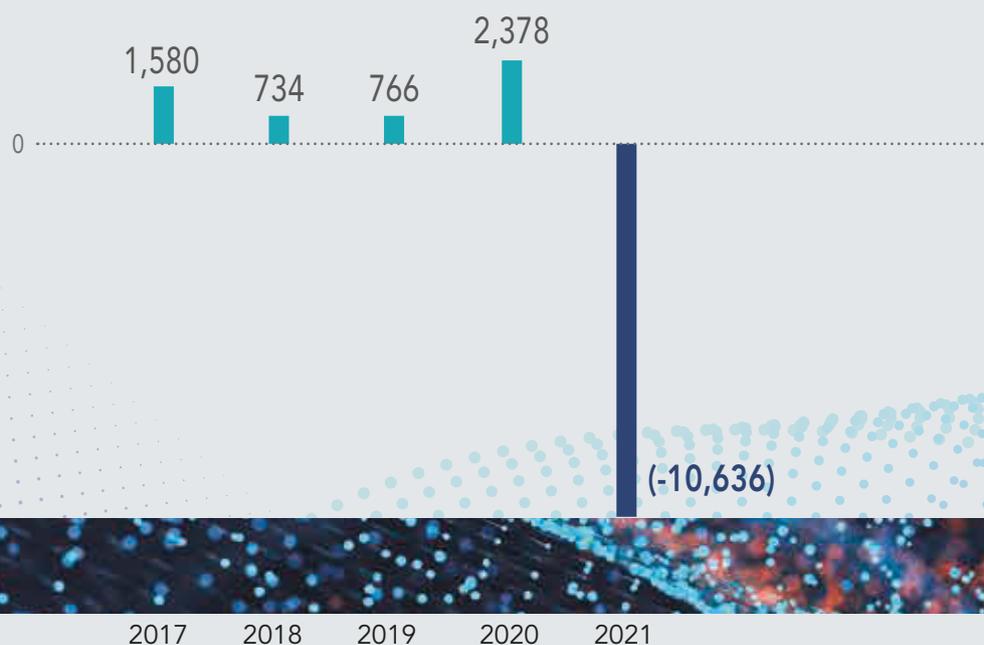
- 華能江西瑞金電廠二期工程全面建成投產。該工程是我國首個採用全國產控制和信息系統(DCS/DEH+SIS)的大型智慧電廠。
- 公司投資建設的全國首座潮間帶全漁光互補生態光伏電站—華能浙江清港光伏電站全容量並網發電。
- 公司牽頭承擔的國家重點研發計劃「新型高鹼煤液態排渣鍋爐關鍵技術」項目，順利通過科技部驗收。
- 公司投資建設的我國北方單體容量最大、緯度最高的海上風電項目—華能大連莊河海上風電項目全容量並網發電。
- 公司投資建設的世界單體容量最大漂浮式光伏電站—華能山東德州丁莊320MW水面光伏電站全面並網發電。
- 公司榮獲由香港大公文匯傳媒集團主辦的第十一屆中國證券金紫荊「最佳上市公司」獎。
- 公司召開二零二一年第二次臨時股東大會，審議通過了《關於公司二零二二年與華能集團日常關聯交易的議案》等共四項議案。

財務摘要

(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4)

	截至十二月三十一日止年度				
	二零一七年	二零一八年	二零一九年	二零二零年	二零二一年
經營收入	152,459,444	169,550,624	174,009,401	169,446,338	204,605,083
稅前利潤/(虧損)	2,801,733	1,973,147	3,119,460	4,773,736	(15,120,644)
所得稅費用	(1,217,526)	(643,173)	(2,011,255)	(2,163,173)	1,929,755
稅後利潤/(虧損)	1,584,207	1,329,974	1,108,205	2,610,563	(13,190,889)
歸屬於：					
— 本公司權益持有者	1,579,836	734,435	766,345	2,377,851	(10,636,194)
— 少數股東	4,371	595,539	341,860	232,712	(2,554,695)
每股基本盈利/(虧損)(人民幣/股)	0.10	0.03	0.01	0.04	(0.81)
攤薄後每股盈利/(虧損) (人民幣/股)	0.10	0.03	0.01	0.04	(0.81)



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)

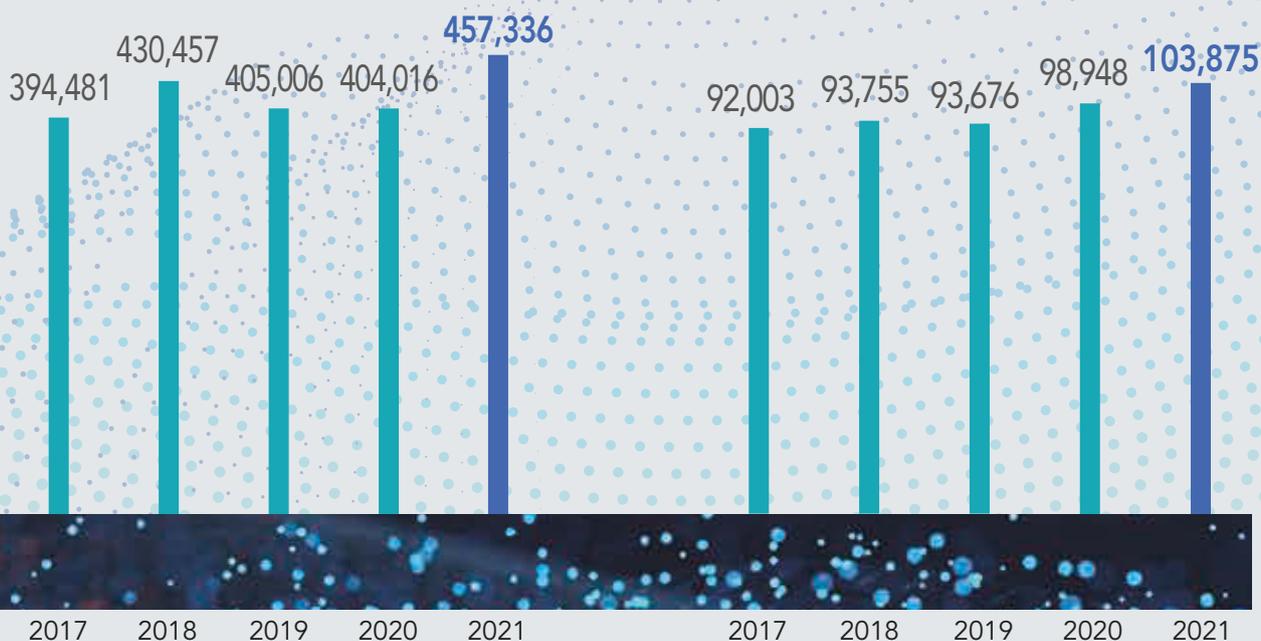
截至十二月三十一日止年度

合併資產負債表 (附註5)

	於十二月三十一日				
	二零一七年	二零一八年	二零一九年	二零二零年	二零二一年
資產總額	396,589,511	419,903,311	428,250,063	449,904,658	500,771,223
負債總額	288,974,907	303,781,641	297,871,017	298,288,460	367,213,210
淨資產	107,614,604	116,121,670	130,379,046	151,616,198	133,558,013
權益持有者權益	87,641,566	94,435,418	108,803,735	129,845,923	113,047,814
少數股東權益	19,973,038	21,686,252	21,575,311	21,770,275	20,510,199

附註：

1. 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。
2. 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。
3. 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。
4. 截至二零一七、二零一八及二零一九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。二零二零年及二零二一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。
5. 於二零一七、二零一八及二零一九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。於二零二零年及二零二一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。



境內發電量
(百萬千瓦時)

截至十二月三十一日止年度



權益發電裝機容量
(兆瓦)

於十二月三十一日

致股東書函



趙克宇

董事長

能源

點亮明天

“ 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：

二零二一年，面對新冠疫情風險和煤炭市場價格大幅上漲的市場環境，公司全力統籌疫情防控、生產經營、轉型發展等工作，全年安全生產保持平穩，電力熱力穩定供應，轉型升級步伐加快，科技創新取得新進展，較好完成

了年度主要任務目標，積極履行為社會提供充足、可靠、環保電能的職責。二零二一年，公司實現合併營業收入人民幣2,046.05億元，比上年同期上升20.75%。歸屬於本公司權益持有者的淨虧損為人民幣106.36億元，比上年同期下降547.27%。

二零二一年，公司榮獲上海證券交易所「公司債券優秀發行人」、年度信息披露「A」級評價、中國證券金紫荊「最佳上市公司」、界面新聞「TOP50年度優秀上市公司」等獎項，入選「二零二一中國企業慈善公益500強」。

致股東書函

公司自一九九八年開始每年向股東派發股息，累計派息金額已達到626.87億元人民幣。按照公司章程，由於公司二零二一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二零二一年公司資產負債率上升等情況，董事會建議二零二一年度不分紅。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。

二零二一年，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。

公司全力提升經營質量和績效。面對煤價高企的不利局面，公司實時跟蹤煤炭市場走勢，充分利用政策支持，積極抓住市場機會，優化採購策略和區域供應結構，努力控制燃煤採購成本。同時，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，公司電量和供熱均實現量價雙升。



公司科學謀劃和制定「十四五」發展戰略，積極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，加快煤電結構優化調整，低碳轉型升級步伐進一步加快。截至二零二一年底，公司低碳清潔能源裝機比重提升至22.39%。

公司堅持以科技創新為第一動力，重大科技項目取得突破。公司下屬華能江西瑞金電廠建成投產中國首台套全國產DCS/DEH+SIS一體化百萬千瓦二次再熱項目，國家重點研發計劃項目「高鹼煤液態排渣鍋爐技術」項目通過科技部驗收。

展望二零二二年，公司將繼續實施綠色發展、創新發展、安全發展、卓越運營四大戰略，著力提升轉型發展、自主創新、經營管理、風險防範、國際化管理「五種能力」，堅定綠色低碳發展的決心，加快構建高質量發展新格局，在創建國際一流上市發電公司的征程中邁出更大步伐。

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

二零二二年三月二十二日

管理層討論 與分析





公司主要在中國全國範圍內開發、建設和經營管理大型發電廠。截至二零二一年十二月三十一日，公司擁有可控發電裝機容量118,695兆瓦，權益發電裝機容量103,875兆瓦，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22.39%。



經營及財務情況回顧與展望

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、建設和經營管理大型發電廠。截至二零二一年十二月三十一日，公司擁有可控發電裝機容量118,695兆瓦，權益發電裝機容量103,875兆瓦，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22.39%。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。是中國最大的上市發電公司之一。

截至二零二一年十二月三十一日止的十二個月，公司實現營業收入為人民幣2,046.05億元，比上年同期增長20.75%。歸屬於本公司權益持有者的淨虧損為人民幣106.36億元，比上年同期下降547.27%，每股虧損為人民幣0.81元。

一、經營成果

1、二零二一年經營業績

公司二零二一年度境內售電量(以億千瓦時計)具體如下：

機組種類／地區	售電量			
	2021年 10-12月	同比	2021年 1-12月	同比
煤機	938.73	0.93%	3,785.28	10.81%
燃機	64.93	3.68%	268.67	26.24%
風電	55.01	41.99%	198.67	46.78%
光伏	8.63	44.72%	34.08	46.90%
黑龍江省	28.00	-20.75%	128.46	-2.96%
煤機	23.01	-26.82%	113.89	-5.00%
風電	4.68	30.87%	13.27	18.83%
光伏	0.32	0.26%	1.30	-2.15%
吉林省	22.58	-9.03%	88.05	-15.21%
煤機	17.76	-12.41%	70.13	-21.03%
風電	3.20	-5.03%	11.45	5.66%
水電	0.16	-17.21%	0.70	-6.60%
光伏	0.59	11.08%	2.46	72.08%
生物發電	0.87	92.53%	3.31	63.89%

機組種類／地區	售電量			
	2021年 10-12月	同比	2021年 1-12月	同比
遼寧省	36.44	-25.24%	183.70	5.24%
煤機	34.86	-85.10%	177.77	5.30%
風電	1.16	21.54%	4.15	11.38%
水電	0.08	235.49%	0.29	-28.41%
光伏	0.34	-9.80%	1.48	-6.80%
內蒙古	1.98	221.45%	5.53	165.66%
風電	1.98	221.45%	5.53	165.66%
河北省	25.84	-20.42%	106.08	-6.64%
煤機	23.22	-25.20%	99.76	-8.16%
風電	1.89	43.28%	5.11	14.58%
光伏	0.74	520.40%	1.22	120.78%
甘肅省	38.58	13.23%	143.82	15.09%
煤機	32.38	10.11%	119.12	16.79%
風電	6.20	32.91%	24.70	7.53%
寧夏	0.03	-0.36%	0.22	-4.02%
光伏	0.03	-0.36%	0.22	-4.02%
北京市	20.18	-14.18%	84.84	3.25%
煤機	6.47	163.70%	12.94	48.71%
燃機	13.71	-34.90%	71.90	-2.14%
天津市	17.93	-9.15%	65.09	2.70%
煤機	12.42	-13.04%	49.41	4.23%
燃機	5.49	1.21%	15.54	-1.78%
光伏	0.02	-28.17%	0.13	-8.14%
山西省	25.38	-18.11%	94.91	-6.33%
煤機	13.81	-31.77%	63.19	-15.31%
燃機	8.10	-11.57%	19.97	-5.70%
風電	1.48	2,392.69%	3.40	5,630.21%
光伏	1.99	29.78%	8.36	52.53%
山東省	220.31	-1.03%	818.79	7.41%
煤機	214.06	-2.24%	796.87	6.30%
風電	4.19	58.15%	13.93	83.29%
光伏	1.20	18.27%	5.20	3.29%
生物發電	0.87	不適用	2.78	不適用
河南省	49.85	-4.30%	217.04	8.79%
煤機	41.31	-13.54%	180.39	-1.36%
燃機	0.08	-75.53%	2.18	-63.30%
風電	8.41	113.48%	34.23	227.37%
光伏	0.06	31.92%	0.24	5.78%
江蘇省	109.36	20.60%	427.17	19.96%
煤機	83.13	13.44%	323.35	11.33%
燃機	15.03	64.50%	61.09	55.94%
風電	10.59	36.43%	40.10	61.84%
光伏	0.62	21.42%	2.64	56.05%

管理層討論與分析

機組種類／地區	售電量			
	2021年 10-12月	同比	2021年 1-12月	同比
上海市	51.35	10.90%	201.90	22.45%
煤機	48.74	12.69%	188.74	25.53%
燃機	2.54	-14.99%	12.86	-10.71%
光伏	0.07	8.38%	0.30	142.29%
重慶市	35.31	41.33%	130.64	49.96%
煤機	27.39	27.02%	102.74	44.20%
燃機	7.38	148.04%	25.25	86.96%
風電	0.54	21.17%	2.64	11.94%
浙江省	73.60	25.40%	316.49	31.21%
煤機	71.60	26.64%	305.26	30.72%
燃機	1.59	-22.87%	10.39	45.34%
風電	0.28	不適用	0.28	不適用
光伏	0.13	38.69%	0.55	4.20%
湖北省	44.28	7.05%	165.74	14.73%
煤機	42.27	7.04%	156.32	15.19%
風電	1.77	36.58%	6.56	20.99%
水電	0.19	-64.10%	2.64	-15.17%
光伏	0.05	20.33%	0.22	1.81%
湖南省	31.63	16.37%	117.17	22.14%
煤機	29.46	15.63%	107.75	24.36%
風電	1.39	12.10%	6.20	7.07%
水電	0.68	76.37%	2.75	-10.51%
光伏	0.10	25.37%	0.47	9.50%
江西省	60.22	-0.52%	223.13	7.97%
煤機	56.89	-1.80%	210.25	7.01%
風電	2.22	19.09%	8.57	6.38%
光伏	1.11	49.19%	4.30	102.29%
安徽省	18.96	3.24%	61.35	13.14%
煤機	16.82	3.35%	51.96	6.34%
風電	2.04	9.85%	8.07	90.08%
水電	0.10	-57.35%	1.32	18.05%
福建省	45.86	11.63%	201.16	22.79%
煤機	45.83	11.64%	201.04	22.81%
光伏	0.02	-9.20%	0.12	3.51%
廣東省	67.48	7.91%	311.97	34.84%
煤機	58.53	5.86%	271.28	25.35%
燃機	8.89	23.82%	40.44	174.92%
光伏	0.06	-1.11%	0.25	6.26%
廣西	2.03	-8.28%	7.47	9.82%
燃機	1.09	-9.00%	4.35	2.06%
風電	0.93	-7.44%	3.13	22.82%

機組種類／地區	售電量			
	2021年 10-12月	同比	2021年 1-12月	同比
雲南省	20.16	-2.81%	82.39	13.60%
煤機	18.96	-2.59%	77.56	16.32%
風電	1.16	-1.06%	4.55	-17.19%
水電	0.04	-63.71%	0.28	-20.01%
貴州省	1.43	145.73%	5.41	86.74%
風電	0.46	11.71%	1.85	-15.18%
光伏	0.98	460.04%	3.55	399.97%
海南省	21.72	11.43%	113.12	2.26%
煤機	19.82	14.98%	105.54	0.87%
燃機	1.02	-7.58%	4.70	47.11%
風電	0.46	-16.16%	0.94	-14.89%
水電	0.21	-51.00%	0.88	29.71%
光伏	0.20	18.26%	1.06	5.28%
合計	1,070.50	2.95%	4,301.65	13.23%

公司電量上升的主要原因：1.二零二一年全社會用電量保持高位運行，拉動發電側電量同比大幅上升，其中公司在重慶、廣東、浙江、上海、福建、湖南、江蘇、甘肅、湖北的電廠發電量同比增長較多。2.受水電出力不及預期影響，公司裝機容量佔比較大的火電發電量保持高速增長。同時，迎峰度冬期間公司火電負荷高位運行，進一步促進了發電量的增

長。3.公司持續推進綠色低碳轉型，新能源發電量同比快速增長。

二零二一年，公司全資擁有的新加坡大士能源有限公司累計發電量市場佔有率為19.2%，比上年同期下降了2.2個百分點。

售電價格方面，公司境內電廠含稅平均結算電價為人民幣431.88元／千千瓦時，比上年上升4.41%（公司境內電廠不含稅平均結算電價為人民幣382.19元／千千瓦時，比上年上升4.41%）。中新電力(私人)有限公司(「中新電

力」)平均結算電價為594.46元／千千瓦時，比上年上升12.03%。

燃料成本方面，由於公司燃煤採購價格同比大幅上漲，公司境內火電廠單位售電燃料成本為人民幣316.36元／千千瓦時，比上年上漲51.32%。

在上述因素綜合影響下，二零二一年本公司及其子公司營業收入為人民幣2,046.05億元，比上年的人民幣1,694.46億元增長20.75%。營業成本及費用為人民幣2,102.86億元，比上年的人民幣1,557.34億元增長35.03%。稅前虧損為人民幣151.21億元，比上年稅前利潤人民幣47.74億元下降416.74%。

管理層討論與分析

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。二零二一年本公司及其子公司合併營業收入為人民幣2,046.05億元，較上年同期的人民幣1,694.46億元增長20.75%。其中中國境內

業務營業收入同比增加人民幣286.79億元，其中新投機組和新收購單位增加營業收入77.00億元，原有機組營業收入增加209.79億元，主要是因為境內業務電量和電價同比增長。

新加坡業務營業收入同比增加人民幣53.68億元，較上年同期增長48.94%，主要原因是新加坡市場電價上漲。巴基斯坦業務營業收入同比增加人民幣11.12億元，較上年同期增長26.93%，主要原因是受巴基斯坦國內用電需求增長影響，電量較上年同期增長24.92%。

電源類型	含稅平均結算電價 單位：元/千千瓦時		
	2021年度	2020年度	變化率
黑龍江省			
煤機	381.50	379.26	0.59%
風電	453.07	526.17	-13.89%
光伏	693.91	710.02	-2.27%
吉林省			
煤機	383.48	371.86	3.12%
風電	484.74	490.30	-1.13%
水電	413.29	412.18	0.27%
光伏	446.55	587.14	-23.95%
生物發電	746.82	749.99	-0.42%
遼寧省			
煤機	404.26	391.23	3.33%
風電	549.54	539.05	1.95%
水電	362.04	362.04	0.00%
光伏	841.78	874.25	-3.71%
內蒙古			
風電	465.05	454.91	2.23%
河北省			
煤機	366.77	361.80	1.37%
風電	495.71	495.03	0.14%
光伏	488.52	723.65	-32.49%
甘肅省			
煤機	318.85	312.40	2.06%
風電	362.06	343.69	5.35%

電源類型	含稅平均結算電價 單位：元／千千瓦時		
	2021年度	2020年度	變化率
寧夏			
光伏	800.00	800.00	0.00%
北京市			
煤機	550.97	478.58	15.13%
燃機	624.87	620.27	0.74%
天津市			
煤機	370.40	365.79	1.26%
燃機	604.19	597.85	1.06%
光伏	645.51	634.61	1.72%
山西省			
煤機	344.43	314.39	9.56%
燃機	558.72	612.51	-8.78%
風電	521.25	600.00	-13.12%
光伏	538.39	628.78	-14.38%
山東省			
煤機	414.22	408.18	1.48%
風電	599.15	598.67	0.08%
光伏	827.67	850.98	-2.74%
生物發電	700.14	不適用	不適用
河南省			
煤機	389.03	360.81	7.82%
燃機	1,909.57	960.30	98.85%
風電	578.98	585.94	-1.19%
光伏	357.90	361.70	-1.05%
江蘇省			
煤機	423.84	395.57	7.15%
燃機	636.93	632.45	0.71%
風電	792.78	757.19	4.70%
光伏	620.08	734.74	-15.61%
上海市			
煤機	425.80	406.49	4.75%
燃機	897.46	871.34	3.00%
光伏	819.95	521.50	57.23%
重慶市			
煤機	417.92	406.68	2.76%
燃機	587.99	724.30	-18.82%
風電	607.68	607.05	0.10%
浙江省			
煤機	420.71	406.53	3.49%
燃機	679.45	828.89	-18.03%
風電	850.00	不適用	不適用
光伏	1,061.46	1,121.06	-5.32%

管理層討論與分析

電源類型	含稅平均結算電價 單位：元／千千瓦時		
	2021年度	2020年度	變化率
湖北省			
煤機	420.49	408.17	3.02%
風電	605.75	610.02	-0.70%
水電	378.66	375.18	0.93%
光伏	880.18	880.00	0.02%
湖南省			
煤機	463.82	447.29	3.70%
風電	561.27	558.50	0.50%
水電	327.67	332.02	-1.31%
光伏	800.46	837.84	-4.46%
江西省			
煤機	429.88	410.66	4.68%
風電	597.15	604.41	-1.20%
光伏	667.39	736.44	-9.38%
安徽省			
煤機	384.63	361.38	6.43%
風電	590.88	602.33	-1.90%
水電	421.59	421.63	-0.01%
福建省			
煤機	401.48	395.20	1.59%
光伏	978.64	980.00	-0.14%
廣東省			
煤機	426.68	408.00	4.58%
燃機	600.62	568.04	5.74%
光伏	980.00	980.00	0.00%
廣西			
燃機	721.49	718.25	0.45%
風電	562.11	591.98	-5.05%
雲南省			
煤機	364.97	350.97	3.99%
風電	481.82	472.26	2.02%
水電	246.00	246.00	0.00%
貴州省			
風電	598.33	586.98	1.93%
光伏	454.26	512.54	-11.37%
海南省			
煤機	445.89	441.75	0.94%
燃機	523.57	580.13	-9.75%
風電	603.00	604.58	-0.26%
水電	387.86	382.76	1.33%
光伏	897.93	908.98	-1.22%
境內合併	431.88	413.63	4.41%
中新電力	594.46	530.61	12.03%

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。二零二一年稅金及附加為人民幣16.86億元，比上年同期的人民幣17.94億元減少了人民幣1.08億元，其中新投機組和新收購單位增加稅金及附加人民幣0.18億元。

2.2 營業成本及費用

二零二一年本公司及其子公司合併營業成本為人民幣2,102.86億元，較上年同期增長35.03%。其中中國境內業務營業成本同比增加人民幣479.88億元，較上年同期增長33.72%，其中新投機組和新收購單位增加營業成本人民幣44.07億元，原有單位同比增加人民幣435.81億元，主要原因是公司燃煤採購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52.15億元，較上年同期增長48.66%，主要原因是因新加坡市場電價上漲，購電業務成本增

加。巴基斯坦業務營業成本同比增加人民幣13.49億元，主要原因是巴基斯坦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，二零二一年共計支出人民幣1,465.39億元，比上年同期的人民幣889.66億元增長64.71%。其中中國境內業務燃料成本同比增加人民幣571.97億元，主要原因是公司燃煤採購價格同比大幅上漲。其中，新投機組和新收購單位增加燃料成本人民幣27.40億元，原有機組燃料成本同比增加人民幣544.57億元。新加坡燃料成本同比增加人民幣3.76億元，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209.07元/千千瓦時增長51.32%，為人民幣316.36元/千千瓦時。

2.2.2 維修費用

本公司及其子公司二零二一年共發生維修費用為人民幣45.04億

元，比上年同期的人民幣50.02億元減少了人民幣4.98億元。其中中國境內業務維修費用同比減少人民幣4.81億元。新加坡業務維修費用同比減少人民幣0.17億元。

2.2.3 折舊

本公司及其子公司二零二一年折舊與上年的人民幣221.46億元基本持平，為人民幣222.70億元。境內折舊費用同比增加人民幣2.83億元，其中新投機組和新收購單位增加折舊費用人民幣13.26億元。新加坡業務折舊費用同比減少人民幣1.59億元，主要因為部分資產二零二一年到期提足折舊。

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。本公司及其子公司二零二一年人工成本為人民幣161.07億元，比上年同期的人民幣145.03億元增加人民幣16.04億元。主要原因是二零二零年為抗

管理層討論與分析

擊疫情各地實施社保費用減免，以及二零二一年社保繳費基數提高，導致二零二一年社保相關費用同比增加幅度較大。新加坡業務人工成本同比增加人民幣0.14億元。

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、資產減值損失、政府補助和物業、廠房及設備處置損益等。本公司及其子公司二零二一年其他費用為人民幣208.66億元，比上年的人民幣251.17億元減少人民幣42.51億元。中國境內業務其他費用同比減少人民幣106.01億元，主要原因是公司本年計提的資產減值損失同比減少，詳見本公告按照國際財務報告準則編製的財務報表附註6，7和14。新加坡業務其他費用同比增加人民幣50.01億元，主要原因是新加坡市場電價上漲導致電力採購成本增加。巴基斯坦業務其

他費用同比增加人民幣13.49億元，主要原因是巴基斯坦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

本公司及其子公司二零二一年利息費用為人民幣87.98億元，比上年的人民幣92.01億元減少了4.37%。中國境內業務利息費用減少人民幣1.86億元。其中新投機組和新收購單位增加利息費用人民幣8.36億元，境內原有單位利息費用同比減少人民幣10.22億元，主要由於債務規模和資金成本下降。新加坡業務利息費用同比減少人民幣0.88億元。

2.3.2 匯兌損益及銀行手續費淨額

本公司及其子公司二零二一年匯兌損益及銀行手續費之和為淨損失人民幣0.40億元，與上年的淨收益人民幣1.01億元相比損失增加人民幣1.41億元。

其中新加坡業務匯兌損益及銀行手續費之和為淨損失人民幣0.88億元，與上年的淨收益人民幣1.89億元相比損失增加人民幣2.77億元，主要由於美元對新幣匯率上升。巴基斯坦業務二零二一年匯兌損益及銀行手續費之和為淨收益人民幣0.51億元，與上年的淨損失人民幣0.89億元相比收益增加人民幣1.40億元。

2.4 聯營／合營公司投資收益

二零二一年聯營／合營公司投資收益為人民幣8.04億元，比上年的人民幣17.74億元減少了人民幣9.70億元，主要由於本公司之聯營公司深圳能源集團股份有限公司(「深圳能源」)等盈利同比減少。

2.5 所得稅費用

本公司及其子公司二零二一年所得稅費用為人民幣-19.30億元，比上年的人民幣21.63億元減少了40.93億元。其中中國境內業務所得稅費用減少人民幣41.33億元，主要是由於境內業務虧損。新加坡業務所得稅費用增加人民幣0.43億元。

2.6 淨利潤、歸屬於本公司權益持有者損益和非控制股東損益

本公司及其子公司二零二一年淨虧損為人民幣131.91億元，比上年的淨利潤人民幣26.11億元減少人民幣158.02億元，下降了605.21%。公司本年歸屬於本公司權益持有者的淨虧損為人民幣106.36億元，比上年的歸屬於本公司權益持有者的淨利潤人民幣23.78億元減少人民幣130.14億元。

中國境內業務歸屬於本公司權益持有者的淨利潤減少人民幣130.16億元，主要原因是公司燃煤採購價格同比大幅上漲。新加坡業務歸屬於本公司權益持有者的淨利潤為1.23億元，比上年減少人民幣0.15億元。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3.05億元，比上年增加人民幣0.17億元。

公司非控制股東損益從上年的人民幣2.33億元減少至人民幣-25.55

億元，主要原因是公司下屬非全資子公司利潤下降，虧損增加。

2.7 財務狀況比較

2.7.1 資產項目比較

二零二一年十二月三十一日，本公司及其子公司資產總額為人民幣5,007.71億元，比上年末的人民幣4,499.05億元增長11.31%，其中：中國境內業務資產總額為人民幣4,602.80億元，比上年末增加人民幣504.98億元，其中，固定資產增加人民幣209.52億元，主要是本年基建投入大於當年計提折舊導致固定資產增加；存貨增加人民幣99.93億元，主要是煤價上漲，以及部分電廠為應對用電高峰以及滿足保供要求而補充燃煤庫存；應收賬款及應收票據增加人民幣47.21億元，主要是收入增長及應收新能源補貼增加導致應收賬款增加。

二零二一年十二月三十一日，中國境外業務中，新加坡業務資產總額為人民幣270.88億元，比上年末增加人民幣2.22億元，其中非流動資產為人民幣225.67億

元，比上年末減少人民幣12.39億元。巴基斯坦業務資產總額為人民幣134.03億元，比上年末增加人民幣1.46億元，其中非流動資產為人民幣82.98億元，比上年末減少人民幣7.55億元。

2.7.2 負債項目比較

二零二一年十二月三十一日，本公司及其子公司負債總額為人民幣3,672.13億元，比上年末的人民幣2,982.88億元增長23.11%。

二零二一年十二月三十一日，公司帶息債務總額約為人民幣2,977.03億元，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)。

二零二一年十二月三十一日，中國境外業務中，新加坡業務負債總額為人民幣152.00億元，比上年末的人民幣150.92億元增長0.72%。巴基斯坦業務負債總額為人民幣95.96億元，比上年末的人民幣97.32億元下降1.40%。

2.7.3 權益項目比較

歸屬於本公司股東的權益項目年末相對年初減少人民幣167.98億

管理層討論與分析

元。主要原因是當年綜合收益虧損人民幣109.34億元，分紅人民幣21.39億元，其他影響減少權益人民幣8.99億元。非控制股東權益年末相對年初減少人民幣12.60億元。

2.7.4 主要財務狀況比率

	二零二一年	二零二零年
流動比率	0.50	0.43
速動比率	0.41	0.39
負債與所有者權益比率	3.25	2.30
已獲利息倍數	-0.63	1.38

財務比率的計算公式：

流動比率	=	$\frac{\text{流動資產年末餘額}}{\text{流動負債年末餘額}}$
速動比率	=	$\frac{(\text{流動資產年末餘額} - \text{存貨年末淨額})}{\text{流動負債年末餘額}}$
負債與所有者權益比率	=	$\frac{\text{負債年末餘額}}{\text{所有者權益(不含非控制股東權益)年末餘額}}$
已獲利息倍數	=	$\frac{(\text{稅前利潤} + \text{利息費用})}{\text{利息支出(含資本化利息)}}$

流動比率及速動比率年末比年初增長，主要是流動資產年末比年初的增幅大於流動負債所致，流動資產增加主要是煤價上漲，以及部分電廠為應對用電高峰以及

滿足保供要求而補充燃煤庫存導致存貨增加，以及營業收入增加和應收新能源補貼增加導致應收賬款增加。負債與所有者權益比率年末比年初上升，主要是經營

虧損導致經營性現金流大幅下降、為維持正常經營和基建投入需求，債務融資規模上升。已獲利息倍數降為負值，主要原因是煤價上漲影響境內電力業務經營減利。

二、流動性及資金來源

1. 流動性

	二零二一年 人民幣億元	二零二零年 人民幣億元	變化率 %
經營活動產生的現金淨額	60.33	419.87	-85.63
投資活動使用的現金淨額	-422.76	-422.37	0.09
融資活動產生的現金淨額	393.86	18.04	2,083.26
匯率影響	-8.46	-7.39	14.48
現金及現金等價物的增加淨額	22.97	8.15	181.84
年初現金及現金等價物的餘額	132.58	124.43	6.55
年末現金及現金等價物餘額	155.55	132.58	17.33

公司二零二一年經營活動產生的現金淨額為人民幣60.33億元，同比下降85.63%，主要原因是煤價上漲影響境內電力業務經營減利，相應地經營活動現金淨流入大幅減少。其中，新加坡業務經營活動產生的現金淨額為人民幣17.51億元。巴基斯坦業務經營活動產生的現金淨額為人民幣6.05億元。投資活動產生的現金淨額

為人民幣-422.76億元，同比上升0.09%，主要原因是公司本年度基建項目建設投入增加導致固定資產採購、工程支出以及工程物資採購增加。融資活動產生的現金淨額為人民幣393.86元，同比上升2083.26%，主要原因是公司本年度淨融資金額增加。年末現金及現金等價物餘額中，人民幣部分為人民幣138.79億元，新加坡元部分為人民幣6.99億元，美

元部分為人民幣8.22億元，其他幣種部分為人民幣1.55億元。

二零二一年十二月三十一日，本公司及其子公司淨流動負債約為人民幣939.27億元。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。

管理層討論與分析

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

二零二一年公司實際基建及更新改造資本支出為人民幣438.74億元。其中，莊河風力發電人民幣37.88億元，煙台新能源人民幣33.63億元，清能通榆人民幣32.88億元，平湖海上風電人民幣20.18億元，瑞金發電人民幣16.51億元，九台電廠人民幣14.02億元，石洞口一人民幣12.84億元，青島熱電人民幣12.33億元，大慶讓胡路區人民幣11.65億元，大連熱電人民幣

10.78億元，大安清潔能源人民幣10.70億元，浙江蒼南海上人民幣9.21億元，洋浦熱電人民幣8.51億元，酒泉風電人民幣8.21億元，鄱陽洛宏人民幣7.91億元，盛東如東海上人民幣7.61億元，大連船舶人民幣6.44億元，安徽蒙城風力人民幣5.72億元，玉環電廠人民幣5.69億元，豐城新能源人民幣4.98億元，滇東礦業人民幣4.67億元，德州新能源人民幣4.62億元，滇東能源人民幣4.51億元，蘿北風力人民幣4.46億元，江西清潔能源人民幣4.35億元。其他單位的基建及更新改造資本支出為人民幣138.45億元。

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

資本支出項目	2022年資本		資金成本及使用說明
	支出計劃	資金來源安排	
火電	60.46	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	126.49	自有資金和銀行借款等	央行基準利率浮動範圍
煤炭	10.62	自有資金和銀行借款等	央行基準利率浮動範圍
光伏	186.09	自有資金和銀行借款等	央行基準利率浮動範圍
港口	0.2	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	74.39	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。二零二一年十二月三十一日，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3,000億元的未使用銀行綜合授信額度。公司分別於二零二一年一月二十日、一月二十五日、二月二十五日、四月二十六日、四月二十九日、七月九日、七月十六日、七月二十二日、八月六日、八月三十日、九月三日、九月十日、十月十五日、十月二十二日、十月二十七日、十一月四日、十二月十三日和十二月二十九日發行了十八期無抵押超短期債券人民幣20、30、30、20、30、20、30、25、15、20、30、15、15、30、20、50、30、2億元，票面利率依次分別為2.2%、2.3%、2.4%、2.1%、2.1%、2.1%、2.1%、2.0%、2.0%、2.1%、2.1%、2.0%、2.1%、2.2%、2.1%、2.4%、2.2%和2.6%。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37天、30天、41天、37天、36天、29天、29天、36天、54天、54天、54天、54天、29天、29天、36天、98天、29天和270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。該債券均由華能集團提供擔保。

二零二一年十二月三十一日，公司及其子公司短期借款總額為人民幣918.97億元(二零二零年：人民幣663.11億元)，其中銀行借款的年利率為2.00%至11.35%(二零二零年：2.15%至4.90%)。

二零二一年十二月三十一日，公司及其子公司短期應付債券總額為人民幣82.23億元(二零二零年：人民幣50.03億元)。

二零二一年十二月三十一日，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1,540.72億元(二零二零年：人民幣1,318.86億元)，其中人民幣借款為人民幣1,384.36億元(二零二零年：人民幣1,143.50億元)、美元借款約為13.76億美元(二零二零年：14.80億美元)、歐元借款約為0.07億歐元(二零二零年：0.11億歐元)，新元借款餘額14.56億新元(二零二零年：15.51億新元)，日元貸款餘額21.51億日元(二零二零年：22.66億日元)。其中，美元借款和新元借款均為浮動利率借款，其他外幣貸款均為固定利率貸款。截至二零

二一年十二月三十一日止的會計年度，長期借款年利率為0.75%至4.98%(二零二零年：0.75%至6.55%)。

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。

2.3 其他資金支出

按照公司章程，由於公司二零二一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二零二一年公司資產負債率上升等情況，董事會建議公司二零二一年度不分紅，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。

管理層討論與分析

2.4 帶息負債到期償還概況

項目 單位：人民幣億元	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
計劃還本	1,234.45	256.49	446.69	153.28	139.90
計劃付息	76.77	62.17	50.28	38.83	32.88
合計	1,311.22	318.66	496.97	192.11	172.78

註：二零二二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「集中式與分散式並重，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、集約化數位化標準化」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迴圈新發展格局，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；以科技創新支撐高品質發展，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

二零二一年底召開的中央經濟工作會議著眼於國家經濟發展大勢，穩字當頭、穩中求進，提出了要實施穩健有效的宏觀政策、持續激發市場主體活力、暢通國民經濟循環、紮實落地科技政策、通過改革開放政策激活發展動力、增強區域發展的平衡性和協調性、兜牢民生底線等重點任務，是二零二二年以及更長一段時間我國經濟發展的根本遵循和行動指南。會議提出，要正確

認識和把握碳達峰、碳中和，傳統能源逐步退出要建立在新能源安全可靠的替代基礎上。要立足以煤為主的基本國情，抓好煤炭清潔高效利用，增加新能源消納能力，推動煤炭和新能源優化組合。會議同時提出可再生能源和原料用能不納入能源消費總量控制。

電力供需方面，根據中電聯的分析預測，綜合考慮國內外經濟形勢、電能替代等帶動電氣化水平穩步提升、上年基數前後變化等因素，以及疫情和外部環境存在的不確定性，預計二零二二年全社會用電量同比增長5%-6%，增速同比降低約4個百分點。預計二零二二年全國基建新增發電裝機容量2.3億千瓦左右，將創歷年新高，預計二零二二年火電利用小時同比略有下降。

電力市場方面，二零二二年一月十八日，國家發改委、國家能源局聯合印發《關於加快建設全國統一電力市場體系的指導意見》，要實現電力資源在全國更大範圍內共享互濟和優化配置，加快形成統一開放、競爭有序、安全高效、治理完善的電力市場體系。隨著燃煤發電電量原則上全部進入電力市場，交易比例呈現上升趨勢。考慮煤炭市場價格波動、外送交易電價仍需省間談判、現貨價格隨煤價波動、抽水蓄能電價為政府定價等影響，煤電電價上漲幅度將低於20%。受新能源平價投產項目增多影響，風、光電價較二零二一年有所下降，水電電價與二零二一年基本持平。碳市場方面，全國碳排放權交易市場在二零二一年正式啟動，二零一九至二零二零年度第一個履約週期順利完成。國家政策逐步

管理層討論與分析

從能耗「雙控」向碳排放總量和強度「雙控」轉變，預計碳配額將趨緊。

煤炭市場方面，當前黨中央高度重視煤炭安全供應工作，相關部委密集發佈相關政策，部署煤炭市場穩產穩供穩價工作。二零二二年二月二十四日，國家發改委印發《關於進一步完善煤炭市場價格形成機制的通知》，明確中長期合同價格合理區間為570元－770元／噸，併表示將運用《價格法》調控煤炭市場價格，以上措施將會對煤價理性回歸起到積極的促進作用。消費方面，「十四五」期間嚴格合理控制煤炭消費增長的基調已經確立，加上清潔能源規模化增長，預計二零二二年煤炭消費增速放緩。供應方面，國內先進產能持續釋放，加上印尼出口供應恢復正常，後期電煤市場供應能力將繼續好轉，供需格局相較於二零二一年明顯改善，煤價有望在未來逐漸回歸合理區間。

資金市場方面，根據國務院工作報告和人民銀行貨幣政策執行報告，二零二二年穩健的貨幣政策將會靈活適度，加大跨週期調節力度，發揮貨幣政策工具的總量和結構雙重功能，注重充足發力、精準發力、靠前發力，既不搞「大水漫灌」，又滿足實體經濟合理有效融資需求，著力加大對重點領域和薄弱環節的金融支持，實現總量穩、結構優的較好組合，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%。二零二一年，深圳能源向全體股東每十股送現金股利人民幣0.50元，同時向全體股東每十股送紅股兩股，於二零二一年十二月三十一日，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二零二一年權益利潤人民幣3.31億元。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%，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二零二一年權益利潤人民幣2.01億元。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

二零二一年十二月三十一日，本公司及其子公司境內境外員工總人數為57,513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

二零二一年十二月三十一日，本公司對全資子公司大士發電的長期銀行借款提供擔保，金額約人民幣62.57億元（二零二零年：70.53億元）。

二零二一年十二月三十一日，本公司及其子公司的質押及抵押借款有：123.33億元（二零二零年：111.05億元）。

二零二一年十二月三十一日，本公司及其子公司銀行借款約人民幣8.29億元（二零二零年：13.17億元）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。

二零二一年十二月三十一日，本公司及其子公司人民幣45.95億元（二零二零年：33.22億元）長期借款系由賬面價值為50.25億元（二零二零年：34.00億元）的物業、廠房及設備作為抵押。

二零二一年十二月三十一日，本公司及其子公司45.16億元長期借款系由電費收費作為質押（二零二零年：74.35億元）。長期借款人民幣約28.14億元長期借款系由自有股權作為質押（2020年12月31日：無）；長期借款人民幣約0.20億元長期借款系由碳排放交易權作為質押（2020年12月31日：無）。

二零二一年十二月三十一日，由於訴前保全，本公司及其子公司人民幣0.17億元土地使用權處於被查封狀態（二零二零年：無）。

二零二一年十二月三十一日，受到限制的銀行存款為人民幣7.96億元（二零二零年：6.14億元）。

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. 新冠疫情的風險

新型冠狀病毒肺炎疫情依然存在局部性、季節性爆發的風險，或對宏觀經濟、用電需求、項目建設、煤炭生產、交通運輸產生一定影響。

管理層討論與分析

公司將嚴格落實常態化新冠疫情防控措施，嚴格執行應急預案，確保人員安全、電力生產、項目建設、物資保障、燃料供應等風險可控、在控。

2. 電力行業及市場風險

- (1) 隨著中國及全球有關國家碳达峰、碳中和目標及相關政策的提出，未來大量新能源項目規劃及投產將對傳統火電業務造成直接衝擊，機組利用小時可能持續下降、部分小機組根據政策要求和實際運行情況被迫關停以及其他限制火電的相關政策等都將對公司境內外火電業務產生負面影響。
- (2) 國家逐步從能耗「雙控」向碳排放總量和強度「雙控」轉變。當前，煤電機組容量回收成本機制不健全、輔助服務市場不完善、電力煤炭價格協調的市場化機制尚未形

成等諸多因素，制約了發電成本的有效疏導，加大了煤電業務的經營風險。部分高耗能使用者用電受限，區域燃煤消耗總量受限，燃煤發電空間不斷被壓縮，利用小時存在下降風險。

- (3) 隨著中國電力市場改革進一步加快，市場直接交易規模將不斷擴大，現貨市場一、二批試點全面加速推進，新能源綠電交易的陸續開市，二零二二年電煤供需形勢不明朗，預計市場競爭將更加激烈，不確定性增加，交易電價存在下行風險。
- (4) 隨著新能源機組不斷投產，二零二二年全國非化石能源發電裝機將達到總裝機的50%左右，由於新能源出力特性，對燃煤機組輔助服務能力的要求更高，在電力迎峰度夏和迎峰度冬期間部分

區域可能存在電力供應緊張風險。

公司將積極推進綠色轉型，加快提升清潔能源比重。通過替代發展一批、轉型改造一批、淘汰備用一批、資本運作一批，實現公司煤電結構優化升級；統籌安排現役煤電機組開展節能減排改造、靈活性改造、供熱改造、生物質耦合改造，打造市場競爭新優勢；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，全力防控電價風險。

3. 煤炭市場風險

- (1) 國家對煤炭市場的調控力度增強，煤炭「政策市」特徵明顯，後期價格的不可預見因素繼續增加。

- (2) 受年初印尼限制煤炭出口，以及國際形勢不確定性的影響，國際煤炭市場供需緊張，年度進口煤補充供應作用或將減弱。
- (3) 國家環保安全督察常態化保持高壓，主產區煤炭產能釋放將受到一定影響。
- (4) 二零二二年，國際多數經濟體選擇與疫情共存，經濟復甦步伐加快。中國「穩增長」經濟政策持續發力，能耗雙控政策彈性增加，工業品生產將保持旺盛，煤炭消費量或持續增長，對電煤供應存在一定影響。

公司將密切跟蹤國家政策及煤炭市場的變化，努力推動煤炭中長期合同簽約工作，加強與有競爭力大礦的合作，確保合同嚴格履約，保障煤炭安全穩定供應。統籌考慮資源產地、運輸方式、煤

種匹配等因素，持續優化供應結構，實現採購成本最優。強化庫存管理，發揮淡儲旺耗作用，加大經濟煤種摻燒力度，多措並舉努力降低煤炭採購成本。

4. 碳市場風險

全國碳排放權交易市場已經啟動，碳排放強度較高機組將會增加碳交易履約成本，碳排放強度較低的機組可獲得減排收益，公司整體能源利用水平處於行業領先水平，二零一九—二零二零年度整體碳交易履約成本與其他同類公司相比處於較好水平。但二零二一年及後續年度配額分配方案尚未出台，預計配額逐步趨緊，造成發電成本增加的風險。碳市場的啟動初期暫未納入機構與個人交易，後期如機構與個人入市交易，存在發電企業履約成本增加的風險。此外，新加坡政府近日宣佈計畫在二零二四和二零二五年進一步提高碳稅水準，

如果碳稅不能完全通過市場方式向電力使用者傳導，預計會影響新加坡大士能源的經濟效益。

公司將密切關注境內外碳市場政策，持續加強碳交易管理，制訂碳交易策略；同時，密切關注自願減排項目重啟進展，充分用好抵銷政策，力爭以較低成本按期完成全國碳市場交易履約工作。

5. 環保風險

公司所屬燃煤發電廠的新建機組均配備了技術先進、功能強大的煙氣淨化系統，其他機組也已按中國政府的要求完成了超低排放改造，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，獲得了能源監管機構的認可。

根據生態文明建設的現狀和需要，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

管理層討論與分析

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。

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有所作為，確保各類環保風險得到及時的響應和有效的化解。

6. 資金市場風險

二零二一年公司燃料採購支出大幅增加，導致經營活動現金淨流入顯著下降。公司多年來搭建起暢通的融資渠道，積累了良好的融資能力，幫助公司快速籌措資金，但也致使公司債務融資規模大幅增加。公司整體負債率上升，財務風險上升，財務費用預期增加。

根據國務院工作報告和人民銀行貨幣政策執行報告，二零二二年國家穩健的貨幣政策將會靈活適度，加大跨週期調節力度，發揮貨幣政策工具的總量和結構雙重功能，注重充足發力、精準發力、靠前發力，既不搞「大水漫灌」，又滿足實體經濟合理有效融資需求，著力加大對重點領域和薄弱環節的金融支持，實現總量穩、結構優的較好組合，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。

二零二二年，公司將著力提升經營業績，加強資本運作，創新融資工具，拓寬融資渠道，積極利用綠色金融政策，通過爭發能源保供債券，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，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。公司始終堅持以「公司和全體股東利益最大化」為出發點，公平對待全體股東，努力為股東帶來長期、穩定、增長的回報。

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」）附錄十四的《企業管治守則》的相關規定。二零二一年，按照

香港聯交所二零一九年十二月十八日新修訂的《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，並隨年報如期登載於公司網站和香港聯交所網站。

(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

公司作為境內外三地上市的公眾公司，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。

二零二一年，面對新冠疫情常態化和複雜嚴峻的經營形勢，公司上下堅持傳承「三色公司」使命，在董事會的正確領導下，戮力同心、迎難而上，積極應對電力、煤炭、資金市場變化，統籌疫情防控、能源保供和安全生產工作，公司產能、產量實現「雙升」，成本管控取得實效。科學謀劃「十四五」，搶抓新能源優質資源開發，加快煤電結構優化調整，低碳轉型升級步伐進一步加快。聚焦競爭力提升，加大核心

企業管治報告

技術攻堅、加快數字化轉型、完善科技創新體制，自主創新能力顯著增強。堅持開放合作，國際化管理能力持續提升。加強黨建引領，不斷推進企業改革向縱深發展，持續提升公司管理水平。積極實施碳達峰行動計劃，按照建設清潔低碳、安全高效的現代能源體系要求，不斷推動高質量發展。

公司始終堅持依法治企，合規運作。持續關注國家和上市地監管法律法規新變化，切實貫徹落實監管新政策、新要求，不斷夯實風險防控、紮實推進內控管理，高質量開展信息披露、主動加強與投資者的溝通互動，持續推進ESG體系建設，構建與利益相關方和諧共贏的企業文化，積極維護

股東利益，努力保護中小投資者合法權益，促進公司治理水平不斷提升。

二零二一年，公司董事、監事勤勉盡責，科學決策，合規高效的召開董事會11次和監事會4次，審議了公司定期報告、利潤分配、監事變更、機構調整、日常關聯交易預算等68項議案。召開專門委員會10次，審議公司年度全面風險管理報告，聽取公司工資總額情況的匯報，定期與公司法律顧問、公司外部審計師、公司管理層和有關職能部門進行交流溝通，瞭解公司上市地適用法規更新及執行情況、公司內部控制有效性及執行情況、外部審計情況等，並提出有關意見和建議。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。

在全體股東的大力支持下，公司各項工作取得了新進展，得到了資本市場和投資者的肯定。公司榮獲了上海證券交易所「公司債券優秀發行人」、年度信息披露[A]級評價、中國證券金紫荊「最佳上市公司」、界面新聞「TOP50年度優秀上市公司」等獎項，此外公司ESG實踐經驗被中國上市公司協會摘錄至《中國上市公司ESG發展白皮書(二零二一)》，作為首篇案例收錄在中國上市公司協會《上市公司ESG實踐案例》，並受邀在上海證券交易所舉辦的ESG專項培訓上為滬市主板和科創板上市公司介紹公司ESG實踐經驗。以上榮譽的取得更好的擴展了公司在資本市場的知名度，鞏固和維護了良好的企業品牌形象。

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；公司實行每週一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。二零二一年，根據相關監管規定和要求，並結合公司實際，對公司《信息披露管理辦法》和《內幕信息知情人管理辦法》進行了相應修訂，確保公司制度滿足最新監管要求。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。

企業管治報告

(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。二零二一年，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緻工作。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《會計核算辦法》《財務會計報告管理辦法》《基本建設財務管理辦法》《固定資產管理規定》《固定資產目錄》《成本管理規定》《會計決算聯合會審管理規定》等規章制度。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、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》《衍生金融產品交易管理規定》《融資擔保管理辦法》《對外擔保實施細則》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。

二零二一年，公司董事會戰略委員會召開會議，審議通過了《公司二零二一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。

二零二一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25個業務流程和組織結構、人力資源管理、反舞弊、風險管理等19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

企業管治報告

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。本年度，公司圓滿完成了12個月的內部控制日常測評，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。本年度，公司全面修訂《內部控制目標考核管理

辦法》，對考核內容和考核方式加以完善和調整，充分發揮內控考核的「指揮棒」作用。公司每年開展內部控制目標考核，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，截至二零二一年十二月三十一日，公司已按照《企業內部控制基本規範》及配套指引、美國《薩班斯法案》第404條款相關規定和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

由於是三地上市公司，公司嚴格遵守美國、香港和中國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，即按三地條款中最嚴

格的執行。公司已採取了一份標準不低於上市規則附錄十有關上市公司董事進行證券交易的標準守則。二零二一年上半年，公司根據相關監管要求修訂並實施了《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》，嚴格要求按照公司法及相關制度進行本公司股份轉讓行為，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，以此作為本公司董事買賣證券之標準守則。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) 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；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5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十一次，具體內容詳見公告。

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			出席率(%)
	次數	親自出席次數	委託出席次數	
執行董事				
趙克宇	11	11	0	100%
趙平	11	11	0	100%
非執行董事				
黃堅	11	11	0	100%
王葵	11	9	2	81.8%(委託出席率18.2%)
陸飛	11	10	1	90.9%(委託出席率9.1%)
滕玉	11	10	1	90.9%(委託出席率9.1%)
米大斌	11	10	1	90.9%(委託出席率9.1%)
李海峰	11	11	0	100%
程衡	11	10	1	90.9%(委託出席率9.1%)
林崇	11	11	0	100%
獨立非執行董事				
徐孟洲	11	11	0	100%
劉吉臻	11	9	2	81.8%(委託出席率18.2%)
徐海鋒	11	10	1	90.9%(委託出席率9.1%)
張先治	11	11	0	100%
夏清	11	11	0	100%

企業管治報告

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瞭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任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二零二一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，瞭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，認為已有效地履行職務，維護股東及公司利益。

出席公司於二零二一年六月二十二日召開的二零二零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、李海峰董事、林崇董事、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)、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)。出席公司於二零二一年十一月十六日召開的二零二一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)、趙平董事、黃堅董事、陸飛董事、徐海鋒獨立董事。出席公司於二零二一年十二月二十二日召開的二零二一年第二次股東大會的董事有：趙克宇董事長、趙平董事、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)、徐海鋒獨立董事。

(D) 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。趙平先生擔任公司董事、總經理。

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。

(E) 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	2008.8.27-2022
王葵	2020.6.16-2022
陸飛	2020.6.16-2022
滕玉	2020.6.16-2022
米大斌	2014.9.18-2022
李海峰	2020.12.22-2022
程衡	2017.6.13-2022
林崇	2017.6.13-2022

(F) 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籤訂董事服務合同。

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、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。二零二一年三月二十

企業管治報告

二日召開二零二一年第一次會議，聽取了關於公司工資總額情況的匯報，同意公司關於二零二一年工資總額情況的安排。在新的財政年度裡，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二零二一年第一次會議	2021.3.22	徐孟洲、趙平、程衡、李海峰、 劉吉臻、張先治、徐海鋒	／

(G)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、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。

(H)核數師酬金

二零一九年、二零二零及二零二一年，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。截至二零二一年十二月三十一日止十二個月期間，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2,873萬元、人民幣177萬元、人民幣51萬元及人民幣50萬元。

(I) 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進行瞭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 二零二一年第一次會議	2021.2.26	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 二零二一年第二次會議	2021.3.22	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 二零二一年第三次會議	2021.4.26	張先治、徐孟洲、劉吉臻、 徐海鋒、夏清	／

企業管治報告

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 二零二一年第四次會議	2021.7.26	張先治、徐孟洲、夏清	劉吉臻、 徐海鋒
第十屆董事會審計委員會 二零二一年第五次會議	2021.9.13	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 二零二一年第六次會議	2021.9.27	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 二零二一年第七次會議	2021.10.25	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 二零二一年第八次會議	2021.11.2	張先治、徐孟洲、劉吉臻、 徐海鋒、夏清	／

(J) 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。

(K) 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。

(L) 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。

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。

公司風險管理工作有序開展，各項風險得到有效控制，公司的內部監控和風險管理機制得到不斷加強和完善。

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、黃堅先生、王葵先生、陸飛先生、劉吉臻先生、

二零二一年八月二十日，戰略委員會審議通過了《華能國際電力股份有限公司二零二一年度全面風險管理報告》。

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 二零二一年第一次會議	2021.8.20	趙克宇、趙平、黃堅、王葵、 陸飛、劉吉臻、徐海鋒	／

(M)董事、高管的培訓

二零二一年，董監高累計參加各類培訓40餘人次，其中參加上交所獨立董事後續培訓5人次，參加監管機構組織的董監事專題培訓29人次，董事長、總經理等積極

參加國資委央企控股上市公司專題培訓會、北京證監局年度、年中監管工作會、債券與資產證券化業務監管會等重要會議，董事會秘書參加香港公司治理公會強化持續專業發展培訓6期。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三地法律顧問與審計委員會交流活動，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獨立董事做介紹。

企業管治報告

按董、監事提供的記錄，董、監事自二零二一年一月一日至二零二一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
趙平	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

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。截至二零二一年每名董、監事均已接受超過15小時的培訓。

公司重視高級管理人員的培訓及持續專業發展，積極參加國家有關部門、行業管理部門和協會組織的各種培訓。

(N) 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) 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。

(P) 董事保險

公司在二零二一年續保了董事責任險，投保金額為1000萬美元。

(Q) 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。

(R) 章程文件的重大變動

無。

社會責任報告

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」)二零二一年度在履行社會責任方面的工作情況，旨在真實反映公司二零二一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、公司概況與公司治理

1. 公司概況

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，在全國範圍內開發、建設和經營管理大型發電廠，是中國最大的上市發電公司之一，也是國內第一家實現在三地上市的發電公司。

多年來，公司認真履行企業經營責任、安全責任、環境責任、員工責任和社會責任，秉承華能「三色公司」使命，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，始終堅持體制、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裡程碑工程，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。

截至二零二一年十二月三十一日，公司可控發電裝機容量達到11,869.5萬千瓦。境內電廠廣泛

分布在中國二十六個省、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，不斷加強黨的建設，夯實黨建基層基礎，深入推進黨風廉政建設，充分依靠職工群眾，以高質量黨建引領高質量發展。

作為國內外三地上市的公眾公司，華能國際同時接受境內外三個上市地證券監管部門的監管和廣大投資者的監督。公司按照現代企業制度要求，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

了董事會對重大事項的決策權和監事會的監督權得到有效實施，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。公司定期對管理制度的適用性和有效性進行評估並及時修訂和完善，實現了制度體系的動態維護。

公司堅持開展高質量信息披露工作，積極回應監管問詢和投資者關切，全年無差錯信息披露360次，榮獲上海證券交易所信息披露「A」級評價，中國證券金紫荊「最佳上市公司」獎、界面新聞「TOP50年度優秀上市公司」獎。高質量發佈定期報告、可持續發展報告、ESG報告。「學習強國」APP、中國電力報、《中國電業》等重要能源媒體對公司二零二零年度可持續發展報告的發佈進行了報道。公司ESG報告入選上市公司優秀實踐案例。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。二零二一年，公司A股股價創近六年新高，市值實現翻倍增長。

二、公司的經營責任

公司始終致力於建設成為國際一流上市發電公司，全力以赴穩中求進，狠抓市場營銷、著力降本控費、深耕海外市場，以精益化、專業化的管理為股東創造價值。

能源保供彰顯企業擔當。二零二一年，面對疫情持續影響、燃料價格高企、電力供應偏緊的複雜形勢，公司堅決貫徹習近平總書記重要指示精神，勇於擔當、主動作為，堅決扛起能源保供的政治責任，充分發揮了央企「頂梁柱」「壓艙石」作用。成立保供領導小組，制定保供工作方案，及時調整預算，籌措保供資金，加強機組出力監控，加快項目投產步伐，未發生缺煤停機和資金斷供，保障了區域用能安全。

精益營銷量價齊升。加強市場研判，細化營銷策略，努力增發效益電量。做好燃煤機組量價統籌，優化燃氣機組發電時序，新能源機組全力多發滿發，全年境內電廠累計完成發電量4,573億千瓦時，同比增長13.2%。深入研究電力市場政策，全力爭取政策支持，推動交易電價上浮、年度長協合同改簽換簽，公司境內平均電價同比上漲18.25元/千千瓦時。主動適應電力市場化改革，積極參與電力現貨市場試運行，提升現貨競價水平。加大電熱用戶開拓力度，努力提高結算熱價，全年完成供熱量2.97億吉焦，同比增長12.64%，供熱價格同比增長7.1%。

成本管控有力有效。密切跟蹤煤炭市場變化，統籌抓好燃料控價保量，強化長協合同履約兌現，產運需三方互保協議兌現率90%

社會責任報告

以上。優化債務期限結構，搶抓市場窗口，發行首批碳中和債、能源保供債等共計583億元。公司帶息債務綜合成本同比下降20個基點，年化節約利息支出近6億元。

境外項目管理持續提升。深入落實「一帶一路」戰略，高質量發展國際化業務，境外項目延續良好經營態勢，合計利潤同比增長7.3%。新加坡大士能源持續優化經營策略，推動電力庫價格回升，足額取得機組可靠性獎勵，新加坡業務實現稅前利潤1.63億元，同比增長18.9%。巴基斯坦薩希瓦爾項目統籌抓好疫情防控和生產經營，精細化做好燃料管理、資金管理、稅收減免等工作，嚴控成本費用支出，巴基斯坦業務稅前利潤總額同比增長5.1%。

三、公司的安全責任

公司始終把安全發展放在首要位置，牢固樹立「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，盡最大努力確保為社會、為電網提供安全穩定的電力供應。公司高度重視員工的人身安全和職業健康，強化安全意識，做好安全防護，切實將安全生產落到實處。

鞏固夯實安全基礎。落實安全生產專項整治三年行動方案，打好百日安全攻堅戰，深化責任制落實巡查評估，推動「五查五嚴」風險隱患整治，安全管理水平進一步提高。著重抓好基建外包工程管理和反違章治理，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，實現基建「零事故」。成功應對極端天氣、自然災害，圓滿完成「七一」等重

要時段安全服務保障工作。完成「HA2021」防守任務，網絡安全基礎不斷夯實。

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。

做好常態化疫情防控。始終把確保員工安全健康擺在首位，細化落實各級各項措施，有效應對國內多點突發疫情，抓好境外項目疫情防控，織密織牢防控網，牢牢守住了「華能陣地」，奪取了公司疫情防控和生產經營發展「雙勝利」。

四、公司的環境責任

公司始終堅持新發展理念，深入落實國家「四個革命、一個合作」能源安全新戰略，大力推進質量變革、效率變革、動力變革。以「雙碳」目標為引領，制定「十四五」發展規劃、碳達峰行動方案，優化綠色發展路徑，加大煤電轉型升級力度，加快新能源項目發展步伐，深入推進科技創新，持續提升溫室氣體管理技術水平，為實現人與自然和諧發展貢獻華能力量。

推動煤電優化發展。科學發展清潔高效煤電項目，為滿足新能源發電配套調峰要求、保障區域能源穩定供應提供有力支撐。瑞金電廠二期工程共建設兩台100萬千瓦高效超超臨界二次再熱機組，是國家能源局第一批能源領域首

台(套)全國產安全智能DCS/DEH一體化重大技術示范項目，同時配套超淨排放環保設備，成為我國燃煤電廠清潔、安全、高效的智慧標桿。積極推進火電項目向多元燃料轉型升級，肇東生物質項目取得可再生能源核准電價，日照電廠等3台機組完成多燃料耦合摻燒改造。有序推進煤電機組「三改聯動」升級改造，持續提升機組清潔高效靈活技術水平，完成九台電廠長距離供熱改造，金陵電廠等9台機組節能改造，南通電廠等3台機組靈活性改造。

新能源開發深入推進。加大電源結構調整力度，深入開展「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)2,873萬千瓦，超額完成年度任務。開工建設新能源裝機468萬千瓦、投產新能源裝機320萬千瓦，新能源裝機比重同比提高2.3個百分點。海上風電規模穩步增長。我國北方單體容量最大、緯度最高的海上風電項目一大連莊河海上風電場全容量並網發電，為高緯度海上風電場建設提供華能解決方案。建成山東半島南4號海上風電場，助力山東省實現海上風電「零」的突破。江蘇灌雲、射陽、啟東三個海上風電項目，對促進當地能源結構轉型升級、推動海上風電高質量發展具有重要意義。光伏布局持續優化，世界單體容量最大的漂浮式光伏電站—華能德州丁莊水面光伏電站建成投運，連同已建

社會責任報告

成的丁莊基地陸上風電項目和儲能裝置，實現「風光儲同場」。浙江玉環電廠建成全國首座潮間帶光伏電站—請港光伏電站，配合生態保護專項方案，實現立體減碳，成為我國首座沿海灘塗生態治理藍色碳庫光伏電站，為近海灘塗大規模綠色開發作出示範。

扎實開展綠色清潔生產。著重開展機組節能精細化管理和機組評級工作，提升能效創優水平。切實做好環保風險排查整改，強化生態環保風險管控。確保重點時段空氣質量保障，展現綠色華能形象。二零二一年，公司火電機組的生產供電煤耗為290.69克／千瓦時、生產廠用電率4.34%。主要能耗和環保指標行業領先。

科技創新成績顯著。在瑞金電廠二期工程建成投產我國首套全國產控制和信息系統(DCS/DEH+SIS)，同時上線超融合一體

化邊緣雲，支撐智慧安全、智慧運行、智慧巡檢、智慧營銷四大應用體系，顯著提升電廠實際生產中運維和管理智能化水平。國家重點研發計劃項目「高鹼煤液態排渣鍋爐技術」項目通過科技部驗收。石洞口一廠智慧電廠建設穩步推進，智慧基建管理系統獲電力建設工程智慧工地管理一等獎。二零二一年，公司獲得專利授權2,445項，其中發明專利80項。完成PCT專利申請28件，美日歐專利申請20件，國際專利授權5件，超額完成知識產權年度目標任務。

提升溫室氣體管理水平。扎實做好溫室氣體排放數據測算及核查。加強碳減排政策研究，積極參與碳市場建設。制定碳交易工作職責和流程，建立適應公司碳交易的管理機制，為全面履約做充分準備。二零二一年，公司積

極參與碳市場交易，實現低成本足額履約，配額實現盈餘，為助力完成碳達峰、碳中和目標打下堅實基礎。

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干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，開拓網絡線上培訓新模式，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。面對重大突發公共事件，堅決貫徹執行黨中央部署要求，為祖國提供堅強的能源保障和經濟支撐。主動回饋社會，廣泛開展各類公益活動，助力人民群眾實現美好生活。二零二一年，公司獲「2021中國企業慈善公益500強」稱號。

凝心聚力幫扶援助。根據黨中央、國務院關於實現鞏固拓展脫貧攻堅成果同鄉村振興有效銜接的部署要求，二零二一年，公司扎實做好新階段幫扶政策、機制的接續工作，科學制定鞏固拓展脫貧攻堅成果的具體措施，有效助推國家鄉村振興戰略落地落實。認真總結脫貧攻堅經驗，結合幫扶地區發展需求，分類調整優化幫扶舉措，精準開展產業、消費、教育、基礎設施等幫扶援助工作。發揮主業優勢，結合受困地區資源特點，投資建設集中式、農光互補、漁光互補等光伏幫扶項目，解決當地用電困難，同時拉動地方經濟增長。加強扶持特色產業和公共基礎設施建設，切實改善當地群眾的教育、醫療、居住條件，推動鄉村實現可持續發展，全年累計投入幫扶資金1,000餘萬元。凝聚企業合

社會責任報告

力，繼續大力實施消費幫扶，組織線上線下多渠道採購幫扶產品，採用帶貨直播等新形式，開展幫扶銷售活動，全年累計購買幫扶地區農產品5,000餘萬元。

萬眾一心抗擊疫情。二零二一年，國內外新冠肺炎疫情防控工作形勢依然復雜多變，公司堅決貫徹落實國家關於抗擊疫情的各項決策部署，科學統籌生產經營和疫情防控工作，保持國內疫情「零感染」，為各地持續提供堅強有力的能源保障。遼寧清潔能源公司在大连莊河市發生疫情後，全力確保項目生產基建秩序穩定，主動支持地方購置防疫物資，組織捐款捐物近200萬元，用實際行動彰顯華能「紅色公司」的責任擔當。公司高度重視境外項目疫情防控

工作，嚴格執行各級防控措施，加強駐外員工醫療服務保障。薩希瓦爾電站實現長周期安全穩定運行，有力支持巴基斯坦經濟發展和民生改善。新加坡大士能源公司切實履行社會責任，通過新加坡紅十字會向印度紅十字會提供抗疫援助。

全力以赴抗洪救災。面對河南特大暴雨災害，公司第一時間啟動應急響應，排查生產設備安全隱患，確保電源、熱源安全穩定供應。與地方政府密切協同配合，主動參與抗洪搶險行動，全力保障人民生命財產安全。積極組織救援捐助，河南分公司等企業累計捐贈200餘萬元款項物資，為抗洪救災貢獻華能力量。

攜手公益傳遞溫暖。公司搭建志願服務平台，動員全體職工廣泛參與，組織開展教育、醫療、環保等各類公益活動，向社會傳遞愛心和溫暖。公司在海外企業積極踐行社會責任理念，主動參與當地多項公益項目，體現了共商、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。

今後，公司將繼續與各利益相關方攜手並進，踔厲奮發、篤行不怠，為國家實現可持續發展提供更多、更穩定的清潔能源，為人民美好生活承擔更強、更堅定的責任擔當，以實際行動和優異成績迎接黨的二十大勝利召開。

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」一以負責任的態度，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」一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。上述制度的頒佈

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。

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》，並編製了《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。

投資者關係

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瞭解，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。

二零二一年，公司共進行了9次境外新聞發佈、351次境內外公告。

股東提示

分紅派息

按照公司章程，由於公司二零二一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二零二一年公司資產負債率上升等情況，董事會建議二零二一年度不分紅。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。

分紅派息

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。

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。

派息情況

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。

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	
一九九五年		0.24	
一九九六年		0.27	
一九九七年		0.33	
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**	-	-0.81	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。

** 按照公司章程，由於公司二零二一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二零二一年公司資產負債率上升等情況，董事會建議二零二一年度不分紅。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。

投資者關係

投資者關係活動

業績推介

二零二一年，在面臨新冠疫情的特殊情況下，公司通過電話會議代替傳統現場會議的形式，組織進行了二零二零年度業績、二零二一年一季度業績、中期業績和三季度業績推介全球投資者電話會議。

投資論壇及投資者會議

二零二一年，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12場線上會議，參與機構人次超過200人。組織參加二零二一年北京轄區上市公司集體接待日活動，公司就投資者提出的問題通過在線形式進行了詳盡解答，起到了良好的溝通效果。

投資者來訪和日常諮詢

克服疫情困難，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，及時回覆平台上投資者提問105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

董事會全人謹將截至二零二一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董事會(「董事會」)在此宣佈本公司及其子公司截至二零二一年十二月三十一日止年度經審計的經營業績。

截至二零二一年十二月三十一日止的十二個月，本公司實現營業收入為人民幣2,046.05億元，比上年同期上升20.75%。歸屬於本公司權益持有者的淨虧損為人民幣106.36億元，比上年同期下降547.27%；每股虧損為人民幣0.81元。

公司董事會建議不派發普通股紅利。

二零二一年業務回顧

二零二一年，面對新冠疫情風險和煤炭市場價格大幅上漲的市場環境，公司全力統籌疫情防控、生產經營、轉型發展等工作，安

全生產保持平穩，電力熱力穩定供應，轉型升級步伐加快，科技創新取得新進展，較好完成了年度主要任務目標，積極履行為社會提供充足、可靠、環保電能的職責。

1. 經營業績

截至二零二一年十二月三十一日止的十二個月，本公司實現營業收入為人民幣2,046.05億元，比上年同期上升20.75%。歸屬於本公司權益持有者的淨虧損為人民幣106.36億元，比上年同期下降547.27%；每股虧損為人民幣0.81元。

截至二零二一年底，本公司每股淨資產為人民幣4.12元，比上年同期下降20.62%。

本公司審計委員會已於二零二二年三月二十一日召開會議，審閱了公司二零二一年年度業績。

2. 電力生產

二零二一年，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，努力多發增發效益電量，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，電量和供熱均實現量價雙升。公司中國境內各運行電廠累計完成發電量4,573.36億千瓦時，同比增長13.20%；完成售電量4,301.65億千瓦時，同比增長13.23%；公司境內電廠全年平均利用小時4,058小時，同比增長314小時。其中燃煤機組利用小時4,488小時，同比增長429小時。公司大部份燃煤電廠的利用小時數在所在地區處於領先水平。供熱量累計完成2.97億吉焦，同比增長12.64%。

3. 成本控制

二零二一年公司全年共採購煤炭2.03億噸。面對煤炭供需形勢緊張的市場環境，公司實時跟蹤煤炭市場走勢，充分利用政策支持，積極抓住市場機會，優化採購策略和區域供應結構，加強與重點大礦合作的力度，提前鎖定優質低價資源，努力控制燃煤採

董事會報告書

購成本，但受煤炭價格大幅上漲的影響，公司全年售電單位燃料成本升至316.36元/兆瓦時，同比上漲51.32%。

4. 節能環保

公司全年安全生產、技術經濟及能耗指標在國內主要電力企業中保持領先。二零二一年，公司境內火電機組平均等效可用率為93.26%，生產供電煤耗為290.69克/千瓦時，生產廠用電率為4.34%，在國內主要電力企業中保持了領先地位。在大氣污染排放方面，公司所屬各發電企業，按計劃實施了超低排放改造，效果顯著，均符合或優於國家排放標準；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，確保污染物排放滿足排污

許可證和其他生態環境保護政策的嚴格要求。

5. 項目開發

全年公司新增投運火電機組可控發電裝機容量2,000兆瓦，風電機組可控發電裝機容量2,403.45兆瓦，太陽能可控發電裝機裝量799兆瓦，生物質可控發電裝機容量30兆瓦。截至二零二一年十二月三十一日，公司可控發電裝機容量為118,695兆瓦，權益發電裝機容量為103,875兆瓦。

6. 海外業務

公司全資擁有的新加坡大士能源有限公司全年機組安全穩定運行，全年累計發電量市場佔有率為19.2%。新加坡業務二零二一年稅前利潤為1.63億元，較上年同期增加0.32億元。

巴基斯坦薩希瓦爾燃煤電站是中巴經濟走廊首家投產發電的大型燃煤電站，為緩解巴基斯坦電力短缺做出了積極貢獻。巴基斯坦業務二零二一年稅前利潤為人民幣7.76億元，較上年同期增加0.38億元。

二零二二年前景展望

二零二二年，公司將繼續深入實施公司發展戰略，積極應對電力、煤炭、資金市場變化，努力完成年度生產經營任務。

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，大力發展清潔能源，優化火電結構，加快轉型升級步伐，實現高質量發展。

電力生產方面，公司認真貫徹安全生產領域的法規、政策，不斷優化管理，預防安全事故。開展發電機組評級工作，全面提高設備管理的精益化水平。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。公司一貫重視發電設備的

經濟性和靈活性，通過技術改造迎合新的市場需求；積極發展供熱產業，升級綜合能源服務；深入研究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。

電力營銷方面，公司將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，努力多發增發效益電量。積極應對電力市場化改革，推進體制機制建設，強化市場交易人才培養。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。力爭全年完成境內發電量4,650億千瓦時左右。

燃料方面，公司將密切跟蹤政策及國內外煤炭市場的變化，努力推動煤炭中長期合同簽約工作，

確保合同嚴格履約。統籌考慮資源產地、運輸方式、煤種匹配等因素，持續優化供應結構，實現採購成本最優。強化庫存管理，發揮淡儲旺耗、低買高用的作用，努力降低採購成本。

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，搶抓綠色金融政策，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，積極探索資本市場創新融資工具，拓寬融資渠道，在確保資金安全的同時努力降低資金成本。

公司將進一步增強機遇意識和風險意識，搶抓發展機遇，有效應對挑戰，保持戰略定力，合力攻堅克難，統籌抓好安全保障、提質增效、轉型升級、改革創新，踔厲奮發、篤行不怠，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二零二一年十二月三十一日及截至二零二一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8頁至第9頁的財務摘要。

關於本公司及其子公司截至二零二一年十二月三十一日止會計年度的經營結果，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二零二一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

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

董事會報告書

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。

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50%。

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。

按照公司章程，由於公司二零二一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二零二一年公司資產負債率上升等情況，董事會建議二零二一年度不分紅。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。

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運營電力公司。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，在全國範圍內開發、建設和經營管理大型發電廠，其發電廠設備先進，高效穩定。

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。

募集資金使用及存放情況

經中國證券監督管理委員會《關於核准華能國際電力股份有限公司非公開發行股票的批覆》（證監許可[2018]696號）核准，公司向

7名發行對象非公開發行人民幣普通股（A股）股票497,709,919股，募集資金總額為人民幣3,259,999,969.45元，扣除承銷和保薦等費用後，募集資金淨額為人民幣3,245,329,969.59元。截至二零一八年十月十日，募集資金已全部到賬。

根據A股發行預案及關於變更部分募集資金投資項目及實施方式的公告，本次非公開發行A股股票的募集資金用於廣東謝崗燃機項目、江蘇大豐海上風電項目、河南澠池鳳凰山風電項目、安徽龍池風電項目的資本性支出。

截至二零二一年十二月三十一日止，公司累計使用募集資金人民幣240,681.15萬元（其中包含置換預先已投入募集資金投資項目的自籌資金人民幣59,700萬元）。經二零二一年第二次臨時股東大會審議同意，公司於二零二一年十二月二十三日，將募集資金（含利息）85,577.38萬元永久性補充流動資金。募集資金轉出後，募集資金專用賬戶不再使用，公司已於二零二二年二月十一日前完成全部募集資金專項賬戶的銷戶手續。

債券

於本年度，公司先後成功發行了人民幣588.00億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二零二一年十二月三十一日之銀行借款及其它借款的詳細情況，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年度內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年度內之物業、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年度內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

二零二一年，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、華能供應鏈平台科技有限公司、華陽新材料科技集團有限公司、陝西省煤炭運銷(集團)有限責任公司、中國中煤能源股份有限公司，合計採購金額約為人民幣903.87億元，佔本年度採購總額的比例約為47%。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418.34億元，佔本年度採購總額的比例約為22%。

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。在二零二一年，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，合計電力不含稅銷售金額約為人民幣814.69億元，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，不含稅銷售金額為人民幣303.46億元，佔本年度銷售總額的比例約為15%。

本公司董事、監事及其緊密連繫人士(根據香港聯合交易所有限公司證券上市規則(「上市規則」)定義)在二零二一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

本公司於二零二一年，根據上市規則要求的持續關連交易及關連

董事會報告書

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) 於二零二零年十一月五日本公司與華能集團簽訂的華能集團框架協議，有效期自二零二一年一月一日至二零二一年十二月三十一日。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。

就二零二一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過人民幣20億元。截至二零二一年十二月三十一日止

年度，實際的交易金額為人民幣5.71億元。

- 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向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。

本公司與華能集團於二零二一年九月二十八日簽署了華能集團框架協議之補充協議，調整二零二一年購買燃料和運力的預計交易金額。本公司及附屬公司根據華能集團框架協議之補充協議於二零二一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調整為人民幣850

億元。截至二零二一年十二月三十一日止年度，實際的交易金額為人民幣784.59億元。

- 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

二一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過人民幣3億元。截至二零二一年十二月三十一日止年度，實際的交易金額為人民幣1.22億元。

- 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

董事會報告書

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二零二一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過人民幣29億元。截至二零二一年十二月三十一日止年度，實際的交易金額為人民幣25.64億元。

- 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二零二一年度接受委託代為銷售之上限為人民幣7億元。截至二零二一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二零二一年度銷售產品之上限為人民幣5億元。截至二零二一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。

截止二零二一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2億元。截至二零二一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二零二一年度售熱之上限為人民幣1億元。截至二零二一年十二月三十一日止年度，實際的交易金額為人民幣0.56億元。

- (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。

根據原華能財務框架協議，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。

根據原華能財務框架協議，在二零二一年一月一日至二零二一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140億元(或等值外幣)。截至二零二一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為人民幣140億元。

- (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、

董事會報告書

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。就香港上市規則而言，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。

截至二零二一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為人民幣31.77億元，租賃利息實際金額為人民幣1.19億元；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為人民幣7.76億元，租賃利息為人民幣0.26億元。

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，而其餘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。

關連交易

1. 成立合資公司

本公司於二零二一年四月二十七日與尚華投資有限公司(「尚華投資」)簽署了華能重慶巫山風電有限責任公司投資協議書(「投資協議」)。根據投資協議的條款和條件，本公司將與尚華投資共同出資設立華能重慶巫山風電有限責任公司(「巫山公司」)，本公司以不超過人民幣8,100萬元進行出資，尚華投資以人民幣2,700萬元(或等值貨幣)出資。成立巫山公司為滿足巫山風電項目的開發建設要求並享受稅收優惠政策。本次交易完成後，本公司將持有巫

山公司75%的權益，尚華投資將持有巫山公司25%的權益，本公司對巫山公司合併報表。

如前述披露，華能集團為本公司之關連人士，尚華投資乃華能集團全資子公司華能香港的全資子公司。根據香港上市規則的有關規定，尚華投資為本公司的關連人士／聯繫人，本次交易構成本公司的關連交易。

有關成立合資公司交易的詳情，請參閱本公司日期為二零二一年四月二十八日的公告。

2. 對清能院增資

本公司於二零二一年六月二十二日與華能集團、西安熱工研究院有限公司(「西安熱工院」)、華能新能源股份有限公司(「新能源公司」)、北方聯合電力有限責任公司(「北方公司」)、華能內蒙古東部能源有限公司(「蒙東公司」)及中國華能集團清潔能源技術研究院有限公司(「清能院」)簽署了增

資協議。根據增資協議的條款和條件，本公司以人民幣38,961.69萬元認購清能院的部分新增註冊資本。增資是本公司加快新能源跨越式發展、加大科技創新引領高質量發展的具體實踐。增資完成後，本公司成為清能院股東，持有清能院30%股份。

華能集團為本公司的關連人士，西安熱工院、新能源公司、北方公司和蒙東公司均為華能集團控股子公司及按香港上市規則為關連人士的聯繫人。根據香港上市規則的有關規定，本次增資構成本公司的關連交易。

對清能院增資交易的詳情，請參閱本公司日期為二零二一年六月二十三日的公告。

3. 合資合同修改協議

本公司於二零二一年六月二十二日與偉融投資有限公司(「偉融投資」)、河北建投能源投資股份有限公司(「建投能源」)簽署了有關

董事會報告書

修改河北邯峰發電有限責任公司合資合同的協議書(「**合資合同修改協議**」)。根據合資合同修改協議的條款和條件，本公司與建投能源、偉融投資擬變更河北邯峰發電有限責任公司(「**邯峰發電**」)經營期限為永續經營。另外，本公司及建投能源適當支付偉融投資對價補償差額人民幣0.98億元，本公司應承擔人民幣0.653億元，建投能源應承擔人民幣0.327億元。本次交易前後本公司對邯峰發電均不合併報表，本次交易不會導致本公司合併報表範圍變更。

偉融投資是由本公司之關連人士華能集團的全資子公司華能香港、中信泰富及燕山國際(股權比例為37.5%、37.5%及25%)三方出資成立的境外企業。根據香港上市規則的有關規定，偉融投資為本公司的關連人士的聯繫人，本次交易構成本公司的關連交易。

有關合資合同修改協議及本次交易的詳情，請參閱本公司日期為

二零二一年六月二十三日的公告。

4. 成立豐城公司

本公司全資子公司華能江西清潔能源有限責任公司(「**清能公司**」)於二零二一年七月二十七日與尚華投資簽署了《關於華能江西清潔能源有限責任公司與尚華投資有限公司成立合資公司的協議》(「**合資公司協議**」)。根據合資公司協議的條款和條件，清能公司將與尚華投資共同出資設立華能豐城新能源有限責任公司(「**豐城公司**」)，清能公司以不超過人民幣92,400萬元出資，尚華投資以人民幣39,600萬元等值美元出資。成立豐城公司為提高本公司清潔能源裝機佔比，優化產業結構以及滿足豐城市光伏基地項目的開發建設要求。本次交易完成後，清能公司將持有豐城公司70%的權益，尚華投資將持有豐城公司30%的權益。

如前述披露，尚華投資為本公司

的關連人士的聯繫人，本次交易構成本公司的關連交易。

有關成立豐城公司的詳情，請參閱本公司日期為二零二一年七月二十八日的公告。

5. 成立岱山風電公司

本公司的全資子公司華能(浙江)能源開發有限公司(「**浙江公司**」)於二零二一年八月三十一日與華能財資、浙江省舟山市岱山蓬萊交通投資集團有限公司(「**岱山交投**」)、中交第三航務工程局有限公司(「**中交三航**」)、上海電氣風電集團股份有限公司(「**上海電氣風電**」)簽署了《岱山1號海上風電項目公司合作協議》(「**合作協議**」)。根據合作協議的條款和條件，浙江公司將與華能財資、岱山交投、中交三航、上海電氣風電共同出資設立上海電氣風電共同出資設立的華能(浙江岱山)海上風電有限公司(「**岱山風電公司**」)，浙江公司以人民幣60,000萬元出資，華能財資將以等值於人民幣52,500萬元的美元出資，

岱山交投將以人民幣15,000萬元出資，中交三航將以人民幣11,250萬元出資，上海電氣風電將以人民幣11,250萬元出資。成立岱山風電公司為提高公司清潔能源裝機佔比，優化產業結構以及滿足岱山1號海上風電場項目的開發建設要求。本次交易完成後，浙江公司將持有岱山風電公司40%的權益，華能財資將持有岱山風電公司35%的權益，岱山交投將持有岱山風電公司10%的權益，中交三航將持有岱山風電公司7.5%的權益，上海電氣風電將持有岱山風電公司7.5%的權益。

如前述披露，華能集團乃本集團之關連人士，華能財資是華能集團的全資子公司，根據香港上市規則的有關規定，華能財資為本公司的關連人士的聯繫人，本次交易構成本公司的關連交易。

有關成立岱山風電公司的詳情，請參閱本公司日期為二零二一年九月一日的公告。

6. 成立項目公司

於二零二一年十一月三日，公司控股公司華能山東發電有限公司(「山東公司」)、華能山東(香港)投資有限公司(「山東公司(香港)」)與華能財資簽署了冠縣新能源項目合資協議及濰坊市濱海區新能源項目合資協議；同日，山東公司與華能財資簽署了福山光伏發電項目合資協議、海陽新能源項目合資協議及東明縣馬頭鎮100兆瓦農光互補發電項目合資協議(統稱「合資協議」)。根據合資協議，山東公司、華能財資及(如適用)山東公司(香港)擬共同投資設立冠縣新能源項目公司、濰坊市濱海區新能源項目公司、福山光伏發電項目公司、海陽新能源項目公司及東明縣馬頭鎮100兆瓦農光互補發電項目公司(統稱「項目公司」)，共同開發新能源項目，為提高本公司清潔能源

裝機佔比，優化產業結構以及滿足山東省新能源項目的開發建設要求。投資設立項目公司涉及總投資金額為人民幣258,761.66萬元。有關投資設立項目公司中山東公司及山東公司(香港)的出資比例及出資額如下：

董事會報告書

項目公司名稱	山東公司		山東公司(香港)	
	出資比例	出資額 (人民幣)	出資比例	出資額 (人民幣)
華能(聊城冠縣)新能源開發有限公司	29%	43,324.55 萬元	36%	53,782.20 萬元
華能(濰坊濱海區)新能源有限公司	20%	8,000.00 萬元	45%	18,000.00 萬元
華能(煙台福山)新能源科技發展有限公司	65%	9,200.47 萬元	—	—
華能海陽光伏科技有限公司	65%	27,465.503 萬元	—	—
華能(荷澤)能源開發有限公司	65%	8,422.36 萬元	—	—

於本次交易完成後，各項目公司之財務業績會併入山東公司之財務報表。

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。山東公司是本公司的關連附屬公司。山東公司(香港)為山東公司的全資子公司，亦為本公司的關連附屬公司。

如前述披露，華能財資是本公司關連人士華能集團的全資子公司，根據香港上市規則的有關規

定，華能財資為本公司的關連人士的聯繫人，本次交易構成本公司的關連交易。

有關成立項目公司的詳情，請參閱本公司日期為二零二一年十一月四日的公告。

7. 子公司向關連方借款及子公司對外擔保

本公司控股子公司山東公司之全資子公司山東公司(香港)於二零二一年十一月三日與華能財資簽署了借款合同，據此，山東公司

(香港)向華能財資借款2,812.50萬美元，借款期限為五年，年利率為3.85%。山東公司於同日與華能財資簽署保證合同，為山東公司(香港)上述借款合同項下發生的2,812.5萬美元債權提供不可撤銷連帶責任保證擔保。

如前述披露，山東公司及山東公司(香港)均為本公司的關連附屬公司，華能財資為本公司的關連人士的聯繫人，本次交易及本次擔保構成本公司的關連交易。

有關子公司向關連方借款及子公司對外擔保的詳情，請參閱本公司日期為二零二一年十一月四日的公告。

8. 成立曹妃甸清能公司

本公司之全資子公司華能河北清潔能源有限責任公司(「河北公司」)於二零二一年十二月二十九日與華能財資簽署了《華能十里海100兆瓦複合型光伏發電項目合資協議》(「合資協議」)。根據合資協議的條款和條件，河北公司與華能財資共同出資設立了華能唐山曹妃甸區清潔能源有限責任公司(「曹妃甸清能公司」)，河北公司以人民幣11,961.6萬元出資，華能財資以等值於人民幣5,126.4萬元的美元出資。成立曹妃甸清能公司為提高本公司清潔能源裝機佔比，優化產業結構以及滿足河北十里海100兆瓦複合型光伏發電項目的開發建設要求，爭取後續在河北曹妃甸區域開發建設新能源發電、其他新業態能源發電項目資源。本次交易完成後，河北公司持有曹妃甸清能公司70%的權益，華能財資持有曹妃甸清能

公司30%的權益。本次交易完成後，曹妃甸清能公司之財務業績將會併入河北公司之財務報表。

如前述披露，華能財資是本公司關連人士華能集團的全資子公司，根據香港上市規則的有關規定，華能財資為本公司的關連人士的聯繫人，本次交易構成本公司的關連交易。

有關成立曹妃甸清能公司的詳情，請參閱本公司日期為二零二一年十二月三十日的公告。

9. 對沾益公司增資

於二零二一年十二月二十九日，雲南滇東雨汪能源有限公司(「雨汪能源」)及華能財資簽署了增資協議；據此，雨汪能源及華能財資按各自持股比例以現金方式認購華能清潔能源(曲靖沾益)有限公司(「沾益公司」)的新增註冊資本。雨汪能源以自有資金向沾益公司支付不超過人民幣11,700萬元作為本次增資的對價。向沾益公司進行增資為滿足曲靖沾益菱角農業光伏發電項目首期100兆瓦

工程的開發建設要求。本次增資完成後，沾益公司的註冊資本將增加至人民幣15,600萬元，雨汪能源對沾益公司的持股比例仍保持75%不變。

如前述披露，尚華投資為本公司的關連人士／聯繫人，本次交易構成本公司的關連交易。

有關對沾益公司增資的詳情，請參閱本公司日期為二零二一年十二月三十日的公告。

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

董事會報告書

(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佈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」，對其持續關聯交易作出報告。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章定義的持續關聯交易，本公司

就關聯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年末前，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年末前，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项承諾。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。

本公司現有十五名董事，其中六名董事在華能集團擁有職位，根據公司章程，在有利益衝突時，有關董事在相關決議案中必須迴避。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二零二一年內概無出售、無購買或贖回任何本公司股份或其他證券。

董事會報告書

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
舒印彪	名譽董事長	二零二零年三月五日聘任
趙克宇	董事長	二零二零年三月五日委任
趙平	董事	二零二零年六月十六日委任
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

董事、監事進行證券交易之標準守則

公司董事會已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

二零二一年度內一直遵守有關守則。

董事、最高行政人員及監事購買股份

截至二零二一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。

截至二零二一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、夏清先生於二零二二年三月二十二日簽署了《二零二一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38。

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，截至本報告日期為止，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

截至二零二一年十二月三十一日，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務管理有限公司持有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%。

董事會報告書

主要股東持股情況

下表所列為截至二零二一年十二月三十一日，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	4,109,498,222	26.18%
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	332,964,700	2.12%
遼寧能源投資(集團)有限責任公司	264,966,200	1.69%
大連城市投資控股集團有限公司	257,070,000	1.64%
福建省投資開發集團有限責任公司	251,814,185	1.60%

在本公司股份及相關股份中的重大權益與淡倉

於二零二一年十二月三十一日，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		約佔本公司已發行股本總數的百分比	約佔本公司已發行內資股總數的百分比	約佔本公司已發行H股總數的百分比
		(股)	身份			
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	1,585,118,748(L)	實益擁有人	10.10%(L)	14.41%(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)
駱奕 ^(註5)	H股	4,244,000(L)	受控企業權益	0.02%(L)	-	0.09%(L)
		511,594,000(L)	配偶的權益	3.25%(L)	-	10.88%(L)
裘國根 ^(註5)	H股	511,594,000(L)	受控企業權益	3.25%(L)	-	10.88%(L)
		4,244,000(L)	配偶的權益	0.02%(L)	-	0.09%(L)

附註：

- (1) 「L」表示好倉。「S」表示淡倉。「P」表示在可供借出的股份中的權益。
- (2) 於二零二一年十二月三十一日，華能集團持有華能開發75%直接權益及25%間接權益。
- (3) 關於1,585,118,748內資股股份中，華能集團通過其控制子公司華能財務持有29,994,199內資股股份。
- (4) 華能集團通過其全資附屬公司華能香港持有472,000,000股H股股份，通過其間接持有的全資附屬公司華能財資持有131,596,000股H股股份。
- (5) 515,838,000股H股好倉由裘國根最終擁有的重陽集團有限公司通過多間公司持有。

除上述披露之外，於二零二一年十二月三十一日，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，截至二零二一年底，本公司各董事、監事概無在本公司所訂立的任何合同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20%。

(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65%。

(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15%。

根據股東大會決議，二零二一年公司支付每位獨立董事津貼人民

董事會報告書

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兩次臨時股東大會。

- 1、 公司二零二零年年度股東大會，召開時間為二零二一年六月二十二日，會議決議刊登於二零二一年六月二十三日《中國證券報》和《上海證券報》。

- 2、 公司二零二一年第一次臨時股東大會，召開時間為二零二一年十一月十六日，會議決議刊登於二零二一年十一月十七日《中國證券報》和《上海證券報》。
- 3、 公司二零二一年第二次臨時股東大會，召開時間為二零二一年十二月二十一日，會議決議刊登於二零二一年十二月二十二日《中國證券報》和《上海證券報》。

重大事項

1、 公司管理層人員調整

為不斷完善充實管理力量，公司管理層做出如下調整：

二零二一年二月二十二日，段睿先生擔任公司紀委書記。

二零二一年二月二十二日，劉冉星先生因工作變動原因不再擔任公司副總經理。

二零二一年六月九日，張曉軍女士因年齡原因辭去公司監事會職工代表監事職務。經公司職工推選，選舉祝彤先生擔任公司第十屆監事會職工代表監事。

二零二一年六月二十二日，葉才先生因工作變動原因不再擔任公司監事，經公司年度股東大會審議通過《關於選舉公司監事的議案》，選舉夏愛東先生擔任公司第十屆監事會監事。

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二零二一年公司大事回顧。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

二零二一年，按照香港聯交所二零一九年十二月十八日新修訂的《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，並隨年報如期登載於公司網站和香港聯交所網站。

企業管治常規守則

於本年度，除下文披露外，本公司遵守了上市規則附錄十四之《企業管治常規守則》的要求。在本公司的年報內，亦會載有按上市規則要求而編寫的企業管治報告。

委託存款

於二零二一年十二月三十一日，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。

訴訟

於二零二一年十二月三十一日，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。

董事會報告書

報告期內董事、監事資料變更情況

1. 因年齡原因，張曉軍女士於二零二一年六月九日辭去公司監事會職工代表監事職務。經公司職工推選，選舉祝彤先生擔任公司第十屆監事會職工代表監事。
2. 公司於二零二一年六月二十二日召開年度股東大會，審議通過《關於選舉公司監事的議案》。選舉夏愛東先生擔任公司第十屆監事會監事。葉才先生因工作變動原因不再擔任公司監事。

週年股東大會及暫停股份登記日期

由於仍未確定本公司二零二一年股東週年大會的召開日期、釐定出席二零二一年股東週年大會並於會上投票資格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二零二一年股東週年大會通告，該通告預期於二零二二年五月向股東發出。

核數師

經公司二零二零年年度股東大會同意，公司聘任安永華明會計師事務所(特殊普通合伙)為公司二零二一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)為公司二零二一年度香港審計師。

承董事會命
趙克宇
董事長

中國北京
二零二二年三月二十二日

監事會報告書

全體股東：

二零二一年，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。

一、對公司二零二一年度經營情況的總體評價

二零二一年是公司發展進程中極不尋常的一年。面對複雜嚴峻的外部環境，公司董事會堅持傳承「三色」使命，認真貫徹落實能源安全新戰略，審時度勢，科學決策，統籌開展疫情常態化防控、改革發展和經營管理工作，努力推動高質量發展。公司管理層認

真貫徹落實董事會決策部署，群策群力，堅持防疫生產兩不誤，團結和帶領全體員工積極應對電力、燃料、資金市場變動風險，除受燃料價格上漲影響，經營業績出現虧損外，在安全生產、轉型升級、能源保供、處僵治困、科技創新和境外項目管理等方面取得了較好成績，公司生產、經營、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。公司管理層嚴格執行董事會的各項工作部署，積極落實監管和改革政策，全面推動公司高質

量發展，公司治理不斷完善，經營中未出現違規操作行為。

二、監事會工作情況

（一）監事變更情況

二零二一年，公司第十屆監事會監事葉才先生、張曉軍女士分別因工作原因、年齡原因不再擔任公司監事，公司及時啟動推薦新候選人的程序，選舉夏愛東先生、祝彤先生擔任監事（祝彤為職工監事），保障了公司監事會的正常運作。新任監事具備紮實的專業知識、豐富的管理經驗和良好的職業素養，滿足監事會監督審查的職能要求。監事會在人數及人員構成上符合上市地法律法規和《公司章程》的要求，全體監事充分發揮了監督作用，為進一步促進公司依法合規運作、治理水平提升做出了積極貢獻。

監事會報告書

(二) 監事會會議召開情況

二零二一年，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，努力克服疫情等不利因素影響，共計召開監事會會議4次，其中現場會議2次，通訊會議2次，分別對公司年度監事會工作報告、財務報告、利潤分配預案、計提重大資產減值準備議案、募集資金安排議案等18項議題進行了審議表決。出席股東大會並組織開展監票、計票等工作，切實履行監事會應盡的監督、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。

(三) 監事會培訓學習情況

全體監事高度重視履職能力提升。深入學習貫徹《證券法》《國務院關於進一步提高上市公司質量的意見》，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。

二零二一年，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《公司章程》及上市地適用法律的相關規定，在履行決策程序時未出現違反法律法規的情況。公司董事及管理層人員率先垂范、恪盡職守，認真執行股東大會和董事會各項決議，上述人員在履行職務時未出現違反法律或損害公司利益的行為。

(二) 檢查公司財務信息及定期報告的情況。

監事會定期召開例行會議，審查了年度、一季度、半年度和三季度財務報告，並在二零二一年年度例會上認真審核了公司年度財務決算報告、年度利潤分配預案、年度報告以及境內外審計師出具的二零二一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》等法律法規規定，報告內容真實、準確、完整地反映了公司二零二一年的財務狀況、經營成果。公司財務制度健全、運作規範、狀況良好，境內外審計師為公司出具了二零二一年度標準無保留意見的審計報告。

(三) 檢查募集資金、資產減值及關聯交易等重大事項。

二零二一年，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《關於使用部分閒置募集資金暫時補充流動資金的議案》《關於募集資金投資項目結項並將節餘募集資金永久性補充流動資金的議案》《關於募集資金2021年上半年存放與實際使用情況的專項報告》等議案，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《關於公司2022年與華能集團日常關聯交易的議案》《關於公司新增2021年與華能集團日常關聯交易額度的議案》《關於參與華能清能院增資擴股的議案》等11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：在上述議案所涉及的各项工作中，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、資產減值及關聯交易等重大事項，未發現公司實施的相關重大經營事項存在違反審批程序和信息披露義務，交易定價顯失公允的情況，未發現存在損害公司和中小股東權益的情況。

(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、半年度董事會現場會議，監督公司有關報告的編製情況及審查過程，並召開監事會會議審議公司年度、半年度報告，

監事會報告書

聽取信息披露相關工作的情況報告。

監事會認為：公司信息披露的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》和《投資者關係管理規定》，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：公司根據自身的實際情況和法律法規的要求建立了較為完善的內部控制體系，並得到了有效執行。內部控制體系符合國家相關法律法規要求以及公司實際需要，對經營管理起到了較好的風險防範和控制作用。內部控制的評價報告真實、客觀地反映了公司內部控制的建設及運行情況。

二零二二年，公司監事會將繼續秉承勤勉盡責、恪盡職守的原則，踔歷奮發、篤行不怠，持續強化合規意識，認真履行監督職責，充分發揮監督作用，切實維護和保障公司及股東的合法權益，協助股東大會和董事會，促

進公司治理進一步規範完善，為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

二零二二年三月二十二日

董事、監事及高級管理人員簡介

董事、監事簡介

董事人員



趙克宇：55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。高級經濟師。



趙平：59歲。現任華能國際董事、總經理、黨委副書記。曾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。



黃堅：59歲。現任華能國際董事，華能集團專職董監事，華能開發專職董事，山東發電公司專職董事。曾任華能集團總經理助理，華能資本服務有限公司董事長。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：54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。

董事、監事及高級管理人員 簡介



陸飛：57歲。現任華能國際董事，華能集團副總經濟師，華能新能源股份有限公司監事會主席。曾任華能集團公司運營協調部主任、市場營銷部、預算與綜合技術部主任。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：58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：53歲。現任華能國際董事，河北建設投資集團有限責任公司副董事長、總經理、黨委副書記，匯海融資租賃有限責任公司董事長。曾任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。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：58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：42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。教授級高級工程師。



林崇：58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，中鋁東南銅業有限公司副董事長，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：71歲。現任華能國際獨立董事，山東華魯恆升化工股份有限公司獨立董事，北京漢迪移動互聯網科技股份有限公司(非上市公司)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：70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，中國電力企業聯合會副理事長，英國工程技術學會會士(FIET)，大唐國際發電股份有限公司獨立董事。曾任武漢水利電力大學校長，華北電力大學校長，中國電機工程學會副理事長，中國動力工程學會副理事長。教授、博士生導師。

董事、監事及高級管理人員 簡介



徐海鋒：66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：64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，營口港務股份有限公司獨立董事，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：64歲。現任華能國際獨立董事，清華大學教授，中國能源研究會理事，全國電力交易機構聯盟專家，中國南方電網公司專家，中國大唐發電集團專家，國網南瑞集團專家，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委員，泰豪科技股份有限公司獨立董事，國網英大股份有限公司獨立董事，北京恆泰實達科技股份有限公司獨立董事。曾任公司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。

監事人員



李樹青：58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，華能呼倫貝爾能源開發有限公司執行董事、總經理，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：46歲。現任華能國際監事會副主席，大連城市投資控股集團有限公司副總經理、黨委委員，大連天然氣高壓管道有限公司董事長兼總經理。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。



顧建國：55歲。現任華能國際監事，南通投資管理有限公司董事長，南通產業控股集團有限公司副董事長、總經理，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、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。

董事、監事及高級管理人員 簡介



夏愛東：53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，華能資本服務有限公司監事會主席，華能財務有限責任公司董事，北方聯合電力有限責任公司監事，華能瀾滄江水電股份有限公司監事會主席，廣東能源集團有限公司監事。曾任華能國際預算部經理，華能集團預算與綜合計劃部副主任。畢業於北京商學院會計學專業，經濟學學士。正高級會計師。



徐建平：53歲。現任華能國際監事，華能國際總經理助理。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。高級工程師。



祝彤：50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，研究生學歷。高級工程師。

高級管理人員簡介



趙平：59歲。現任華能國際董事、總經理、黨委副書記。曾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。



黃歷新：55歲。現任華能國際總會計師、黨委委員。曾任華能國際財務部副經理、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：54歲。現任華能國際紀委書記、黨委委員。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。高級政工師。



黃朝全：56歲。現任華能國際副總經理、黨委委員、董事會秘書。曾任華能國際企業管理部經理、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。

董事、監事及高級管理人員 簡介



劉偉：58歲。現任華能國際總工程師、黨委委員。曾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：58歲。現任華能國際副總經理、黨委委員。曾任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。



傅啟陽：58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



劉冉星：59歲。報告期內任華能國際副總經理、黨委委員、紀委書記。畢業於哈爾濱工業大學管理學院管理工程專業，研究生學歷，工學碩士。教授級高級工程師。



葉才：54歲。報告期內任華能國際監事，華能資本服務有限公司董事、總經理、黨委副書記。曾任華能集團財務部主任，審計部主任。畢業於中南財經大學財務與會計專業，清華大學經濟管理學院EMBA。正高級會計師。



張曉軍：55歲。報告期內任華能國際監事。曾任華能國際經理部副經理、紀檢監察與審計部經理。畢業於中央黨校經濟管理專業，大學學歷。會計師。

公司資料

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鋪
股份存托機構	紐約銀行 投資者關係 11258郵箱教堂街站 紐約·紐約洲10286-1258 美國

本公司法律顧問

香港法律	史密夫斐爾律師事務所 香港中環皇后大道中15號 告羅士打大廈23樓
中國法律	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
美國法律	世達國際律師事務所 香港中環皇后大道中15號 置地廣場公爵大廈42樓

本公司審計師

境內核數師及美國20F年報核數師

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
郵政編號：100738

香港核數師

安永會計師事務所
執業會計師
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

ADSs：

紐約證券交易所
股份代號：HNP

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)分別於二零二一年八月和二零二二年四月出版。本公司亦按美國證券法規指定，於二零二二年四月三十日前填妥20-F表格，向美國證券交易委員會呈交年度報告。鑒於公司A股已發行上市，本公司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、年報及已申報的20-F表格可在下列地址選取：

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
網站：<http://www.hpi.com.cn>

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

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):
	$EAF = \frac{\text{可用小時} - \text{降低出力等效停運小時}}{\text{給定時間區間}} \times 100\%$
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：	是指電廠(發電機組)在報告期內生產的電能量，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。

GW：功率單位，=10⁹W，百萬千瓦

MW：= 10⁶W，千千瓦

kW：= 10³W，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

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309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。此財務報表包括於二零二一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二零二一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

關鍵審計事項(續)

關鍵審計事項

物業、廠房及設備的減值

2021年12月31日，貴集團持有物業、廠房及設備餘額為人民幣320,590百萬元，佔貴集團非流動資產總額的78.5%。如附註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，2021年管理層計提物業、廠房及設備減值準備人民幣29百萬元。

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2021年12月31日，貴集團的商譽餘額為人民幣14,276百萬元。如附註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，2021年管理層未計提商譽減值準備。

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

關鍵審計事項(續)

關鍵審計事項

遞延所得稅資產的確認

於2021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6,302百萬元。於2021年12月31日，貴集團未予確認遞延所得稅資產的可抵扣暫時性差異為人民幣16,076百萬元，可抵扣虧損為人民幣19,919百萬元。如附註2(w)(iii)，4(c)和31所述，貴集團以預計很可能取得的未來應納稅所得額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。

該事項在審計中是如何應對的

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應納稅所得額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虧損總額是否小於各轉回期間預測的應納稅所得額及應納稅暫時性差異。

我們評估了管理層預測未來應納稅所得額所採用的假設和方法，例如，未來銷售量和燃料價格。我們檢查了應納稅所得額預測中所使用的基礎資料的完整性和準確性，並將其與管理層於執行物業、廠房及設備及商譽減值測試時使用的假設進行比較。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

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合夥人是張明益。

安永會計師事務所

執業會計師

香港

二〇二二年三月二十二日

合併綜合收益表

截至2021年12月31日止年度
(按照國際財務報告準則編製)
(除每股資料外，所有金額均以人民幣千元為單位)

	附註	截至12月31日止年度	
		2021年	2020年
營業收入	5	204,605,083	169,446,338
稅金及附加		(1,686,341)	(1,794,004)
營業成本及費用，淨額			
燃料		(146,539,362)	(88,966,304)
維修		(4,503,584)	(5,001,982)
折舊	6	(22,270,421)	(22,146,316)
人工成本	37	(16,107,285)	(14,503,290)
華能開發公司輸變電費用		(47,947)	(95,894)
電力採購成本		(9,114,851)	(4,720,261)
其他，淨額	6	(11,702,778)	(20,300,072)
營業成本及費用總額		(210,286,228)	(155,734,119)
營業(虧損)/利潤		(7,367,486)	11,918,215
利息收入		288,291	292,724
財務費用，淨額			
利息費用	6	(8,798,200)	(9,200,612)
匯兌(虧損)/損益及銀行手續費淨額		(40,290)	100,643
財務費用，淨額合計		(8,838,490)	(9,099,969)
聯營公司及合營公司投資收益	8	804,386	1,774,322
金融資產/負債公允價值變動損失	6	-	(1,566)
其他投資損失		(7,345)	(109,990)
稅前(虧損)/利潤	6	(15,120,644)	4,773,736
所得稅費用	33	1,929,755	(2,163,173)
淨(虧損)/利潤		(13,190,889)	2,610,563

	截至12月31日止年度	
	2021年	2020年
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	(46,808)	(175,984)
合營、聯營企業其他綜合虧損的影響	(42,863)	(178,501)
所得稅影響	12,231	43,996
未來可能會重分類至損益的項目：		
合營、聯營企業其他綜合虧損的影響	(1,441)	(4,348)
現金流量套期：		
現金流量套期的有效部分的公允價值變動	1,235,874	(166,323)
重新分類調整至損益的(虧損)/收益	(624,876)	414,821
外幣報表折算差額	(989,932)	(862,454)
所得稅影響	(103,870)	(42,245)
其他綜合虧損，稅後淨額	(561,685)	(971,038)
綜合(虧損)/收益	(13,752,574)	1,639,525

合併綜合收益表

截至2021年12月31日止年度
 (按照國際財務報告準則編製)
 (除每股資料外，所有金額均以人民幣千元為單位)

	附註	截至12月31日止年度	
		2021年	2020年
淨(虧損)/利潤歸屬於：			
— 本公司權益持有者		(10,636,194)	2,377,851
— 非控制股東		(2,554,695)	232,712
		(13,190,889)	2,610,563
綜合(虧損)/收益歸屬於：			
— 本公司權益持有者		(10,933,871)	1,599,471
— 非控制股東		(2,818,703)	40,054
		(13,752,574)	1,639,525
歸屬於本公司股東的每股(虧損)/收益 (以每股人民幣元計)			
— 基本和稀釋	34	(0.81)	0.04

合併資產負債表

2021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	於12月31日	
		2021年	2020年
資產			
非流動資產			
物業、廠房及設備	7	320,589,625	300,171,142
使用權資產	41	19,603,927	18,292,074
對聯營及合營公司的投資	8	23,037,904	22,375,377
投資性房地產		635,268	647,471
其他權益工具投資	10	729,070	664,946
電力生產許可證	11	3,783,756	3,954,983
採礦權	12	1,611,486	1,611,486
遞延所得稅資產	31	4,907,081	2,699,395
衍生金融資產	13	69,753	74,554
商譽	14	14,276,224	14,738,016
其他非流動資產	15	19,056,005	18,537,583
非流動資產合計		408,300,099	383,767,027
流動資產			
存貨	16	16,824,431	6,602,459
其他應收款項及資產	17	14,698,932	7,308,077
應收賬款及應收票據	18	43,877,997	38,215,715
合同資產	5(c)	66,974	29,678
衍生金融資產	13	652,458	110,179
貨幣資金	35	16,350,332	13,871,523
流動資產合計		92,471,124	66,137,631
資產合計		500,771,223	449,904,658

載於第125頁至第309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

2021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	於12月31日	
		2021年	2020年
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	48,417,977	48,419,779
資本公積		25,667,502	26,162,550
盈餘公積	22	8,140,030	8,140,030
外幣報表折算差額		(1,443,398)	(738,927)
留存收益		16,567,610	32,164,398
		113,047,814	129,845,923
非控制股東權益	40	20,510,199	21,770,275
股東權益合計		133,558,013	151,616,198
非流動負債			
長期借款	24	136,857,716	112,077,395
長期債券	25	29,396,919	20,382,405
租賃負債	41	6,138,846	3,805,635
遞延所得稅負債	31	2,300,088	3,002,527
衍生金融負債	13	99,323	188,139
其他非流動負債	26	6,022,017	4,784,268
非流動負債合計		180,814,909	144,240,369

	附註	於12月31日	
		2021年	2020年
權益和負債(續)			
流動負債			
應付賬款及其他負債	27	54,609,553	42,755,361
合同負債	5(c)	3,274,770	2,903,296
應付稅金	28	2,053,418	2,044,869
應付股利		1,041,452	694,854
衍生金融負債	13	41,034	106,862
短期債券	29	8,222,517	5,002,877
短期借款	30	91,896,725	66,311,160
一年內到期的長期借款	24	17,213,799	19,808,313
一年內到期的長期債券	25	7,175,540	12,678,511
一年內到期的租賃負債	41	800,521	1,676,711
一年內到期的其他非流動負債	26	68,972	65,277
流動負債合計		186,398,301	154,048,091
負債合計		367,213,210	298,288,460
權益和負債合計		500,771,223	449,904,658

以上財務報表於2022年3月22日經董事會批准報出，並代表董事會簽署。

趙克宇
董事

趙平
董事

合併權益變動表

截至2021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													非控制 股東權益	權益合計	
	資本公積											外幣報表 折算差額	留存收益			合計
	股本	其他權益工具	股本溢價	套期準備	以公允價值計量 且其變動計入其 他綜合收益的			小計	盈餘公積							
					金融資產 公允價值準備	其他綜合虧損 中的其他準備	其他資本公積									
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	26,162,550	8,140,030	(738,927)	32,164,398	129,845,923	21,770,275	151,616,198		
截至2021年12月31日止 年度利潤/(虧損)	-	2,137,420	-	-	-	-	-	-	-	-	(12,773,614)	(10,636,194)	(2,554,695)	(13,190,889)		
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	-	-	-	-	(34,583)	-	-	(34,583)	-	-	-	(34,583)	6	(34,577)		
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)	-	-	-	(44,304)	-	(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	-	-	-	485,681	21,447	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 年度綜合收益/ (虧損)	-	2,137,420	-	485,681	(77,446)	(1,441)	-	406,794	-	(704,471)	(12,773,614)	(10,933,871)	(2,818,703)	(13,752,574)		

	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	套期準備	以公允價值計量 且其變動計入其 他綜合收益的		小計	盈餘公積	外幣報表 折算差額	留存收益	合計			
					金融資產 公允價值準備	其他綜合虧損 中的其他準備						其他資本公積		
2020年度股利(附註23)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,825,657)	(2,825,657)	(1,020,457)	(3,846,114)	
對其他權益工具持有者 分配(附註21)	-	(2,139,222)	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,139,222)	-	(2,139,222)	
子公司非控制股東注資 權益法下被投資單位資本 公積變動的影響	-	-	-	-	-	-	12,358	12,358	-	-	-	1,864,426	1,876,784	
收購子公司非控制股東 股權	-	-	-	-	-	-	1,086	1,086	-	-	-	1,086	1,086	
清算子公司	-	-	-	-	-	-	(915,286)	(915,286)	-	-	-	(915,286)	729,097	(186,189)
其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(13,388)	(13,388)	
其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,483	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	25,667,502	8,140,030	(1,443,398)	16,567,610	113,047,814	20,510,199	133,558,013

載於第125頁至第309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2021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													非控制 股東權益	權益合計
	股本	其他權益工具	股本溢價	套期準備	以公允價值計量 且其變動計入其 他綜合收益的全 融資產公允價值 其他綜合虧損中				小計	盈餘公積	外幣報表 折算差額	留存收益	合計		
					準備	的其他準備	其他資本公積								
2019年12月31日餘額	15,698,093	25,127,821	24,770,682	(298,249)	737,585	(101,562)	1,106,681	26,215,137	8,140,030	(54,812)	33,677,466	108,803,735	21,575,311	130,379,046	
截至2020年12月31日止															
年度利潤	-	1,770,469	-	-	-	-	-	-	-	-	607,382	2,377,851	232,712	2,610,563	
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	-	-	-	-	(131,958)	-	-	(131,958)	-	-	-	(131,958)	(30)	(131,988)	
權益法下被投資單位其 他綜合虧損變動的影響, 稅後淨額	-	-	-	-	(178,501)	(4,348)	-	(182,849)	-	-	-	(182,849)	-	(182,849)	
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	-	-	-	220,542	-	-	-	220,542	-	-	-	220,542	(14,289)	206,253	
外幣報表折算差額	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(684,115)	-	(684,115)	(178,339)	(862,454)	
截至2020年12月31日止															
年度綜合收益/ (虧損)	-	1,770,469	-	220,542	(310,459)	(4,348)	-	(94,265)	-	(684,115)	607,382	1,599,471	40,054	1,639,525	

	歸屬於本公司權益持有者權益														
	資本公積								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
	股本	其他權益工具	股本溢價	套期準備	以公允價值計量 且其變動計入其 他綜合收益的全 融資產公允價值 其他綜合虧損中			其他資本公積							
					準備	的其他準備									
其他權益工具持有者投入															
資本	-	25,457,450	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25,457,450	-	25,457,450	
其他權益工具贖回	-	(2,499,844)	-	-	-	-	-	-	-	-	(156)	(2,500,000)	-	(2,500,000)	
2019年度股利	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,119,243)	(2,119,243)	(1,206,329)	(3,325,572)	
對其他權益工具持有者															
分配	-	(1,436,117)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(1,436,117)	-	(1,436,117)	
子公司非控制股東注資	-	-	-	-	-	-	34,071	34,071	-	-	-	34,071	1,302,085	1,336,156	
企業合併	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48,103	48,103	
權益法下被投資單位資本															
公積變動的影響	-	-	-	-	-	-	7,607	7,607	-	-	-	7,607	-	7,607	
其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(1,051)	(1,051)	11,051	10,000	
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	26,162,550	8,140,030	(738,927)	32,164,398	129,845,923	21,770,275	151,616,198	

載於第125頁至第309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2021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)

	附註	截至12月31日止年度	
		2021年	2020年
經營活動			
稅前(虧損)/利潤		(15,120,644)	4,773,736
將稅前(虧損)/利潤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	21,490,876	21,337,932
投資性房地產折舊	6	30,162	22,866
使用權資產折舊	6	749,383	785,518
物業、廠房及設備減值	6	28,879	7,847,378
商譽減值	6	—	685,036
其他非流動資產減值	6	63,000	349,559
其他非流動資產攤銷	6	69,717	128,177
計提信用損失準備	6	103,625	172,711
(轉回)/計提存貨跌價準備	6	(242)	43,076
金融資產/負債公允價值變動損失	6	—	1,566
其他投資收益		(7,515)	(8,585)
非流動資產處置淨(收益)/損失	6	(520,878)	626,657
聯營及合營公司投資收益	8	(804,386)	(1,774,322)
利息收入		(288,291)	(292,724)
利息費用	6	8,798,200	9,200,612
其他		(778,813)	(648,651)
營運資金的變動：			
存貨		(10,216,073)	2,244,127
其他應收款項及資產		(2,809,293)	704,927
應收賬款及應收票據		(6,734,986)	(6,885,418)
合同資產		(139,990)	(5,521)
受限制的銀行存款		45,043	(56,990)
應付賬款及其他負債		11,978,403	2,343,598
合同負債		371,474	196,767
應付稅金		1,099,111	3,177,908
收到利息收入		288,291	292,724
支付所得稅		(1,662,212)	(3,275,626)
經營活動產生的現金淨額		6,032,841	41,987,038

	附註	截至12月31日止年度	
		2021年	2020年
投資活動			
購置物業、廠房及設備支出		(43,055,805)	(42,558,250)
處置物業、廠房及設備、土地使用權和其他非流動資產收入		514,525	454,470
購置其他非流動資產支出		(47,087)	(72,699)
收到現金股利		796,168	554,614
對聯營及合營公司的注資		(643,428)	(586,261)
購買其他權益工具投資支付的現金	3(b)	(111,313)	(61,713)
收購子公司支付的現金，淨額		—	(206,414)
收回委託貸款收到的現金		302,640	—
其他		(31,659)	239,121
投資活動使用的現金淨額		(42,275,959)	(42,237,132)

合併現金流量表

截至2021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)

	附註	截至12月31日止年度	
		2021年	2020年
融資活動			
發行短期債券		43,200,000	20,000,000
償還短期債券		(40,000,000)	(24,000,000)
提取短期借款		139,416,406	116,458,227
償還短期借款		(113,866,543)	(117,354,380)
提取長期借款		62,464,866	52,219,578
償還長期借款		(39,279,532)	(54,593,490)
發行長期債券		15,680,393	4,217,730
償還長期債券		(12,000,000)	(2,800,000)
支付利息		(12,274,217)	(11,586,250)
發行其他權益工具收到的淨額		–	25,457,450
贖回其他權益工具		–	(2,500,000)
子公司收到非控制股東注資淨額		1,876,784	1,155,556
支付本公司股東股利		(2,825,657)	(2,119,243)
支付子公司之非控制股東股利		(673,859)	(1,702,511)
支付租賃款		(1,860,532)	(1,297,746)
收購子公司非控制股東股權所支付的現金		(186,189)	–
其他		(285,954)	248,895
融資活動產生的現金淨額		39,385,966	1,803,816
匯率變動的影響淨額		(845,915)	(739,088)
現金及現金等價物的增加淨額		2,296,933	814,634
年初現金及現金等價物餘額		13,257,892	12,443,258
年末現金及現金等價物餘額	35	15,554,825	13,257,892

財務報表附註

截至2021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2021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)

2 主要會計政策(續)

(a) 編製基礎(續)

於2021年12月31日，本集團的淨流動負債約為人民幣939.3億元，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2021年12月31日已獲得的未提取銀行信貸額度超過人民幣3,000億元。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9號、國際會計準則第39號、國際財務報告準則第7號、國際財務報告準則第4號及國際財務報告準則第16號之修訂	利率基準改革－第二階段
國際財務報告準則第16號之修訂	2021年6月30日後新冠肺炎疫情相關租金減讓(提早適用)

經修訂國際財務報告準則的性質及影響如下：

2 主要會計政策(續)

(b) 會計政策變更(續)

(i) 國際財務報告準則第9號、國際會計準則第39號、國際財務報告準則第7號、國際財務報告準則第4號及國際財務報告準則第16號之修訂「利率基準改革－第二階段」

國際財務報告準則第9號、國際會計準則第39號、國際財務報告準則第7號、國際財務報告準則第4號及國際財務報告準則第16號之修訂旨在解決此前修訂中未涉及的問題，即以無風險利率(RFR)替代現行利率基準時對財務報告的影響。該等修訂提供了一項實用變通方法，即在不調整金融資產及負債賬面價值的情況下，更新確認金融資產和金融負債合同現金流量的實際利率，前提是該變更是利率基準改革所要求的直接後果，且用於確定合同現金流量的新基準與舊基準在經濟上相當。此外，該等修訂指出僅因利率基準改革而對套期指定和套期進行的修改不會導致套期會計的終止。過渡期間可能產生的任何損益均按照現行國際財務報告準則第9號的規定處理，以衡量和確認套期無效性。該等修訂還提供了暫時性方案以解決在RFR被指定為風險成分的情況下，實體必須滿足可單獨識別的要求。當實體合理預期替代基準利率將自其被指定為非合同明確的風險成分之日起24個月內滿足「可單獨識別」的，視同其滿足「可單獨識別」的要求；此外，該修訂還要求實體披露其他資訊，以使財務報表的使用者能夠瞭解利率基準改革對實體的金融工具和風險管理策略的影響。修訂案對本集團合併財務資料沒有重大影響。

(ii) 國際財務報告準則第16號之修訂「2021年6月30日後新冠肺炎疫情相關租金減讓(提早適用)」

2021年4月頒佈的國際財務報告準則第16號之修訂，將承租人可選擇簡化方法而不採用租賃變更的方法來核算因新冠疫情直接導致的租金減讓延長了12個月。因此，在滿足應用簡化方法的其他條件下，簡化方法適用於租金的減免為原定於2022年6月30日前到期的租賃付款額。該修訂案適用於2021年4月1日或之後開始的年度，且應追溯應用，並將首日執行該修訂與現行準則的差異追溯調整本期期初留存收益。該修訂允許提前適用。鑒於本年本集團未發生租金減讓事件，修訂案對本集團合併財務資料沒有任何影響。

財務報表附註

截至2021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)

2 主要會計政策(續)

(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。

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。

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，收購對價包括或有對價安排所產生的資產和應承擔的負債。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構成業務。

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。

財務報表附註

截至2021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)

2 主要會計政策(續)

(c) 合併(續)

(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。

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。

2 主要會計政策(續)

(c) 合併(續)

(iii) 聯營公司和合營公司(續)

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。

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。

財務報表附註

截至2021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)

2 主要會計政策(續)

(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。

(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，外幣貨幣性專案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專案，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。

2 主要會計政策(續)

(f) 外幣折算(續)

(iii) 境外子公司(續)

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。

(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。

財務報表附註

截至2021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)

2 主要會計政策(續)

(g) 物業、廠房及設備(續)

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、廠房及設備專案的各組成部分，如果各自具有不同的使用年限，有關專案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覆核並在必要時作適當調整。

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。投資性房地產租金收入按附註2(z)所述計算。

2 主要會計政策(續)

(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覆核，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。

(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(i))，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(i))。

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。

財務報表附註

截至2021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)

2 主要會計政策(續)

(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覆核，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。

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資產組合，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覆核。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專案，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，將金融資產分為不同類別：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2021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)

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当期損益的金融資產

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)計入当期損益，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，計入当期損益。

– 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当期損益，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，計入当期損益。

– 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当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当期損益的金融負債

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当期損益的金融負債。

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)計入当期損益。

– 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) 金融資產和金融負債的終止確認

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2021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)

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，對下列專案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。

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。

2 主要會計政策(續)

(m) 金融工具(續)

(vi) 信用損失(續)

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。

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：借款人大不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。

財務報表附註

截至2021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)

2 主要會計政策(續)

(m) 金融工具(續)

(vi) 信用損失(續)

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。

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，按照本集團收回到期款項的程式，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。

2 主要會計政策(續)

(m) 金融工具(續)

(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，或與上述專案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專案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。

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。

財務報表附註

截至2021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)

2 主要會計政策(續)

(m) 金融工具(續)

(vii) 現金流量套期(續)

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。

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；
- 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，在預期仍然會發生的情況下，累計現金流量套期儲備的金額應當予以保留。

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。

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。

財務報表附註

截至2021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)

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。

(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。

2 主要會計政策(續)

(w) 稅項(續)

(ii) 消費稅(續)

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。

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覆核。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。

財務報表附註

截至2021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)

2 主要會計政策(續)

(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。

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。

2 主要會計政策(續)

(z) 收入及其他收益(續)

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。

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。

財務報表附註

截至2021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)

2 主要會計政策(續)

(z) 收入及其他收益(續)

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。

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。

2 主要會計政策(續)

(z) 收入及其他收益(續)

(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。

(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。

財務報表附註

截至2021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)

2 主要會計政策(續)

(aa) 合同成本(續)

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。

(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)。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。

財務報表附註

截至2021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)

2 主要會計政策(續)

(ab)租賃(續)

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。

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。

2 主要會計政策(續)

(ad)公允價值計量(續)

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。

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。

財務報表附註

截至2021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)

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

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。

國際會計準則第1號之修訂	負債的流動與非流動劃分
國際財務報告準則第3號之修訂	參考概念框架
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37號之修訂	虧損性合約－履約成本
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
國際會計準則第8號之修訂	會計估計的定義
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
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

(i) 國際會計準則第1號之修訂「負債的流動與非流動劃分」

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。

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)

(ii) 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，對於在國際財務報告準則第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，應採用國際財務報告準則第3號的實體且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。該修訂將自2022年1月1日或之後開始的年度報告期間內生效，並未來應用。本集團預期自2022年1月1日起採用該修訂。由於該修訂適用於購置日期為首次申請日或之後的企業合併，因此本集團在過渡期將不受這些修訂的影響。

(iii) 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」

於2020年5月，國際會計準則委員會發佈「物業、廠房及設備：預定可使用狀態前的收益」，該修訂禁止實體將達到預訂可使用狀態前試生產產品銷售所產生的收益扣減物業、廠房及設備的成本，而應將此銷售收入及相關成本計入當期損益。

該修訂將自2022年1月1日或之後開始的年度報告期間內生效，且追溯適用於首次採用本修訂的最早可比期間開始或之後達到預定可使用狀態的物業、廠房及設備。本集團正在評估該修訂對現行做法的影響。

(iv) 國際會計準則第37號之修訂「虧損性合約－履約成本」

2020年5月，國際會計準則委員會發佈國際會計準則第37號之修訂，明確在評估合同是否構成虧損合同時，需將哪些類型的成本計入履行合同的成本。

該修訂採用「直接成本法」。履行合同的成本包括增量成本與其他直接成本的分攤金額。一般性的管理成本與合同不直接相關，除非其為明確應向合同交易對手支付的成本。

該修訂將自2022年1月1日或之後開始的年度報告期間內生效，並適用於實體在其首次適用該修訂的年度報告期開始時尚未履行其全部義務的合同。本集團正在評估該修訂對現行做法的影響。

財務報表附註

截至2021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)

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。該等修訂規定，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。

(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化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化和會計估計變更，並允許提前採納。本集團正在評估該修訂對現行做法的影響。

(vii) 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。

本集團正在評估該修訂對現行做法的影響。

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)

(viii) 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」

國際會計準則第12號之修訂縮小首次確認例外情況的範圍，使其不再適用於產生相同的應納稅及可抵扣暫時性差異(如租賃及退役責任)的交易。因此，實體須就該等交易產生之暫時性差異確認遞延稅項資產及遞延稅項負債。該等修訂於2023年1月1日或之後開始的年度報告期間生效，且應用於所呈列最早比較期初與租賃及退役責任相關的交易，任何累計影響已確認為調整於該日之留存利潤之期初結餘或權益之其他組成部分。此外，該修訂應未來適用於租賃及退役責任除外的交易，並允許提早應用。本集團正在評估該修訂對現行做法的影響。

(ix) 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。適用於首次適用該修訂的年度報告期開始時或之後被修改或交換的金融負債。該修訂本於2022年1月1日或之後的年度期間生效。允許提前採用。本集團正在評估該修訂對現行做法的影響。

國際財務報告準則第16號租賃刪除了附隨國際財務報告準則第16號說明性案例13中出租人償還租賃物業裝修之說明。消除了應用國際財務報告準則第16號對關於處理租賃獎勵有關的任何潛在混淆情況。本集團正在評估該修訂對現行做法的影響。

財務報表附註

截至2021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)

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。

(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2021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% (2020年：5%)和3% (2020年：3%)，本集團將會進一步確認匯兌損失/收益人民幣21百萬元(2020年：人民幣51百萬元)和人民幣1百萬元(2020年：人民幣3百萬元)。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。

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)

(1) 匯率風險(續)

於2021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%（2020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364百萬元（2020年：人民幣418百萬元）。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2021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%（2020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55百萬元（2020年：78百萬元）。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。

(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。

財務報表附註

截至2021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)

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)

(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2021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1,002百萬元(2020年：人民幣812百萬元)；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43百萬元(2020年：人民幣48百萬元)；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62百萬元(2020年：人民幣70百萬元)。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。

(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。

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)

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，所有可再生能源專案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專案新增裝機規模。同時，納入年度建設規模管理範圍的存量專案經電網企業審核後納入補助專案清單。

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就某些海水淡化項目相關的建設—經營—移交協議，該類專案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。

財務報表附註

截至2021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)

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)

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0.33百萬元人民幣。

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15萬元。

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2021年12月31日，具有特別信用風險的應收賬款餘額為人民幣3,088百萬元，本集團對其單項計提預期信用損失人民幣133百萬元。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	37,859,874	0.00%	—
境內售熱業務應收賬款	1,617,222	0.00%	—
境外售電業務應收賬款	1,263,094	0.58%	7,334
境內其他業務應收賬款	189,162	0.00%	—
境外其他業務應收賬款	361	0.00%	—
	40,929,713		7,334

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	3,707,047	179,954
逾期1年以內	—	—
逾期1-3年	—	—
逾期3年以上	41,274	40,872
	<u>3,748,321</u>	<u>220,826</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。

財務報表附註

截至2021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)

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

於2020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)	–	1,255,888	–	1,255,888
用作套期的衍生工具(附註13)	–	184,733	–	184,733
其他權益工具投資(附註10)	6,662	–	658,284	664,946
資產合計	6,662	1,440,621	658,284	2,105,567
負債				
用作套期的衍生工具(附註13)	–	295,001	–	295,001
負債合計	–	295,001	–	295,001

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2021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」）。

財務報表附註

截至2021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)

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2021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	範圍	公允價值的敏感性輸入 值
非上市權益投資	估值倍數	平均市淨率	2021: 1.05 to 1.15	10%的上升/下降將導 致公允價值上升/下 降52.68百萬元
		缺乏流動性折扣	2021: 22.17% to 24.39%	10%的上升/下降將導 致公允價值上升/下 降15.01百萬元

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。

2021年度及2020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。

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)

本年第三層級公允價值工具的餘額變動如下：

	12月31日	
	2021年	2020年
或有對價		
年初餘額	—	457,727
變動：		
華能集團公司盈利預測補償款收回	—	(457,727)
年末餘額	—	—
在本報告所述期間計入資產損益的總收益	—	—

	12月31日	
	2021年	2020年
其他權益工具投資		
年初餘額	658,284	770,828
本年增加	111,313	61,713
本年處置	(382)	—
公允價值變動	(47,010)	(174,257)
年末餘額	722,205	658,284
在本報告所述期間計入其他綜合收益資產損益的公允價值準備的總收益	(35,258)	(130,692)

財務報表附註

截至2021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)

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2021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1,538.2億元和人民幣367.9億元(2020年：人民幣1,317.2億元和人民幣331.2億元)。於2021年12月31日，此等債務的賬面價值分別約為人民幣1,540.7億元及人民幣365.7億元(2020年：人民幣1,318.9億元及人民幣330.6億元)。

(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2021年度策略與2020年相同。本集團2021年12月31日負債比率為73.33%(2020年：66.30%)。

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。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2021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)

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2021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	178,213,816	15,437,421	—	—	193,651,237
— 售煤及原材料收入	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	182,617,804	21,577,832	1,426,554	(1,017,107)	204,605,083
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					203,131,684
— 其他來源之收入					1,473,399

截至2020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	150,752,779	10,700,000	—	—	161,452,779
— 售煤及原材料收入	1,857,484	29,780	—	—	1,887,264
— 港口服務	—	—	510,765	(312,625)	198,140
— 運輸服務	—	—	153,679	(102,155)	51,524
— 租賃收入	86,136	1,544,118	—	—	1,630,254
— 其他	1,392,275	2,823,775	26,161	(15,834)	4,226,377
合計	154,088,674	15,097,673	690,605	(430,614)	169,446,338
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					167,816,084
— 其他來源之收入					1,630,254

註i： 境外電力分部主要包括於新加坡的運營專案及於巴基斯坦的運營專案。

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2021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)

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2021年12月31日止年度				
總收入	182,617,804	21,577,832	1,426,554	205,622,190
分部間交易收入	–	–	(1,017,107)	(1,017,107)
對外交易收入	182,617,804	21,577,832	409,447	204,605,083
分部經營結果	(15,703,242)	954,815	590,003	(14,158,424)
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	(20,806,815)	(600,029)	(224,634)	(21,631,478)
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	156,892	–	483,532	640,424
所得稅費用	1,667,483	(42,726)	(21,043)	1,603,714

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2020年12月31日止年度				
總收入	154,174,151	15,005,045	690,605	169,869,801
分部間交易收入	—	—	(430,614)	(430,614)
對外交易收入	154,174,151	15,005,045	259,991	169,439,187
分部經營結果	7,634,662	896,315	225,969	8,756,946
利息收入	144,124	145,955	2,680	292,759
利息費用	(8,096,150)	(943,797)	(152,378)	(9,192,325)
資產減值損失	(6,114,200)	536	—	(6,113,664)
信用減值損失	(49,116)	(70,900)	—	(120,016)
折舊及攤銷費用	(20,237,935)	(809,284)	(218,951)	(21,266,170)
非流動資產處置淨(損失)/收益	(612,263)	20	(3)	(612,246)
聯營及合營公司投資收益	1,316,377	—	298,815	1,615,192
所得稅費用	(3,087,995)	(6,063)	(16,350)	(3,110,408)

財務報表附註

截至2021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)

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
2021年12月31日				
分部資產	430,142,720	40,378,092	10,938,171	481,458,983
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	13,962,007	–	4,995,904	18,957,911
對合營公司投資	1,367,492	–	1,151,581	2,519,073
分部負債	(337,445,709)	(23,857,688)	(2,655,232)	(363,958,629)
	中國電力分部	境外分部	其他分部	合計
2020年12月31日				
分部資產	382,917,976	39,922,997	9,883,826	432,724,799
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	38,156,544	432,151	186,313	38,775,008
對聯營公司投資	14,230,345	–	3,855,842	18,086,187
對合營公司投資	1,550,986	–	1,193,536	2,744,522
分部負債	(265,407,038)	(23,933,317)	(4,501,554)	(293,841,909)

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	
	2021年	2020年
對外交易收入(按中國企業會計準則編製)	204,605,083	169,439,187
調節項：		
中國企業會計準則下同一控制企業合併的重述影響*	—	(85,477)
國際財務報告準則確認BOT相關收入的影響	—	92,628
國際財務報告準則合併綜合收益表中營業收入	<u>204,605,083</u>	<u>169,446,338</u>

將分部經營結果調節至稅前利潤：

	截至12月31日止年度	
	2021年	2020年
分部經營結果(按中國企業會計準則編製)	(14,158,424)	8,756,946
調節項：		
與總部有關的虧損	(309,414)	(132,234)
對華能財務的投資收益	188,956	188,643
其他權益工具投資的股利收益	1,743	775
中國企業會計準則下同一控制企業合併的重述影響*	—	(13,995)
國際財務報告準則調整的影響**	(843,505)	(4,026,399)
國際財務報告準則合併綜合收益表中稅前(虧損)/利潤	<u>(15,120,644)</u>	<u>4,773,736</u>

財務報表附註

截至2021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)

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：

	於12月31日	
	2021年	2020年
分部資產(按中國企業會計準則編製)	481,458,983	432,724,799
調節項：		
對華能財務的投資	1,426,986	1,394,030
遞延所得稅資產	5,503,847	2,996,690
預繳所得稅	695,156	133,090
其他權益工具投資	729,070	664,946
總部資產	254,442	292,197
國際財務報告準則調整的影響**	10,702,739	11,698,906
國際財務報告準則合併資產負債表中總資產	500,771,223	449,904,658

將分部負債調節至總負債：

	於12月31日	
	2021年	2020年
分部負債(按中國企業會計準則編製)	(363,958,629)	(293,841,909)
調節項：		
當期所得稅負債	(227,880)	(288,106)
遞延所得稅負債	(900,885)	(977,810)
總部負債	(1,089,086)	(1,622,574)
國際財務報告準則調整的影響**	(1,036,730)	(1,558,061)
國際財務報告準則合併資產負債表中總負債	(367,213,210)	(298,288,460)

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	中國企業會計 準則下同一控制 企業合併的 重述影響*	國際財務 報告準則調整的 影響**	合計
截至2021年12月31日止年度						
總收入	204,605,083	-	-	-	-	204,605,083
利息費用	(8,785,995)	(12,205)	-	-	-	(8,798,200)
折舊及攤銷費用	(21,631,478)	(50,986)	-	-	(657,674)	(22,340,138)
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	640,424	-	188,956	-	(24,994)	804,386
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
截至2020年12月31日止年度						
總收入	169,439,187	-	-	(85,477)	92,628	169,446,338
利息費用	(9,192,325)	(37,293)	-	29,006	-	(9,200,612)
折舊及攤銷費用	(21,266,170)	(36,434)	-	26,023	(997,912)	(22,274,493)
資產減值損失	(6,113,664)	-	-	-	(2,811,385)	(8,925,049)
信用減值損失	(120,016)	-	-	-	(52,695)	(172,711)
聯營及合營公司投資收益	1,615,192	-	188,643	-	(29,513)	1,774,322
非流動資產處置淨損失	(612,246)	-	-	-	(14,411)	(626,657)
所得稅費用	(3,110,408)	-	-	176	947,059	(2,163,173)

* 於2020年，本集團完成了對某些公司股權的收購。由於收購事項為同一控制下的企業合併，根據中國會計準則採用權益結合法進行會計處理。收購日企業合併取得的資產和負債均採用賬面價值進行計量。所有列報期間的經營結果均假設被收購企業從受同一控制起便被合併而進行追溯重述，合併了被收購企業的財務資訊。分部資訊中中國企業會計準則下的有關比較資料均經重述，而國際財務報告準則下的企業合併採用購買法進行會計處理。

** 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2021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)

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	
	2021年	2020年
中國	183,027,251	154,348,665
境外	21,577,832	15,097,673
合計	204,605,083	169,446,338

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:

	截至12月31日止年度	
	2021年	2020年
中國	371,244,403	346,766,179
境外	22,087,875	23,275,028
合計	393,332,278	370,041,207

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:

2021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70% (2020年: 77%)。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			
	2021年		2020年	
	金額	比例	金額	比例
國網山東省電力公司	30,346,435	15%	27,265,600	16%

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324百萬元(2020：人民幣242百萬元)於2021(2020)年確認為管網配套服務收入，年初合同負債中有人民幣2,199百萬元(2020：人民幣2,055百萬元)於2021(2020)年確認為售熱收入。

(i) 截至2021年12月31日，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：

	2021年12月31日	2020年12月31日
一年以內	208,668	268,001
一年以上	2,685,875	2,355,763
合計(附註26)	2,894,543	2,623,764

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2021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2021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)

6 稅前(虧損)/利潤

稅前(虧損)/利潤在扣除/(計入)下列各項後確定：

	截至12月31日止年度	
	2021年	2020年
利息支出總額	10,096,884	10,128,467
減：於物業、廠房及設備中的資本化借款費用	1,298,684	927,855
計入合併綜合收益表中的利息費用	8,798,200	9,200,612
其中：租賃負債利息支出	169,696	202,264
物業、廠房及設備折舊	21,490,876	21,337,932
投資性房地產折舊	30,162	22,866
使用權資產折舊	749,383	785,518
包含於其他投資(收益)/損失		
— 其他權益工具投資股利收益	(1,743)	(775)
— 衍生金融工具投資損失	—	74,870
— 其他	(5,772)	(5,588)
包含於金融資產/負債公允價值變動損失		
— 交易性衍生工具公允價值變動損失	—	1,566

6 稅前(虧損)/利潤(續)

	截至12月31日止年度	
	2021年	2020年
包含於其他運營開支中：		
— 如意巴基斯坦能源生產運維成本	3,943,171	2,581,665
— 特許權經營權建造成本	148,578	103,177
— 其他材料費	1,611,493	1,626,385
— 購入動力費	1,109,709	973,372
— 原材料銷售成本	1,125,710	295,330
— 水費	617,595	549,260
— 保險費	413,985	386,435
— 清潔綠化費、保衛消防費	440,704	430,476
— 置換電量支出	231,233	392,902
— 運輸費	190,532	179,955
— 排汗費	98,037	137,579
— 水利建設基金與殘疾人保障基金	92,199	471,129
— 試驗檢驗費	341,511	359,997
— 勞務費	335,874	333,916
— 熱網工程費	159,990	134,915
— 核數師酬金—審計服務	32,996	39,117
— 其他諮詢費	114,361	97,559
— 辦公費	276,561	223,913
— 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	114,909	106,031
— 其他非流動資產攤銷	69,717	128,177
— 物業管理費	99,561	95,037
— 信息化運維費	245,027	229,214
— 差旅費	128,458	99,106
— 業務招待費	39,678	28,553
— 研發費用	1,324,735	667,592
— 物資處置淨損失*	13,575	167,449
— 非流動資產處置淨(收益)/損失	(520,878)	626,657
— 應收款項信用損失	103,625	172,711
— (轉回)/計提的存貨跌價準備(附註16)	(242)	43,076
— 物業、廠房及設備減值損失	28,879	7,847,378
— 商譽減值損失	—	685,036
— 其他非流動資產減值損失	63,000	349,559
— 三供一業收益	(36,835)	(126,425)
— 政府補助**	(2,013,149)	(739,740)
— 罰款支出	45,349	22,279
— 對外捐贈	37,707	55,663
— 其他	675,423	525,637
合計	11,702,778	20,300,072

財務報表附註

截至2021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)

6 稅前(虧損)/利潤(續)

* 包含在其他非流動資產中的應收款項信用損失在此項目中記錄。

** 2021年度政府補助中，主要為濟寧電廠收到關停備用補償遷建補助人民幣707百萬元、供熱補貼人民幣208百萬元，增值稅退稅款人民幣212百萬元以及煤炭保障金人民幣197百萬元。這些政府補助均已滿足所附條件。

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2020年1月1日								
成本	2,305,554	3,975,987	12,916,746	488,256,686	1,410,233	8,429,661	38,949,263	556,244,130
累計折舊	(343,836)	(525,192)	(4,614,648)	(241,169,240)	(556,149)	(5,191,819)	-	(252,400,884)
累計減值損失	(402,212)	(439,190)	(236,123)	(14,796,384)	(993)	(81,445)	(2,263,992)	(18,220,339)
賬面淨值	1,559,506	3,011,605	8,065,975	232,291,062	853,091	3,156,397	36,685,271	285,622,907
截至2020年12月31日止年度								
年初餘額	1,559,506	3,011,605	8,065,975	232,291,062	853,091	3,156,397	36,685,271	285,622,907
收購	-	-	11,222	975,303	-	4,081	1,878	992,484
增加	-	-	12,839	622,380	-	163,389	42,976,346	43,774,954
在建工程轉入	4,773	24,938	447,047	27,265,667	7,305	259,431	(28,009,161)	-
其他增加	-	-	23,652	189,847	-	9,185	-	222,684
重新分類至投資性房地產	-	-	(1,348)	-	-	-	-	(1,348)
處置/報廢	-	-	(10,259)	(594,632)	(24)	(9,613)	-	(614,528)
計提折舊	(43,218)	(126,252)	(537,815)	(20,139,034)	(59,926)	(468,716)	-	(21,374,961)
計提減值準備	(92,026)	-	(109,205)	(7,552,442)	-	(24,875)	(68,830)	(7,847,378)
重分類	(73,290)	-	124,978	38,186	(75,100)	(14,774)	-	-
其他減少	-	-	-	(262,788)	-	-	-	(262,788)
外幣報表折算差額	-	-	-	(332,568)	-	(3,476)	(4,840)	(340,884)
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
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
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	51,580,664	300,171,142

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2021年12月31日止年度								
年初餘額	1,355,745	2,910,291	8,027,086	232,500,981	725,346	3,071,029	51,580,664	300,171,142
收購	-	-	14,518	328,410	-	20,590	-	363,518
增加	-	-	40,337	813,507	100	111,166	41,441,055	42,406,165
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	(37,251)	(127,260)	(581,157)	(20,225,793)	(67,660)	(481,280)	-	(21,520,401)
計提減值準備	-	-	-	(27,949)	-	(930)	-	(28,879)
重新分類	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	1,322,885	2,757,093	9,499,672	252,873,263	670,760	3,360,203	50,105,749	320,589,625
於2021年12月31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
累計折舊	(440,062)	(777,556)	(5,884,746)	(274,980,787)	(681,129)	(5,688,837)	-	(288,453,117)
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	1,322,885	2,757,093	9,499,672	252,873,263	670,760	3,360,203	50,105,749	320,589,625

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12.99億元(2020年：人民幣9.28億元)。借款費用的加權資本化年利率約為3.85%(2020年：4.12%)。

財務報表附註

截至2021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)

7 物業、廠房及設備(續)

抵押

於2021年12月31日及2020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)。

無產權證書的建築物

於2021年12月31日，本集團尚有賬面價值約人民幣51.45億元(2020年12月31日：人民幣62.09億元)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

截至2021年12月31日，本集團確認的不動產、廠房和設備減值損失為人民幣29百萬元(截至2020年12月31日止年度：人民幣7,847百萬元)。

8 對聯營及合營公司的投資

	2021年	2020年
年初餘額	22,375,377	20,783,259
對聯營及合營公司追加投資	852,323	596,877
按權益法核算的投資收益	804,386	1,774,322
按權益法核算的其他綜合損失	(44,304)	(182,849)
按權益法核算的資本公積	1,086	7,607
股利分配	(950,964)	(603,839)
年末餘額	23,037,904	22,375,377

8 對聯營及合營公司的投資(續)

於2021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 ¹
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	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%	—
華能財務	中國	人民幣5,000,000,000元	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%	—

財務報表附註

截至2021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)

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 ¹
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2021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96.40億元(2020年：人民幣72.48億元)。

** 根據該公司章程，本公司對其僅實施重大影響，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		深州能源		華能財務		邯峰發電		集團燃料公司		海南核電	
	2021年	2020年	2021年	2020年	2021年	2020年	2021年	2020年	2021年	2020年	2021年	2020年
聯營公司總額：												
流動資產	1,011,553	825,632	27,003,410	21,111,690	33,699,466	27,426,242	946,505	964,515	17,257,003	5,263,174	1,895,782	1,894,806
非流動資產	15,969,523	14,836,413	104,596,390	92,332,480	18,287,225	20,003,370	1,169,435	1,279,233	3,502,773	3,641,641	18,912,695	19,826,469
流動負債	(4,346,583)	(3,731,524)	(27,078,010)	(22,565,250)	(44,746,000)	(40,458,908)	(520,045)	(328,093)	(13,851,633)	(3,066,531)	(4,183,200)	(4,025,596)
非流動負債	(7,720,769)	(7,171,879)	(54,855,980)	(48,951,200)	(105,762)	(553)	(15,718)	(36,218)	(2,934,343)	(1,780,436)	(11,948,437)	(13,041,682)
股東權益	4,913,724	4,758,642	49,665,810	41,927,720	7,134,929	6,970,151	1,580,177	1,879,437	3,973,800	4,057,848	4,676,840	4,653,997
—歸屬於聯營公司股東	3,685,293	3,568,982	27,264,740	27,346,169	7,134,929	6,970,151	1,580,177	1,879,437	3,582,981	3,688,698	4,676,840	4,653,997
—歸屬於聯營公司非控制股東	1,228,431	1,189,660	22,401,070	14,581,551	—	—	—	—	390,819	369,150	—	—
收入	2,489,554	2,396,218	29,975,740	20,597,600	1,606,826	1,600,537	1,779,286	1,873,548	68,257,609	29,928,618	3,442,936	3,367,222
毛利潤/(虧損)	1,246,712	701,606	6,091,800	5,952,100	955,394	1,014,653	(236,323)	22,637	496,741	284,754	789,660	1,131,729
淨利潤/(虧損)	662,406	555,009	2,367,920	4,248,550	944,778	943,215	(276,684)	6,426	28,167	222,488	8,634	77,037
屬於聯營公司股東的經營利潤/(虧損)	410,948	348,660	2,281,820	3,929,390	944,778	943,215	(276,684)	6,426	(2,836)	207,297	8,634	77,037
歸屬於聯營公司股東的其他綜合虧損	—	—	(150,771)	(578,559)	—	(153,979)	—	—	(2,881)	(8,695)	—	—
歸屬於聯營公司股東的綜合收益/(虧損)	410,948	348,660	2,131,049	3,350,831	944,778	789,236	(276,684)	6,426	(5,717)	198,602	8,634	77,037
本集團從聯營企業收到的股利	144,520	98,449	309,423	49,587	156,000	180,000	—	—	50,000	50,000	—	—

財務報表附註

截至2021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)

8 對聯營及合營公司的投資(續)

	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	
	2021年	2020年	2021年	2020年	2021年	2020年	2021年	2020年	2021年	2020年	2021年	2020年
調整至佔聯營公司的份額：												
聯營公司淨資產總額	3,685,293	3,568,982	27,264,740	27,346,169	7,134,929	6,970,151	1,580,177	1,879,437	3,582,981	3,688,698	4,676,840	4,653,997
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	1,805,794	1,748,801	6,821,638	6,842,011	1,426,986	1,394,030	632,071	751,775	1,791,491	1,844,349	1,403,052	1,396,199
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	2,013,380	1,956,387	7,983,448	8,003,821	1,426,986	1,394,030	925,153	1,044,857	1,808,012	1,860,870	1,417,128	1,410,275

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	
	2021年	2020年	2021年	2020年
合營公司總額				
流動資產	482,732	318,387	1,296,242	742,195
非流動資產	3,666,424	3,910,739	4,585,414	4,740,502
流動負債	(2,204,087)	(2,375,821)	(2,746,397)	(2,046,053)
非流動負債	(197,496)	–	(1,396,877)	(1,318,905)
股東權益	1,747,573	1,853,305	1,738,382	2,117,739
收入	2,028,494	1,143,885	3,996,964	3,118,059
毛利潤／(虧損)	567,470	169,040	(368,485)	541,305
淨利潤／(虧損)	300,268	11,325	(357,719)	240,436
綜合收益／(虧損)總額	300,268	11,325	(357,719)	240,436
本集團收到的合營公司股利	50,000	–	10,820	126,215
調節至佔合營公司的份額：				
合營公司淨資產總額	1,747,573	1,853,305	1,738,382	2,117,739
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	873,787	926,653	869,191	1,058,870
調整影響	18,324	18,324	–	–
合併財務報表中的賬面金額	892,111	944,977	869,191	1,058,870

財務報表附註

截至2021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)

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：

	2021年	2020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	5,702,495	4,701,290
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	236,306	190,029
綜合收益總額	235,475	190,029

於2021年12月31日，對聯合營公司未確認超額虧損金額約為人民幣5.63億元(2020年：人民幣5.52億元)。

於2021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(2020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2021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875,675,300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%
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%

財務報表附註

截至2021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)

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、管理風力發電廠及其相關工程	100%	100%
華能青島熱電有限公司	中國	直接控股	人民幣498,729,045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%
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%

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%
華能江西清潔能源有限責任公司	中國	直接控股	人民幣1,384,502,000元	電力的生產和供應；清潔能源專案開發、管理、施工	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、電力項目的投資、建議、運營、管理	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%
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%

財務報表附註

截至2021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)

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%
華能澠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%

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1,015,851,769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%
華能國際電力香港有限公司	中國香港	直接控股	100,000股	電源、煤炭專案的開發、建設、運營和管理及相關行業的投資和融資業務	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%
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%

財務報表附註

截至2021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)

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%
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%

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、管理光伏電站及光伏電站相關工程	100%	100%
華能(龍巖)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%
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	電力項目的投資；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%

財務報表附註

截至2021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)

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%
華能重慶珞璜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%
華能重慶銅梁能源銷售有限責任公司	中國	間接控股	人民幣210,000,000元	天然氣經營；供電銷售；熱能產品銷售	51%	51%
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%
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%

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(三明)清潔能源有限責任公司	中國	間接控股	人民幣500,000元	建設、經營、管理風電場、光伏電站及相關工程	100%	100%
華能岳陽新港光伏發電有限責任公司	中國	直接控股	人民幣16,000,000元	電力項目的建設、運營、管理；清潔能源的開發和利用	60%	60%
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%
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%

財務報表附註

截至2021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)

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)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%
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%

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
華能嘉善光伏發電有限責任公司	中國	間接控股	人民幣10,000,000元	電力生產和供應	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%
華能汕頭光伏發電有限責任公司	中國	間接控股	人民幣100,000元	電力的生產和供應	100%	100%
華能貴港清潔能源有限責任公司	中國	直接控股	人民幣173,810,000元	電力的生產和供應；電力項目的投資、建設、運營、管理	100%	100%
華能長興夾浦光伏發電有限責任公司	中國	間接控股	人民幣10,000,000元	電力的生產和供應；電力項目的投資、建設、運營、管理	100%	100%
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%

財務報表附註

截至2021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)

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%
江蘇華能中洋新能源有限責任公司	中國	間接控股	人民幣28,000,000元	電力的生產和供應；電力項目的投資、建設、運營、管理	75%	75%
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%
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；電力項目的投資	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；電力項目的投資	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；電力項目的投資	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；電力項目的投資	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，新能源發電項目的建設、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；電力項目的投資；清潔能源的開發和利用	100%	100%
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；電力項目的投資；清潔能源的開發和利用	100%	100%

財務報表附註

截至2021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)

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(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%
華能蘿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	風力發電場運營、管理；風力發電專案規劃、設計及相關諮詢服務；風電設備檢修、調試和運行維護工作	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%
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、地熱開發和利用、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%

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
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%
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、電力項目的投資、建設、運營管理；熱力的生產和供應	57.39%	84.78%

財務報表附註

截至2021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)

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	光伏發電項目投資、建設、生產、經營和檢修	50%	100%
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	34%	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	新能源發電項目、配電網項目的建設、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%

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(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	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%
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；地熱能熱利用運維服務；氫能新興能源運維服務	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；管道工程施工；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	電力項目的開發、生產、經營	100%	100%

財務報表附註

截至2021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)

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
華能通榆團結風力發電有限公司	中國	間接控股	人民幣212,680,000元	電力項目的開發、生產、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；合同能源管理	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、管理；配電網投資、建設、運營、檢修；清潔能源的開發和利用；售電業務；電力購銷；合同能源管理	100%	100%
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；供冷服務；煤炭及製品銷售；銷售代理；再生資源銷售；石灰和石膏銷售；電力行業高效節能技術研發	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%

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%
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%

財務報表附註

截至2021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)

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(浙江岱山)海上風電有限公司 (「岱山海上風電」) [*] (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%
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 [*]	中國	間接控股	人民幣300,000,000元	電力的生產和供應；電力項目的投資； 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；電力項目的投資； 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；電力項目的投資； 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；電力項目的投資；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；電力項目的投資；清潔能源的開發和利用	100%	100%
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；電力項目的投資；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；電力項目的投資；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；電力項目的投資；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；電力項目的投資；清潔能源的開發和利用	75%	75%

財務報表附註

截至2021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)

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
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%
張家口國朗新能源有限公司*	中國	直接控股	人民幣141,000,000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%
新河縣邯吳新能源科技有限責任公司 (「邯吳新能源」)* (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%
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；電力項目的投資； 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%

* 上述公司成立於2021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%
華能湖南嶽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%
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%
天津華能楊柳青熱電有限責任公司(「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%

財務報表附註

截至2021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)

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
華能武漢發電有限公司(「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，庫區養殖	98.01%	98.01%
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%
華能應城熱電有限公司	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2,008,512,900元	電力(熱力)專案的開發、投資、建設、生產經營管理	100%	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%
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 (「吉林發電」)	中國	直接控股	人民幣4,719,757,200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%

財務報表附註

截至2021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)

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；清潔能源的開發和利用	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%
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%

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) (「黃台發電」)	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%
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	10,000股	投資	80%	100%

財務報表附註

截至2021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)

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%
華能濟寧運河發電有限公司 (「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%
華能臨沂發電有限公司 (「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；水電暖安裝、維修	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%
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%

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、經營和管理	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%
華能聊城熱電有限公司(「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%
華能濟甯高新區熱電有限公司(「濟寧熱電」)(iv)	中國	間接控股	人民幣118,699,761元	供熱、發電	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%
華能山東發電檢修科技有限公司(「山東檢修公司」)(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2021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)

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%
天津隆業新能源有限公司	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%
雲南滇東雨汪能源有限公司	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%
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%

財務報表附註

截至2021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)

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
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%
汝州風電有限責任公司	中國	間接控股	人民幣133,800,000元	風力發電；光伏發電	100%	100%
香港能源(iv)	中國香港	間接控股	360,000,000美元	投資	40%	100%
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	100,000,000元	售電業務；經銷原煤、精煤	51%	100%
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	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	港口經營；港口貨物裝卸搬運活動	60%	100%

** 這些公司是在2021年新收購的。這些公司的收購對價為零，這些業務合併無論是單獨還是整體都是不重要的，因此，沒有披露進一步的信息。

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%
西安旭恆新能源有限公司	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%
黎城縣盈恆清潔能源有限公司	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%

財務報表附註

截至2021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)

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%
河南巨合新能源科技有限公司	中國	直接控股	人民幣111,900,000元	科技推廣和應用服務業	100%	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	風力發電的輸送、維護、檢修，風力發電研究、開發、建設及工程配套服務	100%	100%
南昌通商新能源有限公司	中國	間接控股	人民幣110,000,000元	新能源和節能技術推廣，太陽能和風電項目建設，電子產品和機械設備安裝	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%

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
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%
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%
黃岡黃梅小池晶昇發電 有限公司***	中國	間接控股	人民幣164,920,000元	能源電力的生產和供應	100%	100%
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	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	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	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%

財務報表附註

截至2021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)

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
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，風電場相關系統研發，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%
杭州恆陽電力有限公司 (「恆陽電力」)(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%
浠水恆泰電力有限公司 (「恆泰電力」)(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%

*** 這些公司於2021年新收購。

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。

9 對子公司的投資(續)

(iv) 資產收購取得的子公司(續)

註釋(續):

(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、濟寧熱電、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檢修公司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檢修公司合計持有23.68%權益及28%的表決權，因此，本公司間接持有山東檢修公司、山東燃料公司76.55%權益及100%的表決權；山東電力設計是檢修公司的全資子公司，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。

(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。

財務報表附註

截至2021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)

9 對子公司的投資(續)

(iv) 資產收購取得的子公司(續)

註釋(續):

- (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) 根據浙江能源開發與持有岱山海上風電35%權益的另一股東簽署的一致行動協定，該股東同意在重大財務和運營決策方面與浙江能源開發保持一致。因此，本公司認為對岱山海上風電擁有控制權。
- (xiv) 根據本公司與另一位持有恆陽電力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，本公司認為對恆陽電力及其全資子公司恆泰電力擁有控制權。
- (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。

10 其他權益工具投資

	2021年 12月31日	2020年 12月31日
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	6,662
非上市公司贛龍複線鐵路有限公司7.89%的權益性投資	457,292	504,309
其他	264,913	153,975
小計	722,205	658,284
合計	729,070	664,946

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)。

11 電力生產許可證

電力生產許可證賬面價值的變動如下：

	2021	2020
年初餘額	3,954,983	4,149,468
變動		
外幣折算差額	(171,227)	(194,485)
年末餘額	3,783,756	3,954,983

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2021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，一個現金產出單元。截至2021年12月31日的電力生產許可證沒有減值(2020年：無)。對於使用價值計算的重要假設詳情參見附註14。

財務報表附註

截至2021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)

12 採礦權

採礦權賬面價值的變動如下：

	2021	2020
年初		
原值	2,506,867	2,472,886
累計減值損失	(895,381)	(895,381)
年初餘額	1,611,486	1,577,505
變動		
本年增加	—	33,981
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

2021年，未確認採礦權減值損失(2020年：無)。

13 衍生金融工具

衍生金融工具詳情列示如下：

	於12月31日	
	2021年	2020年
衍生金融資產：		
－現金流量套期工具(燃料掉期合約)	669,959	184,458
－現金流量套期工具(遠期外匯合約)	52,252	275
合計	722,211	184,733
減：非流動部分		
－現金流量套期工具(燃料掉期合約)	20,516	74,551
－現金流量套期工具(遠期外匯合約)	49,237	3
非流動部分合計	69,753	74,554
流動部分	652,458	110,179
衍生金融負債		
－現金流量套期工具(燃料掉期合約)	16,328	45,111
－現金流量套期工具(遠期外匯合約)	14,201	68,853
－現金流量套期工具(利率掉期合約)	109,828	181,037
合計	140,357	295,001
減：非流動部分		
－現金流量套期工具(燃料掉期合約)	4,383	10,358
－現金流量套期工具(遠期外匯合約)	1,777	17,551
－現金流量套期工具(利率掉期合約)	93,163	160,230
非流動部分合計	99,323	188,139
流動部分	41,034	106,862

財務報表附註

截至2021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)

13 衍生金融工具(續)

2021年度及2020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。

TPG還採用一系列利率掉期合約對2021年到期的每半年付息一次的浮動利率借款的利息風險進行套期對沖。TPSTMWR同樣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2021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1.39億元(折合人民幣6.58億元)(2020年：新加坡元1.42億元(折合人民幣7.00億元))。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)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。TPSTMWR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(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月每季度結算一次。於2021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負債人民幣1.10億元(2020年：人民幣1.81億元)。

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)，被套期專案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)

財務報表附註

截至2021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)

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2020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)	184,458	184,458	109,907	74,551	—
遠期外匯合約套期工具					
— 流入		304,090	302,424	1,666	—
— 流出		(303,780)	(302,120)	(1,660)	—
	275	310	304	6	—
衍生金融負債					
燃料掉期合約套期工具 (淨額結算)	(45,111)	(45,111)	(34,753)	(10,358)	—
遠期外匯合約套期工具					
— 流入		1,918,752	1,498,700	420,052	—
— 流出		(1,986,755)	(1,549,515)	(437,240)	—
	(68,853)	(68,003)	(50,815)	(17,188)	—
淨額結算的利率掉期合約 套期工具					
— 淨現金流出	(181,037)	(230,534)	(37,564)	(69,890)	(123,080)

14 商譽

商譽賬面價值的變動如下：

	2021	2020
年初		
原值	18,765,535	19,292,497
累計減值損失	(4,027,519)	(3,357,542)
年初餘額	14,738,016	15,934,955
變動：		
企業合併	—	12,615
本年計提減值	—	(685,036)
外幣折算差額－成本	(475,051)	(539,577)
外幣折算差額－減值準備	13,259	15,059
年末賬面價值	14,276,224	14,738,016
原值	18,290,484	18,765,535
累計減值損失	(4,014,260)	(4,027,519)
年末餘額	14,276,224	14,738,016

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：

	2021	2020
中國電力分部：		
運河發電	295,001	295,001
臨沂發電	382,500	382,500
武漢發電	518,484	518,484
聊城熱電	429,750	429,750
境外分部		
大士能源	10,204,634	10,666,426

財務報表附註

截至2021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)

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。

用於計算使用價值的稅前折現率如下：

	2021	2020
運河發電	7.78%	8.98%
臨沂發電	7.89%	9.00%
武漢發電	8.95%	8.94%
聊城熱電	7.90%	8.90%
大士能源	8.55%	8.40%

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，2021年資產組商譽未發生減值(2020：運河發電、臨沂發電、聊城熱電、華能山東發電有限公司煙臺電廠(「煙臺發電」)和伊春熱電商譽存在減值，減值金額分別為人民幣405百萬元、人民幣159百萬元、人民幣66百萬元、人民幣31百萬元和人民幣24百萬元)。

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。

14 商譽(續)

商譽減值測試(續)

使用價值計算的重要假設:(續)

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年和2021年的市場份額分別為20.7%、21.4%和19.2%。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%(2020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,2021年稅前折現率為8.55%(2020年:8.40%)。

根據評估結果,2021年大士能源的商譽不存在減值(2020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。

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%(2020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18.57億元(2020年12月31日:人民幣16.91億元)。

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103百萬元及人民幣1,231百萬元(2020年12月31日:人民幣279百萬元及人民幣1,723百萬元);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264百萬元及人民幣2,075百萬元(2020年12月31日:人民幣488百萬元及人民幣2,588百萬元)。

財務報表附註

截至2021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)

15 其他非流動資產

其他非流動資產詳情列示如下：

	於12月31日	
	2021年	2020年
應收融資租賃款(i) (note 41)	8,664,550	9,431,733
待抵扣增值稅進項	6,213,495	5,526,256
預付前期工程款	479,138	438,167
無形資產(ii)	632,639	643,486
預付電網接入費	28,598	33,041
合同資產	837,559	736,568
其他(iii)	2,200,026	1,728,332
合計	19,056,005	18,537,583

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。2021年末計提無形資產減值(2020年：無)。
- (iii) 於2021年12月31日，其他資產中與收購黃台8號機組相關的資產為人民幣110百萬元(2020年12月31日：人民幣110百萬元)。於2021年12月31日，上述資產的減值準備為人民幣110百萬元(2020年12月31日：人民幣55百萬元)。

於2021年12月31日，其他資產中代墊黃台8號機組營運資金款人民幣485百萬元(2020年12月31日：人民幣485百萬元)。於2021年12月31日，上述應收款的信用減值損失為人民幣110百萬元(2020年12月31日：無)。

根據2008年12月山東發電與山東魯能發展集團有限公司(「山東魯能」)簽訂的產權轉讓合同以及2009年2月國務院國有資產監督管理委員會的有關批覆(國資產權[2009] 70號)，黃台8號機組30%的產權為山東發電以人民幣110百萬元的轉讓對價自山東魯能收購而來。黃台8號機組雖獨立核算，但不具備法人主體資格，因此本集團暫將黃台8號機組30%的產權計入其他非流動資產核算。黃台發電實際代為進行黃台8號機組的運營管理工作。

16 存貨

存貨包括：

	於12月31日	
	2021年	2020年
發電用燃料	15,598,354	5,327,750
材料和備品備件	1,395,459	1,473,355
	16,993,813	6,801,105
減：存貨跌價準備	169,382	198,646
合計	16,824,431	6,602,459

年度存貨跌價準備的變動和分析如下：

	2021	2020
年初餘額	(198,646)	(187,427)
計提	(1,583)	(43,993)
轉回	1,825	917
沖銷*	23,365	25,378
外幣報表折算差額	5,657	6,479
年末餘額	(169,382)	(198,646)

* 2021年，沖銷了部分物資及材料於以前年度計提的約人民幣23百萬元的存貨跌價準備。

財務報表附註

截至2021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)

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：

	於12月31日	
	2021年	2020年
預付貨款	4,002,491	1,222,785
預繳所得稅	695,156	133,090
其他	436,411	335,189
預付小計	5,134,058	1,691,064
減：壞賬準備	2,638	2,638
預付淨額	5,131,420	1,688,426
應收股利	206,539	50,000
應收燃料銷售款	179,712	249,852
其他(註i)	3,362,070	2,222,593
其他應收款小計	3,748,321	2,522,445
減：壞賬準備	220,826	187,675
其他應收款淨額	3,527,495	2,334,770
待抵扣增值稅進項	5,109,848	2,428,315
應收融資租賃款(附註41)	550,594	478,666
對合營公司委託貸款	75,100	304,306
其他	369,090	138,209
其他資產合計	6,104,632	3,349,496
減：壞賬準備	64,615	64,615
其他資產淨額	6,040,017	3,284,881
餘額合計	14,987,011	7,563,005
淨額合計	14,698,932	7,308,077

註i：於2021年12月31日，應收黃台8號機組的款項為人民幣462百萬元(2020年12月31日：人民幣222百萬元)，無確定還款期限。於2021年12月31日，本集團子公司黃台電力新增黃台8號機組代墊日常營運資金淨額人民幣240百萬元(2020年12月31日：收回代墊日常營運資金淨額人民幣10百萬元)。

17 其他應收款項及資產(續)

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。

其他應收款項餘額按幣種列示如下：

	於12月31日	
	2021年	2020年
人民幣	2,832,004	1,945,945
新加坡元之等值人民幣	352,138	102,484
美元之等值人民幣	39,495	16,585
盧比之等值人民幣	524,684	457,431
合計	3,748,321	2,522,445

本年壞賬準備的變動和分析如下：

	2021	2020
年初餘額	(254,928)	(55,169)
計提	(55,217)	(148,976)
轉回	189	18
轉銷	3,101	3,559
其他	—	(62,772)
外幣報表折算差	18,776	8,412
年末餘額	(288,079)	(254,928)

財務報表附註

截至2021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)

18 應收賬款及應收票據

應收賬款及應收票據

	於12月31日	
	2021年	2020年
應收賬款	40,274,603	30,045,678
應收票據	3,743,482	8,325,966
	44,018,085	38,371,644
減：壞賬準備	140,088	155,929
合計	43,877,997	38,215,715
分析如下：		
應收賬款		
— 按攤餘成本計量	39,996,822	28,789,790
— 以公允價值計量計入其他綜合收益	277,781	1,255,888
應收票據		
— 按攤餘成本	3,743,482	8,325,966

華能國際之子公司山東發電於2020年11月與英大證券有限責任公司簽署兩份單一資產管理計畫協議。根據該資產管理計畫，本集團不面臨該應收賬款轉讓後交易債務人違約的風險。轉讓後，本集團未保留該等應收款項的任何權利，包括向任何其他協力廠商出售、轉讓或抵押該等應收款項。於2021年12月31日，其中一份單一資產管理計畫協議到期。該等協議安排轉讓且尚未收回的應收款項的原賬面價值為人民幣2.2億元（2020年12月31日：人民幣12.2億元）。

2021年，該筆應收款項融資發生的手續費為人民幣14.86百萬元（2020年：人民幣41.48百萬元）。

18 應收賬款及應收票據(續)

應收賬款及應收票據原值按幣種列示如下：

	於12月31日	
	2021年	2020年
人民幣	39,818,368	35,113,954
新加坡元之等值人民幣	1,177,499	996,686
美元之等值人民幣	85,595	21,640
盧比之等值人民幣	2,936,623	2,239,364
合計	44,018,085	38,371,644

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。由於新冠肺炎疫情造成的現金流困難，如意巴基斯坦能源對CPA-G應收賬款的信用期由1個月延長至5個月。

於2021年12月31日，本集團無質押給銀行的應收賬款(2020年12月31日：無)。

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其他對應收賬款進行信用增級的情形。上述應收賬款均不計息。

有關應收票據的質押情況，請參見附註27。

本年應收款項壞賬準備的變動和分析如下：

	2021	2020
年初餘額	(155,929)	(195,320)
本年計提	(22,096)	(24,105)
本年轉回	36,586	441
本年核銷	925	20
其他	-	62,772
外幣報表折算差額	426	263
年末餘額	(140,088)	(155,929)

財務報表附註

截至2021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)

18 應收賬款及應收票據(續)

應收賬款及應收票據的賬齡分析如下：

	於12月31日	
	2021年	2020年
1年以內	43,683,311	37,966,985
1年至2年	114,471	174,604
2年至3年	59,241	86,388
3年以上	161,062	143,667
合計	44,018,085	38,371,644

截至2021年12月31日，應收票據的到期期限為1至12個月(2020年：1至12個月)。

19 權益變動表

	資本公積							合計		
	股本	其他權益工具	股本溢價	公允價值準備 (不得重分類 至損益)	其他綜合收益 中的其他準備	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
截至2021年12月31日止年度利潤/(虧損)	-	2,137,420	-	-	-	-	-	-	(5,959,494)	(3,822,074)
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)	-	(5,959,494)	(3,857,336)
其他權益工具的累計分派(附註21)	-	(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	23,305,617	121,318,006

20 股本

	2021		2020	
	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
A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

財務報表附註

截至2021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)

(a) 於2021年12月31日，發行在外的其他權益工具情況表：

發行在外的金融工具	發行時間	會計分類	利率	發行價格 人民幣千元	數量	面值 人民幣千元	基礎期限	轉股條件	轉股情況
2017年可續期公司債券品種二(第一期)	2017年9月	權益工具	5.17%	0.1	25,000,000	2,500,000	5年	無	無
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
2019年度第二期中期票據	2019年10月	權益工具	4.08%	0.1	20,000,000	2,000,000	3年	無	無
2019年度第三期中期票據	2019年10月	權益工具	4.05%	0.1	20,000,000	2,000,000	3年	無	無
人壽資產籌資計畫(第二期)	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(第二期)	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一	2019年11月	權益工具	4.15%	0.1	25,000,000	2,500,000	3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(第三期)	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
合計						48,000,000			

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。2020年9月公司於債券A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。

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。

財務報表附註

截至2021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)

(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。

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。

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。

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。

財務報表附註

截至2021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)

(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。

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。

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。

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。

財務報表附註

截至2021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)

(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。

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入賬。於2021年12月31日，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2,137百萬元(2020年12月31日：人民幣1,770百萬元)。

21 其他權益工具(續)

(c) 2021年其他權益工具變動情況表：

發行在外的金融工具	年初		本年發行		本年計提		累計利息		年末	
	數量	賬面價值 人民幣千元	數量	金額 人民幣千元	本年計提 人民幣千元	本年支付 人民幣千元	回購金額 人民幣千元	回購差異 人民幣千元	數量	賬面價值 人民幣千元
2017年可續期公司債券品種二(第一期)	25,000,000	2,534,678	-	-	129,250	129,256	-	-	25,000,000	2,534,672
英大保險壽資計畫(第一期)	-	3,288,808	-	-	192,726	192,726	-	-	-	3,288,808
英大保險壽資計畫(第二期)	-	828,463	-	-	48,548	48,548	-	-	-	828,463
英大保險壽資計畫(第三期)	-	891,575	-	-	52,247	52,247	-	-	-	891,575
人壽資產壽資計畫(第一期)	-	2,073,484	-	-	105,987	105,987	-	-	-	2,073,484
人保資產壽資計畫(第一期)	-	930,922	-	-	48,088	48,352	-	-	-	930,658
2019年度第二期中期票據	20,000,000	2,011,579	-	-	81,600	81,601	-	-	20,000,000	2,011,578
2019年度第三期中期票據	20,000,000	2,011,312	-	-	81,000	81,001	-	-	20,000,000	2,011,311
人壽資產壽資計畫(第二期)	-	2,263,804	-	-	115,715	115,715	-	-	-	2,263,804
人保資產壽資計畫(第二期)	-	1,741,726	-	-	89,973	90,466	-	-	-	1,741,233
2019年度第四期中期票據品種一	25,000,000	2,511,485	-	-	103,750	103,751	-	-	25,000,000	2,511,484
2019年度第四期中期票據品種二	15,000,000	1,506,460	-	-	67,950	67,952	-	-	15,000,000	1,506,458
2020年可續期公司債券品種一(第一期)	20,000,000	2,055,691	-	-	71,600	71,604	-	-	20,000,000	2,055,687
2020年可續期公司債券品種二(第一期)	10,000,000	1,029,946	-	-	38,500	38,502	-	-	10,000,000	1,029,944
2020年度第一期中期票據	30,000,000	3,049,876	-	-	95,400	95,402	-	-	30,000,000	3,049,874
人壽資產壽資計畫(第三期)	-	3,575,653	-	-	171,930	171,930	-	-	-	3,575,653
人保資產壽資計畫(第三期)	-	930,859	-	-	44,789	45,034	-	-	-	930,614
2020年可續期公司債券品種一(第二期)	25,000,000	2,553,521	-	-	77,250	77,254	-	-	25,000,000	2,553,517
2020年度第二期中期票據	35,000,000	3,551,784	-	-	126,000	126,002	-	-	35,000,000	3,551,782
2020年度第三期中期票據	20,000,000	2,024,828	-	-	79,800	79,801	-	-	20,000,000	2,024,827
人保資產壽資計畫(第四期)	-	3,002,683	-	-	139,917	140,683	-	-	-	3,001,917
2020年可續期公司債券品種一(第三期)	30,000,000	3,040,650	-	-	131,400	131,407	-	-	30,000,000	3,040,643
2020年度第四期中期票據	10,000,000	1,009,992	-	-	44,000	44,001	-	-	10,000,000	1,009,991
合計		48,419,779			2,137,420	2,139,222				48,417,977

財務報表附註

截至2021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)

22 盈餘公積

	於2021年 1月1日及 2021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2021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2021年和2020年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2021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160.13億元以及人民幣165.68億元，本公司留存收益分別為人民幣282.02億元以及人民幣233.06億元。

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2021年6月22日，本公司經年度股東大會批准宣派按每普通股支付2020年度紅利人民幣0.18元(2019年：人民幣0.135元)，合計約人民幣28.26億元(2019年：人民幣21.19億元)。

於2022年3月22日，董事會提議不派發普通股紅利。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。2021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21.37億元，2021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21.39億元。

24 長期借款

長期借款包括：

	於12月31日	
	2021年	2020年
借自華能集團公司及其子公司的借款(a)	9,483,974	7,031,664
銀行借款及其他借款(b)	144,587,541	124,854,044
	154,071,515	131,885,708
減：一年內到期的長期借款	17,213,799	19,808,313
合計	136,857,716	112,077,395

財務報表附註

截至2021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)

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2021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					
無抵押					
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					
無抵押					
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%
借自華能天成融資租賃有限公司的借款(「天成融資租賃」)					
抵押					
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」)					
無抵押					
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	

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	於2020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		
借自華能集團公司的借款					
無抵押					
人民幣					
— 浮動利率	666,190	666,190	24,530	641,660	4.75%
借自華能財務的借款					
無抵押					
人民幣					
— 浮動利率	4,281,432	4,281,432	468,800	3,812,632	3.67%-4.80%
— 固定利率	317,515	317,515	26,200	291,315	4.02%-4.75%
借自天成融資租賃的借款					
抵押					
人民幣					
— 浮動利率	633,258	633,258	100,040	533,218	4.42%-5.20%
— 固定利率	89,060	89,060	—	89,060	5.10%
借自香港財資管理控股的借款					
無抵押					
美元					
— 浮動利率	160,035	1,044,209	—	1,044,209	2.30%
合計		7,031,664	619,570	6,412,094	

財務報表附註

截至2021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)

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2021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	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%
無抵押					
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		144,587,541	16,010,379	128,577,162	

24 長期借款(續)

(b) 銀行借款及其他借款(續)

	原幣金額 '000	於2020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	—	302,677	4.66%
— 浮動利率	9,136,041	9,136,041	1,242,992	7,893,049	4.10%-4.98%
新加坡元					
— 浮動利率	120,999	596,693	14,119	582,574	1.42%
<i>無抵押</i>					
人民幣					
— 固定利率	2,805,767	2,805,767	316,715	2,489,052	4.02%-5.39%
— 浮動利率	96,118,275	96,118,275	16,355,517	79,762,758	1.80%-6.55%
美元					
— 浮動利率	1,319,503	8,609,627	1,217,769	7,391,858	1.42%-4.73%
新加坡元					
— 浮動利率	1,430,286	7,053,310	—	7,053,310	1.85%
歐元					
— 固定利率	11,004	88,322	34,654	53,668	2.00%-2.15%
日元					
— 固定利率	2,266,468	143,332	6,977	136,355	0.75%
合計		124,854,044	19,188,743	105,665,301	

於2021年12月31日，長期借款約人民幣45.16億元是由本集團的未來電費收費權作為質押(2020年12月31日：人民幣74.35億元)；長期借款人民幣約28.14億元長期借款系由自有股權作為質押(2020年12月31日：無)；長期借款人民幣約0.20億元長期借款系由碳排放交易權作為質押(2020年12月31日：無)。

於2021年12月31日，長期借款人民幣45.95億元(2020年12月31日：人民幣33.22億元)是由本集團賬面價值為人民幣50.25億元的物業、廠房及設備抵押(2020年12月31日：人民幣34.00億元)。

財務報表附註

截至2021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)

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2021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8.58億元和人民幣41.11億元(2020年12月31日：人民幣10.36億元和人民幣23.64億元)，其對應的長期借款分別為人民幣6.11億元和人民幣39.84億元(2020年12月31日：人民幣7.22億元和人民幣26.00億元)。

於2021年12月31日，本公司及其子公司約人民幣0.44億元的借款由華能集團提供擔保(2020年12月31日：約人民幣0.81億元)。

於2021年12月31日，本公司對本公司之境外子公司約人民幣62.57億元的銀行借款提供擔保(2020年12月31日：約人民幣70.53億元)。

於2021年12月31日，本公司之子公司約人民幣11.78億元的借款由本公司其他子公司和陽光傑地投資有限公司提供擔保(2020年12月31日：約人民幣17.31億元)，其中陽光傑地投資有限公司提供擔保的借款金額為人民幣0.47億元(2020年12月31日：約人民幣0.67億元)。

於2021年12月31日，無借款(2020年12月31日：約人民幣0.50億元)由山東裡能集團有限公司進行擔保。

於2021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1.20億元(2020年12月31日：約人民幣1.43億元)的銀行借款提供擔保。

於2021年12月31日，山東發電對本公司之子公司約人民幣1.76億元(2020年12月31日：無)的銀行借款提供擔保。

於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67.94億元的銀行借款提供擔保(2020年12月31日：華能山東、中國出口信用保險公司及山東如意科技集團分別按照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75.81億元的銀行借款提供擔保)。

24 長期借款(續)

(b) 銀行借款及其他借款(續)

於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10.20億元的借款提供擔保(2020年12月31日：山東發電和山東如意科技集團分別按照50%和50%的責任比例對本公司之子公司約人民幣10.44億元的借款提供擔保)。

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	
	於12月31日		於12月31日	
	2021年	2020年	2021年	2020年
1年以內	1,203,420	619,570	16,010,379	19,188,743
1年至2年	2,032,272	826,059	23,480,443	13,718,115
2年至5年	4,361,292	2,799,377	56,017,602	45,708,377
5年以上	1,886,990	2,786,658	49,079,117	46,238,809
	9,483,974	7,031,664	144,587,541	124,854,044
減：計入流動負債於一年以內到期部分的款項	1,203,420	619,570	16,010,379	19,188,743
合計	8,280,554	6,412,094	128,577,162	105,665,301

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)：

	於12月31日	
	2021年	2020年
1年以內	22,545,617	24,926,875
1年至2年	30,588,971	19,014,680
2年至5年	70,138,254	57,766,661
5年以上	78,319,136	75,686,206
	201,591,978	177,394,422

財務報表附註

截至2021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總結如下：

債券名稱	面值		發行日期	債券期限	票面利率	實際利率	2020年		2021年		2021年	
	人民幣千元	12月31日餘額					發行金額	12月31日餘額	本年發行	折溢攤銷	計提利息	本年償還
	人民幣千元	人民幣千元					人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
2016年第一期公司債(5年期)	3,000,000	3,057,912	2016年6月	5年	3.48%	3.48%	(125)	46,622	(3,104,400)	-	-	9
2016年第一期公司債(10年期)	1,200,000	1,226,429	2016年6月	10年	3.98%	3.98%	12	47,761	(47,760)	-	26,452	1,226,442
2017年第一期中票票據(5年期)	5,000,000	5,113,989	2017年7月	5年	4.69%	4.90%	939	234,500	(234,500)	-	111,147	5,114,928
2018年第一期公司債(3年期)	1,500,000	1,554,843	2018年4月	3年	4.90%	4.90%	(70)	18,727	(1,573,500)	-	-	-
2018年第一期中票票據(3年期)	3,000,000	3,095,285	2018年5月	3年	4.80%	4.91%	977	47,738	(3,144,000)	-	-	-
2018年第二期中票票據(3年期)	2,000,000	2,043,397	2018年7月	3年	4.41%	4.56%	1,448	46,154	(2,088,200)	-	-	2,799
2018年第一期票據(3年期)	2,500,000	2,549,443	2018年7月	3年	4.68%	4.81%	1,524	66,033	(2,617,000)	-	-	-
2018年第二期公司債(10年期)	5,000,000	5,078,194	2018年9月	10年	5.05%	5.05%	30	252,500	(252,500)	-	78,171	5,078,224
2019年第一期公司債(10年期)	2,300,000	2,374,934	2019年4月	10年	4.70%	4.70%	14	108,100	(108,100)	-	74,950	2,374,948
2019年第二期公司債(3年期)	1,000,000	1,017,142	2019年7月	3年	3.55%	3.55%	17	35,501	(35,500)	-	17,118	1,017,160
2019年第一期中票票據(3年期)	500,000	507,320	2019年7月	3年	3.55%	3.65%	488	17,749	(17,750)	-	8,073	507,807
2019年第一期中票票據(5年期)	1,500,000	1,521,142	2019年7月	5年	3.85%	3.96%	1,445	57,750	(57,750)	-	26,264	1,522,387
2020年新電力境外債券(5年期)	2,108,865	1,963,164	2020年2月	5年	2.25%	2.32%	2,092	42,354	(42,728)	8,520	16,011	1,920,795
2020年新電力境外債券(10年期)	2,108,865	1,957,722	2020年2月	10年	2.63%	2.72%	1,643	49,415	(49,849)	8,520	18,679	1,915,197
2021年第一期綠色中期票據(3年期)	1,000,000	1,000,000	2021年2月	3年	3.45%	3.66%	(202)	30,814	-	-	30,814	1,030,612
2021年第二期綠色中期票據(3年期)	2,500,000	2,500,000	2021年4月	3年	3.35%	3.40%	(340)	59,658	-	-	59,658	2,559,318
2021年第一期公司債券(3年期)	500,000	500,000	2021年5月	3年	3.35%	3.35%	2	10,187	-	-	10,188	510,189
2021年第一期公司債券(10年期)	1,500,000	1,500,000	2021年5月	10年	3.97%	3.97%	(8)	36,220	-	-	36,219	1,536,212
2021年第二期公司債券(3年期)	500,000	500,000	2021年6月	3年	3.33%	3.33%	1	9,488	-	-	9,488	509,489
2021年第二期公司債券(10年期)	3,500,000	3,500,000	2021年6月	10年	3.97%	3.97%	(19)	79,182	-	-	79,182	3,579,163
2021年第三期公司債券(10年期)	1,800,000	1,800,000	2021年6月	10年	3.99%	3.99%	(10)	38,172	-	-	38,173	1,838,162
2021年第一期中票票據(3年期)	2,000,000	2,000,000	2021年8月	3年	2.99%	3.01%	(211)	22,281	-	-	22,282	2,022,070
2021年第二期票據(3年期)	2,000,000	2,000,000	2021年11月	3年	3.07%	3.07%	1	6,224	-	-	6,224	2,006,225
2021年度第一期中期票據(3年期)	300,000	300,000	2021年12月	3年	2.95%	2.95%	-	123	-	-	123	300,123
合計		33,060,916					9,648	1,363,233	(13,373,537)	17,040	663,176	36,572,459
		48,317,730					15,680,393				(185,254)	

25 長期債券(續)

截至2020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總結如下：

債券名稱	面值 人民幣千元	發行日期	債券期限	票面利率	實際利率	發行金額 人民幣千元	2019年		按面值				2020年	
							12月31日餘額 人民幣千元	本年發行 人民幣千元	折溢攤銷 人民幣千元	計提利息 人民幣千元	本年償還 人民幣千元	外匯交易收益 人民幣千元	外匯換算差異 人民幣千元	應付利息 人民幣千元
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	3,000,072	-	104,400	-	-	-	57,778	3,057,912
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	1,199,985	-	47,760	-	-	-	26,432	1,226,429
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	5,001,878	-	234,500	-	-	-	111,146	5,113,989
2017年第一期私票債(3年期)	500,000	2017年7月	3年	4.75%	4.81%	500,000	499,846	-	23,750	(500,000)	-	-	-	-
2017年第一期公司債(3年期)	2,300,000	2017年11月	3年	4.99%	4.99%	2,300,000	2,299,962	-	114,770	(2,300,000)	-	-	-	-
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	1,500,040	-	73,500	-	-	-	54,773	1,554,843
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	2,996,069	-	144,000	-	-	-	96,263	3,095,285
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	2,001,342	-	88,200	-	-	-	42,046	2,043,397
2018年第一期私票債(3年期)	2,500,000	2018年7月	3年	4.68%	4.81%	2,500,000	2,495,547	-	117,000	-	-	-	50,967	2,549,443
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	4,999,993	-	252,500	-	-	-	78,171	5,078,194
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	2,299,990	-	108,100	-	-	-	74,930	2,374,934
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	1,000,007	-	35,500	-	-	-	17,118	1,017,142
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	498,759	-	17,750	-	-	-	8,073	507,320
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	1,493,433	-	57,750	-	-	-	26,264	1,521,142
2020年新電力境外債券(5年期)	2,108,865	2020年2月	5年	2.25%	2.32%	2,108,865	-	2,108,865	40,838	-	(23,160)	(129,468)	16,383	1,963,164
2020年新電力境外債券(10年期)	2,108,865	2020年2月	10年	2.65%	2.72%	2,108,865	-	2,108,865	47,644	-	(23,160)	(129,468)	19,114	1,957,722
合計						35,517,730	31,286,923	4,217,730	1,507,962	(2,800,000)	(46,320)	(258,936)	679,458	33,060,916

截至2021年12月31日，本公司境外子公司約人民幣3,826百萬元的債券由本公司提供擔保(2020年12月31日：人民幣3,921百萬元)。

財務報表附註

截至2021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(續)

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)：

	於12月31日	
	2021	2020
1年以內	8,457,746	13,791,536
1年至2年	1,277,140	7,225,082
2年至5年	16,048,337	6,213,583
5年以上	18,405,291	10,495,622
	44,188,514	37,725,823

26 其他非流動負債

	於12月31日	
	2021	2020
政府補助		
— 環保補助(a)	1,103,425	1,102,074
— 其他政府補助(b)	1,089,689	324,325
合同負債	2,894,543	2,623,764
其他遞延收入	33,432	41,324
其他(c)	969,900	758,058
小計	6,090,989	4,849,545
一年內到期的其他非流動負債	(68,972)	(65,277)
小計	(68,972)	(65,277)
合計	6,022,017	4,784,268

(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2021年12月31日，其他政府補助中包含濟寧電廠收到關停備用補償遷建補助人民幣793百萬元。

(c) 於2021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887百萬元(2020年12月31日：人民幣640百萬元)。

26 其他非流動負債(續)

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)：

	於12月31日	
	2021	2020
1年以內	90,847	77,741
1年至2年	104,837	72,346
2年至5年	175,691	140,963
5年以上	669,985	403,331
	1,041,360	694,381

27 應付賬款及其他負債

應付賬款及其他負債包括：

	於12月31日	
	2021	2020
應付賬款及應付票據	25,774,238	15,777,784
應付承包商的建築成本	19,922,953	18,734,201
應付承包商質保金	1,795,819	1,530,764
應付收購子公司投資款	22,842	22,842
其他	7,093,701	6,689,770
合計	54,609,553	42,755,361

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2021年12月31日，人民幣7百萬元的應付票據由應收票據作為質押形成(2020年12月31日：人民幣245百萬元)。

於2021年12月31日及2020年12月31日，應付賬款、應付票據和其他負債是無息的。

財務報表附註

截至2021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)

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：

	於12月31日	
	2021	2020
人民幣	50,956,022	40,610,454
新加坡元之等值人民幣	1,537,356	948,817
美元之等值人民幣	576,113	799,989
日元之等值人民幣	13,988	12,293
歐元之等值人民幣	—	224
巴基斯坦盧比之等值人民幣	1,526,074	383,584
合計	54,609,553	42,755,361

應付賬款及應付票據的賬齡分析如下：

	於12月31日	
	2021	2020
1年以內	25,271,613	15,514,112
1年至2年	373,752	166,088
2年以上	128,873	97,584
合計	25,774,238	15,777,784

28 應付稅金

應付稅金包括：

	於12月31日	
	2021	2020
應付增值稅	955,497	1,159,562
應付所得稅	227,880	288,106
其他	870,041	597,201
合計	2,053,418	2,044,869

29 短期債券

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	2020年		按面值		2021年		
					票面利率	12月31日餘額	本年發行	計提利息	折溢價攤銷	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	(60)	(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	110	(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	22	-	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	75	-	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	147	(40,067,309)	8,222,517

財務報表附註

截至2021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)

29 短期債券(續)

截至2020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	2019年		2020年	
						12月31日餘額	按面值計提利息	本年償還	12月31日餘額
2019年第九期超短期融資券	5,000,000	2019年10月	180天	5,000,000	2.09%	5,018,170	33,977	(5,051,393)	-
2019年第十期超短期融資券	2,000,000	2019年11月	90天	2,000,000	2.00%	2,006,098	3,934	(2,009,836)	-
2019年第十一期超短期融資券	2,000,000	2019年12月	60天	2,000,000	1.80%	2,001,267	4,722	(2,005,902)	-
2020年第一期超短期融資券	2,000,000	2020年2月	90天	2,000,000	1.70%	-	8,361	(2,008,361)	-
2020年第二期超短期融資券	2,000,000	2020年2月	60天	2,000,000	1.50%	-	4,918	(2,004,918)	-
2020年第三期超短期融資券	2,000,000	2020年4月	60天	2,000,000	1.20%	-	3,945	(2,003,945)	-
2020年第四期超短期融資券	2,000,000	2020年5月	90天	2,000,000	1.20%	-	5,918	(2,005,918)	-
2020年第五期超短期融資券	2,000,000	2020年10月	30天	2,000,000	1.30%	-	2,137	(2,002,137)	-
2020年第六期超短期融資券	2,000,000	2020年11月	30天	2,000,000	1.30%	-	2,137	(2,002,137)	-
2020年第七期超短期融資券	3,000,000	2020年11月	30天	3,000,000	1.40%	-	3,452	(3,003,452)	-
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%	-	1,891	60	2,001,951
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%	-	1,036	(110)	3,000,926
合計				29,000,000		9,025,535	76,428	(24,097,999)	5,002,877

30 短期借款

短期借款情況參見下表：

	於2021年12月31日			於2020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	775,945	775,945	2.00%-4.24%	1,614,700	1,614,700	2.85%-4.77%
— 浮動利率	439,754	439,754	2.35%-4.96%	49,455	49,455	3.15%-3.96%
<i>無抵押</i>						
人民幣						
— 固定利率	21,765,522	21,765,522	2.55%-4.35%	13,093,783	13,093,783	2.15%-4.75%
— 浮動利率	68,767,248	68,767,248	2.80%-4.35%	51,441,800	51,441,800	2.30%-4.37%
美元						
— 固定利率	—	—	—	17,076	111,422	4.90%
巴基斯坦盧比						
— 浮動利率	4,100,000	148,256	11.35%	—	—	—
合計		<u>91,896,725</u>			<u>66,311,160</u>	

於2021年12月31日，人民幣8.29億元的短期借款(2020年12月31日：人民幣13.17億元)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2021年12月31日，本公司及其子公司約人民幣3.87億元短期借款(2020年12月31日：人民幣3.47億元)系由4.75億元的機器設備(2020年12月31日：人民幣3.47億元)作為抵押形成的抵押借款。

於2021年12月31日，山東魯意國際電力有限公司(「山東魯意」)對本公司之境外子公司約人民幣1.48億元的銀行借款提供擔保(2020年12月31日：無)。

於2021年12月31日，無借款(2020年12月31日：人民幣1.11億元)自華能集團香港財資管理有限公司(「香港財資」)借入。

於2021年12月31日，人民幣94.32億元(2020年12月31日：人民幣100.59億元)的短期借款自華能財務借入，年利率為2.90%至4.10%(2020年12月31日：3.62%至4.75%)。人民幣3.87億元(2020年12月31日：人民幣3.47億元)的短期借款自天成融資租賃借入，年利率為3.75%至4.24%(2020年12月31日：4.15%至4.77%)。人民幣22.94億元(2020年12月31日：無)的短期借款自華能集團借入，年利率3.58%。

財務報表附註

截至2021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)

31 遞延所得稅資產和負債

遞延所得稅資產和負債抵減後的金額列示如下：

	於12月31日	
	2021	2020
互抵前遞延所得稅資產	6,301,920	3,607,935
互抵金額	(1,394,839)	(908,540)
互抵後遞延所得稅資產	4,907,081	2,699,395
互抵前遞延所得稅負債	(3,694,927)	(3,911,067)
互抵金額	1,394,839	908,540
互抵後遞延所得稅負債	(2,300,088)	(3,002,527)
	2,606,993	(303,132)

遞延所得稅變動如下：

	2021	2020
年初餘額	(303,132)	(977,604)
企業合併	-	(16,000)
計入損益(附註33)	2,969,675	658,128
計入其他綜合收益	(91,641)	1,751
外幣報表折算差額	32,091	30,593
年末餘額	2,606,993	(303,132)

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：

	套期準備	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 可彌補虧損	租賃負債	其他	合計
於2020年1月1日	61,376	80,359	12,436	818,940	840,535	75,987	128,710	549,759	965	1,275,076	3,844,143
計入損益	-	-	(493)	(84,470)	107,634	(2,439)	(25,424)	(146,025)	1,845	(81,907)	(231,279)
計入其他綜合收益	(42,245)	43,564	-	-	-	-	-	-	-	-	1,319
外幣報表折算差額	(2,121)	-	-	(423)	-	-	-	-	-	(3,704)	(6,248)
於2020年12月31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

財務報表附註

截至2021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)

31 遞延所得稅資產和負債(續)

遞延所得稅負債：

	套期準備	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2020年1月1日	-	(6,731)	(946,676)	(2,997,191)	(705,407)	(129,383)	(2,409)	(120)	(33,830)	(4,821,747)
企業合併	-	-	-	(16,000)	-	-	-	-	-	(16,000)
計入損益	-	-	40,728	833,864	-	-	-	(4,659)	19,474	889,407
計入其他綜合收益	-	432	-	-	-	-	-	-	-	432
外幣報表折算差額	-	-	(702)	4,483	33,060	-	-	-	-	36,841
於2020年12月31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)

31 遞延所得稅資產和負債(續)

於2021年12月31日及2020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48.5億元及人民幣50.4億元，於2021年12月31日及2020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2021年12月31日及2020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23.4億元和人民幣21.2億元。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2020年12月31日及2021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：

	於12月31日	
	2021	2020
可抵扣暫時性差異	16,076,139	14,885,723
可抵扣虧損	19,919,286	10,917,409
合計	35,995,425	25,803,132

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：

到期年份	於12月31日	
	2021	2020
2021	—	1,400,289
2022	2,415,361	2,124,756
2023	2,649,192	2,421,087
2024	2,794,796	2,966,842
2025	1,937,943	2,004,435
2026	10,121,994	—
合計	19,919,286	10,917,409

財務報表附註

截至2021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)

32 合併資產負債表補充財務資料

於2021年12月31日，本集團的淨流動負債約為人民幣939.27億元(2020年12月31日：人民幣879.10億元)。於同日，總資產減流動負債約為人民幣3,143.73億元(2020年12月31日：人民幣2,958.57億元)。

33 所得稅費用

	截至12月31日止年度	
	2021	2020
當年所得稅費用	1,039,920	2,821,301
遞延所得稅(附註31)	(2,969,675)	(658,128)
合計	(1,929,755)	2,163,173

2021年度，本集團於香港沒有應稅利潤(2020年：無)，因而不需在香港繳納所得稅。

2021年度及2020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% (2020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，於2019年7月1日前，按下述三者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8% (「最低稅金」)。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，最低稅金及選擇稅金超過正常稅金的部分分別可以遞延5年及10年。自2019年7月1日起，最低稅金超過正常稅金的部分以後年度不可遞延。

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	
	2021	2020
中國法定稅率	25.00%	25.00%
部分子公司稅率差異影響	5.80%	(13.88%)
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	1.97%	(5.50%)
未確認遞延所得稅資產的可抵扣虧損影響	(16.99%)	12.99%
未確認遞延所得稅資產的暫時性差異影響	(3.16%)	26.17%
非應納稅收入影響	1.04%	(9.34%)
不得扣除的費用影響	(1.06%)	8.70%
其他	0.16%	1.17%
實際稅率	12.76%	45.31%

於2021年12月31日，實際所得稅稅率等於所得稅抵免除以稅前虧損(2020年12月31日：所得稅費用除以稅前利潤)。

財務報表附註

截至2021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)

34 每股(虧損)/收益

每股基本收益以歸屬於本公司普通股股東的合併淨(虧損)/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	
	2021	2020
歸屬於本公司權益持有者的合併淨(虧損)/利潤	(10,636,194)	2,377,851
減：其他權益工具累計利息	2,137,420	1,770,469
歸屬於本公司普通股股東的合併淨(虧損)/利潤	(12,773,614)	607,382
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)/收益(人民幣元)	(0.81)	0.04

* 普通股的加權平均數計算過程如下：

	2021 '000	2020 '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

2021年度和2020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：

	於12月31日	
	2021	2020
貨幣資金合計	16,350,332	13,871,523
減：受限制的銀行存款	795,507	613,631
年末現金及現金等價物	15,554,825	13,257,892

本集團貨幣資金餘額按幣種列示如下：

	於12月31日	
	2021	2020
人民幣	14,157,467	12,200,948
新加坡元之等值人民幣	698,923	776,703
美元之等值人民幣	1,338,238	462,560
其他	155,704	431,312
合計	16,350,332	13,871,523

2021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31.94億元與人民幣31.94億元(2020年：人民幣20.53億元與人民幣20.53億元)。

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：

財務報表附註

截至2021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)

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 累計分派 (附註21)	租賃負債 (附註41)	應付股利
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)

項目	借款 (附註24,30)	債券 (附註25,29)	預提利息	其他權益工具 累計分派 (附註21)	租賃負債 (附註41)	應付股利
於2020年1月1日	201,142,080	40,312,458	1,276,703	77,106	4,712,670	1,191,036
(a) 企業合併	878,997	-	-	-	91,595	-
(b) 融資活動現金流的變動：						
新增借款	168,677,805	-	-	-	-	-
償還借款	(171,947,870)	-	-	-	-	-
新發行的債券	-	24,217,730	-	-	-	-
償付的債券	-	(26,800,000)	-	-	-	-
支付租賃款	-	-	-	-	(1,297,746)	-
支付的利息	(7,976,843)	(896,587)	(1,276,703)	(1,436,117)	-	-
支付給公司股東的股利	-	-	-	-	-	(2,119,243)
支付給子公司非控股股東的股利	-	-	-	-	-	(1,702,511)
其他	-	(35,283)	-	-	-	-
(c) 匯率調整	(847,434)	(305,256)	-	-	(66,099)	-
(d) 其他變動：						
新增租賃	-	-	-	-	2,201,755	-
利息費用	7,415,824	1,582,524	-	-	202,264	-
計提其他權益工具累計分派	-	-	-	1,770,469	-	-
資本化利息	854,309	-	-	-	73,546	-
2019年股利	-	-	-	-	-	3,325,572
租賃的提前終止	-	-	-	-	(348,242)	-
其他	-	(11,793)	-	-	(87,397)	-
於2020年12月31日	198,196,868	38,063,793	-	411,458	5,482,346	694,854

財務報表附註

截至2021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)

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	
	2021	2020
在融資活動中*	1,860,532	1,297,746
合計	1,860,532	1,297,746

* 2021年，本集團所支付的租賃付款額中本金為人民幣1,486百萬元(2020年：人民幣1,022百萬元)。

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
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
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

36 關聯方餘額及交易(續)

本集團與之進行交易的關聯方如下(續):

關聯方名稱	與本公司關係
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
濟寧華能熱電有限公司	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
四川能源開發及其子公司	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
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

財務報表附註

截至2021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)

36 關聯方餘額及交易(續)

本集團與之進行交易的關聯方如下(續):

關聯方名稱	與本公司關係
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	擁有30%股權的被投資方
國有及國有控股企業**	本公司之關聯方

* 與既是華能集團公司子公司又是聯營公司的交易界定為與華能集團公司同系子公司之間的交易，披露參見附註36(a)和36(b)。

** 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。

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

	於12月31日	
	2021	2020
存放於華能財務 — 活期存款	13,372,802	10,596,255

2021年度，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1.49% (2020年：0.35%至1.49%)。

(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2021年及2020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：

	於12月31日	
	2021	2020
應收華能集團公司	53,838	36,683
應收華能開發公司	301	—
應收聯營公司	97,796	—
應收合營公司	301,181	390,324
應收華能集團公司同系子公司	916,107	156,422
應收黃台8號機組*	896,118	775,109
合計	2,265,341	1,358,538

* 有關應收黃臺8號機組款項請參見附註15。

財務報表附註

截至2021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)

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：

	於12月31日	
	2021	2020
應付華能集團公司	99,824	382,571
應付華能開發公司	14,096	13,788
應付聯營公司	3,616	—
應付合營公司	144,887	150,357
應付華能集團公司同系子公司	18,693,797	9,730,905
合計	18,956,220	10,277,621

(v) 於2021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2,249億元(2020年12月31日：人民幣1,969億元)。

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。

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	
	2021	2020
華能集團公司		
其他採購	499	415
華能集團公司同系子公司		
燃煤採購款及運力	78,459,308	35,412,425
技術服務及產業科技專案外包服務	2,206,084	1,445,088
購買輔助設備及產品	571,014	378,382
購熱	56,677	45,520
其他採購	42,991	51,240
本公司之合營公司		
燃煤採購款及運力	624,477	522,570
委託對方替代發電	—	23,611
本公司之聯營公司		
採購設備	—	27,241
燃煤採購款及運力	18,040	204,419

財務報表附註

截至2021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)

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	
	2021	2020
華能集團公司 提供服務	107,726	77,462
華能開發公司 提供服務	529	370
華能集團公司同系子公司 提供服務	249,702	134,111
售熱	56,122	—
其他銷售	4,380	48,574
燃煤銷售	104,017	—
本公司之合營公司 提供服務	97,265	82,229
其他銷售	16,220	8,404
本公司之聯營公司 其他銷售	33,919	—

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

	截至12月31日止年度	
	2021	2020
(1) 承租		
華能開發公司	56,477	104,696
華能集團公司同系子公司	171,347	218,463
華能集團公司	—	57
(2) 出租		
本公司之合營公司	6,612	8,659
華能集團公司同系子公司	4,938	1,978
黃台8號機組	17,594	19,689
(3) 借款淨提取		
華能集團公司	3,166,000	—
華能集團公司同系子公司	940,550	2,789,776
(4) 貸款利息支出		
華能集團公司	68,135	30,306
本公司之合營公司	5,402	6,591
華能集團公司同系子公司	549,502	552,565
(5) 委貸利息收入		
本公司之合營公司	5,091	4,339
(6) 提供委託貸款		
本公司之合營公司	75,000	224,000
(7) 收回委託貸款		
本公司之合營公司	304,000	—

財務報表附註

截至2021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)

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	
	2021	2020
(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	218,046	278,073
(9) 本公司對外投資		
華能集團公司同系子公司	454,117	94,500
本公司之聯營公司	316,606	185,261
本公司之合營公司	81,600	317,116
(10) 委託管理費		
華能集團公司	14,800	14,370
(11) 受託管理收入		
華能集團公司	5,226	4,822
黃台8號機組	1,962	3,240
(12) 向擁有30%股權的被投資方(支付)/收回淨運營資金代墊款		
黃台8號機組	(240,271)	9,822
(13) 取得的盈利預測補償款		
華能集團公司	—	457,727
(14) 收購對價		
華能集團公司同系子公司	—	237,228

36 關聯方餘額及交易(續)

(b) 關聯方交易(續)

與國有及國有控股企業的交易

2021年度以及2020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。

2021年度以及2020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

	於12月31日	
	2021	2020
(i) 由下列關聯方提供擔保的長期借款 — 華能集團公司	43,555	1,407,338
(ii) 由下列關聯方提供擔保的短期借款 — 本公司之合營公司	148,256	—

(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	
	2021	2020
工資	9,333	9,373
退休保險及退休供款	1,616	1,329
合計	10,949	10,702

財務報表附註

截至2021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)

36 關聯方餘額及交易(續)

(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

	於12月31日	
	2021	2020
華能集團公司同系子公司	1,044,526	1,947,988

(ii) 燃料採購及運輸承諾

	於12月31日	
	2021	2020
華能集團公司同系子公司	5,149,896	1,519,364
本公司之合營公司	16,921	131,810

(f) 《上市規則》適用於關連交易的情況

附註36(b)所述有關採購燃煤及運力、設備、技術服務及產業科技專案外包服務、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2021年12月31日止年度的董事會報告內「關連交易」一節。

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%（2020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。2021年度，本集團已繳納的退休金計畫款項約為人民幣14.19億元（2020年：人民幣5.07億元）。其中計入損益金額約為人民幣13.68億元（2020年：人民幣4.81億元）。

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。2021年度，本集團繳納的補充養老保險約為人民幣8.28億元（2020年：人民幣6.98億元），其中計入損益金額約為人民幣7.92億元（2020年：人民幣6.62億元）。

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%（2020年：7.5%至17%）計提中央公積金。2021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0.24億元（2020年：人民幣0.23億元），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。

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。2021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12.10億元（2020年：人民幣10.24億元）和人民幣13.26億元（2020年：人民幣10.34億元），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11.51億元（2020年：人民幣9.54億元）和人民幣12.83億元（2020年：人民幣9.76億元）。

財務報表附註

截至2021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)

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 ¹	-	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

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2020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	–	215	836	135	1,186
趙平先生	–	212	789	123	1,124
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	150	–	–	–	150
舒印彪先生 ⁶	–	–	–	–	–
王永祥先生 ⁷	–	–	–	–	–
郭洪波先生 ⁸	–	–	–	–	–
岳衡先生 ⁷	150	–	–	–	150
小計	1,500	427	1,625	258	3,810
監事姓名					
李樹青先生	–	–	–	–	–
穆烜先生	–	–	–	–	–
葉才先生	–	–	–	–	–
顧建國先生	–	–	–	–	–
張曉軍女士	–	150	761	122	1,033
徐建平先生	–	79	357	77	513
葉向東先生 ⁷	–	–	–	–	–
張夢嬌女士 ⁷	–	–	–	–	–
張羨程先生 ⁷	–	75	408	55	538
小計	–	304	1,526	254	2,084
合計	1,500	731	3,151	512	5,894

財務報表附註

截至2021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)

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)

- 1 截至2021年12月31日的全年薪酬
- 2 於2020年6月16日當選並於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
- 6 於2020年3月5日任期結束
- 7 於2020年6月16日任期結束
- 8 於2020年12月22日任期結束

年內，未給予董事或監事任何購股權(2020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(2020年：無)。

2021年度及2020年度沒有董事或監事放棄或同意放棄收取任何薪酬。

(b) 五位最高薪酬人士

本集團2021年度五位最高薪酬人士中有兩位董事(2020年：兩位)，其薪酬已體現在以上的分析中。本年度應付三位(2020年：三位)人士薪酬(薪酬均在人民幣0至人民幣113.0萬元之間)，分析如下：

	於12月31日	
	2021	2020
基本工資	626	552
績效工資	2,243	2,167
退休保險及退休供款	487	376
	3,356	3,095

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專案有關。此等承諾事項列示如下：

	於12月31日	
	2021	2020
已簽訂合同但未執行	25,770,547	35,652,079

(b) 燃料採購承諾

於2021年12月31日，本集團簽訂的燃料採購承諾約為人民幣162.48億元(2020年12月31日：人民幣57.73億元)。

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：

	2021年12月31日		
	期間	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	42.4-239.0 BBtu** /天	約70,000元/BBtu
	2029	42.4 BBtu** /天	約46,000元/BBtu

財務報表附註

截至2021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)

39 承諾事項(續)

(b) 燃料採購承諾(續)

	2020年12月31日		預計單位價格 (人民幣)
	期間	採購量	
國有及國有控股企業	2021-2039	280萬立方米/天*	2.37元/立方米
國有及國有控股企業	2021-2023	9.91億立方米/年*	2.18元/立方米
	2021-2023	5.41億立方米/年*	2.52元/立方米
	2021-2023	4.50億立方米/年*	2.11元/立方米
國有及國有控股企業	2021-2026	2.22億立方米/年*	2.22元/立方米
	2021	0.4億立方米/年*	1.86元/立方米
其他供應商	2021	201.5-251.5 BBtu** /天	約48,000元/BBtu
	2022	205.5-255.5 BBtu** /天	約47,000元/BBtu
	2023	81.5-247.5 BBtu** /天	約42,000元/BBtu
	2024-2028	42.4-81.5 BBtu** /天	約38,000元/BBtu
	2029	42.4 BBtu** /天	約28,000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	瑤環發電	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	7,324,601	20,510,199
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)	(948,796)	(2,554,695)
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		

財務報表附註

截至2021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)

40 非控制股東權益(續)

	沁北發電	北京熱電	瑤璜發電	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%		
2020年12月31日											
非流動資產	8,218,373	5,849,233	3,316,087	3,709,929	4,088,251	4,074,135	2,978,015	2,449,103	52,936,475		
流動資產	1,334,506	1,125,151	1,241,707	637,757	576,992	1,264,211	418,832	610,494	11,381,268		
非流動負債	(1,355,645)	(68,685)	(189,516)	(119,088)	(694,913)	(659,387)	(529,136)	(197,615)	(25,501,838)		
流動負債	(5,026,519)	(1,232,536)	(1,872,962)	(1,463,315)	(1,627,035)	(2,112,026)	(1,069,893)	(842,820)	(26,380,853)		
淨資產	3,170,715	5,673,163	2,495,316	2,765,283	2,343,295	2,566,933	1,797,818	2,019,162	12,435,052		
非控制股東權益賬面價值	1,282,201	3,347,198	977,108	1,106,113	937,340	1,171,281	898,909	907,727	4,596,984	6,545,414	21,770,275
收入	4,472,279	5,607,020	2,703,231	2,775,206	3,168,617	3,591,193	2,178,367	1,846,175	26,904,777		
淨(虧損)/利潤	(78,226)	505,190	77,521	83,607	315,837	294,258	355,890	32,950	(4,014,417)		
綜合(虧損)/收益總額	(78,226)	505,190	77,521	83,607	315,837	294,258	355,890	32,950	(4,313,258)		
歸屬於非控制股東的淨(虧損)/利潤	(31,290)	298,062	31,008	33,443	126,335	132,416	177,945	14,828	(802,883)	252,848	232,712
歸屬於非控制股東的其他綜合虧損	-	-	-	-	-	-	-	-	(59,769)	(132,889)	(192,658)
經營活動的現金流量	1,302,559	1,037,909	575,857	608,917	706,320	1,151,257	736,958	329,025	7,836,378		
投資活動的現金流量	(234,425)	(421,456)	(137,178)	(61,691)	(100,610)	13,049	(38,695)	(80,191)	(4,652,029)		
籌資活動的現金流量	(1,029,306)	(704,705)	(403,026)	(519,433)	(645,027)	(714,838)	(719,372)	(256,335)	(3,179,760)		
現金及現金等價物的淨增加/ (減少)	38,828	(88,252)	35,653	27,793	(39,317)	449,468	(21,109)	(7,501)	4,589		
支付给非控制股東的股利	-	376,787	40,000	-	95,666	185,661	113,705	-	101,296		

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					合計
	房屋及建築物	發電相關設備	運輸設施	土地使用權*	其他	
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
2020年1月1日	143,314	3,800,493	206,421	12,553,477	464,367	17,168,072
增加	255,030	1,453,919	-	621,787	69,903	2,400,639
企業合併	-	-	-	122,872	-	122,872
折舊費用	(97,483)	(228,539)	(7,021)	(431,476)	(48,705)	(813,224)
處置/註銷	-	(7,589)	-	(4,241)	-	(11,830)
提前終止	(8,570)	(497,815)	-	-	(216)	(506,601)
重分類	-	(26,698)	-	28,606	(1,908)	-
外幣折算差額	(1,396)	(3,302)	(18,683)	(44,473)	-	(67,854)
2020年12月31日	290,895	4,490,469	180,717	12,846,552	483,441	18,292,074

* 未辦妥產權證的土地使用權

於2021年12月31日，集團尚有土地使用權賬面價值約人民幣0.72億元(2020年12月31日：1.61億元)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2021年12月31日，由於訴前保全，賬面價值為人民幣17百萬元(2020年12月31日：無)的土地使用權處於被查封狀態。

財務報表附註

截至2021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)

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：

	於12月31日	
	2021	2020
1月1日	5,482,346	4,712,670
本年確認的租賃	3,193,836	2,201,755
企業合併	—	91,595
本年確認的未確認融資費用	374,244	275,810
外幣折算差額	(58,294)	(66,099)
租賃付款額	(1,860,532)	(1,385,143)
提前終止	(192,233)	(348,242)
12月31日	6,939,367	5,482,346
分析如下：		
流動部分	800,521	1,676,711
非流動部分	6,138,846	3,805,635

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)：

	於12月31日	
	2021	2020
1年以內	1,026,900	1,908,275
1年至2年	1,624,435	649,809
2年至3年	602,623	422,076
3年以上	5,656,876	4,051,229
合計	8,910,834	7,031,389
未確認融資費用	1,971,467	1,549,043
合計	6,939,367	5,482,346

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：

	於12月31日	
	2021	2020
租賃負債利息	169,696	202,264
使用權資產折舊	749,383	785,518
短期租賃費用	111,886	103,817
低價值資產租賃有關的費用	3,023	2,214
合計計入損益	1,033,988	1,093,813

(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，以提供管理租賃資產組合的靈活性，並與集團的業務需求保持一致。截至2021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止期權。

(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。

財務報表附註

截至2021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)

41 租賃(續)

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。

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。

2021年度，本集團累計確認融資租賃收入人民幣1,325百萬元(2020年：1,544百萬元)。

截止2021年12月31日，本集團融資租賃應收賬款賬齡分析如下：

	於12月31日	
	2021	2020
1年以內	1,872,397	1,924,763
1年至2年	1,883,028	1,925,641
2年至3年	1,893,937	1,928,125
3年至4年	1,900,892	1,939,174
4年至5年	1,922,609	1,969,470
5年以上	15,585,762	17,921,037
未折現融資租賃付款總額	25,058,625	27,608,210
未確認融資收益	(15,840,838)	(17,694,886)
預計信用損失	(2,643)	(2,925)
截至2021年12月31日的融資租賃應收款合計(附註15和17)	9,215,144	9,910,399

41 租賃(續)

集團作為出租人(續)

(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。2021年度，本集團累計確認的租金收入為人民幣148百萬元(2020年：86百萬元)。

截至2021年12月31日及2020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：

	於12月31日	
	2021	2020
1年以內	108,066	11,652
1年至2年	2,378	3,701
2年至3年	781	2,161
3年至4年	546	1,021
4年至5年	193	525
5年以上	398	3,020
合計	112,362	22,080

財務報表附註

截至2021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)

42 本公司財務狀況表

	於12月31日	
	2021	2020
資產		
非流動資產		
物業、廠房及設備	24,001,742	23,992,866
使用權資產	1,169,101	1,331,982
對聯營及合營公司的投資	13,823,735	14,219,665
對子公司的投資	124,925,251	115,909,726
對子公司的借款	16,204,513	14,152,513
投資性房地產	146,456	143,114
其他權益工具投資	587,354	589,208
遞延所得稅資產	841,225	638,287
商譽	106,854	106,854
其他非流動資產	4,405,579	2,341,202
非流動資產合計	186,211,810	173,425,417
流動資產		
存貨	2,451,370	780,089
其他應收款項及資產	6,329,988	12,787,986
應收賬款	4,136,359	4,385,701
對子公司的借款	1,978,006	4,025,810
貨幣資金	1,693,600	968,344
流動資產合計	16,589,323	22,947,930
資產合計	202,801,133	196,373,347
權益和負債		
本公司股東權益		
股本	15,698,093	15,698,093
資本公積	25,756,289	25,791,551
其他權益工具	48,417,977	48,419,779
盈餘公積	8,140,030	8,140,030
留存收益	23,305,617	32,088,513
股東權益合計	121,318,006	130,137,966

42 本公司財務狀況表(續)

	於12月31日	
	2021	2020
權益和負債(續)		
非流動負債		
長期借款	4,633,270	2,917,306
長期債券	25,295,617	16,497,017
租賃負債	101,928	238,812
其他非流動負債	1,364,445	572,103
非流動負債合計	31,395,260	20,225,238
流動負債		
應付賬款及其他負債	5,594,662	3,863,321
合同負債	400,474	357,428
應付稅金	158,868	73,207
短期債券	8,022,474	5,002,877
短期借款	26,614,872	23,238,498
一年內到期的長期借款	2,053,276	682,520
一年內到期的長期債券	7,140,727	12,643,014
一年內到期的租賃負債	102,514	149,278
流動負債合計	50,087,867	46,010,143
負債合計	81,483,127	66,235,381
權益和負債合計	202,801,133	196,373,347

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。

以上財務報表於2022年3月22日經董事會批准報出，並代表董事會簽署。

趙克宇
董事

趙平
董事

境內外財務報表差異調節表

截至2021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)

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		歸屬於本公司權益持有者的 合併淨資產	
	年度		於12月31日	
	2021	2020	2021	2020
按中國會計準則編製的歸屬於本公司股東的合併淨利潤和淨資產	(10,264,366)	4,564,990	105,255,590	121,698,538
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)	(777,213)	(3,949,423)	7,079,379	7,856,592
以前年度借款費用資本化折舊的影響(b)	(25,597)	(27,016)	75,825	101,422
其他	(40,695)	(63,777)	(394,630)	(396,563)
記錄有關上述會計準則調整所引起的遞延稅項(c)	326,042	947,059	2,905,435	2,579,393
上述調整歸屬於非控制股東損益/權益的部分	145,635	906,018	(1,873,785)	(1,993,459)
國際財務報告準則下歸屬於本公司權益持有者的 合併淨利潤和淨資產	(10,636,194)	2,377,851	113,047,814	129,845,923

(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2021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)

(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.