

概覽

我們是領先的太陽能級多晶硅生產商和光伏項目承包商，主要從事中國光伏產業上游和下游環節的業務。據弗若斯特沙利文的資料，按2014年的多晶硅產量計算，我們位列中國第二(市場份額為13.3%)以及世界第五(市場份額為6.2%)；根據同一資料來源，於2014年，按已完工光伏裝機容量計，我們是中國排名第一的光伏項目承包商(市場份額為6.3%)；而以已完工及建設中光伏裝機容量計，我們是全球排名第二的光伏項目承包商。

我們的主要業務分部包括：

- **多晶硅生產**：我們生產及銷售太陽能級多晶硅，其為製造光伏產品的主要原材料；
- **電力銷售**：我們擁有燃煤發電廠供應電力予我們的多晶硅生產之用，以及銷售其多餘電力予當地電網；
- **工程建設承包**：我們根據EPC、PC或BT承包模式經營，為光伏及風電項目提供全面的能源解決方案，包括工程設計、諮詢、建設、調試及運維；
- **逆變器生產**：我們生產及銷售逆變器，其為用於光伏項目的一項關鍵部件；及
- **光伏硅片及組件生產**：我們生產光伏硅片並銷售給光伏電池製造商，我們亦生產光伏組件並主要供內部使用。

我們於往績期間取得收入和利潤的快速增長。我們的收入由2012年的人民幣2,239.8百萬元增至2014年的人民幣7,402.5百萬元，而我們的年度利潤由2012年的虧損人民幣191.0百萬元大幅改善至2014年的利潤人民幣653.4百萬元。於截至2015年6月30日止六個月，我們的收入由2014年同期的人民幣2,888.9百萬元進一步增至人民幣3,950.6百萬元，而我們的期內利潤由2014年同期的人民幣272.2百萬元輕微減至人民幣270.8百萬元。

競爭優勢

我們認為以下競爭優勢促成我們的成功並使我們從競爭者中脫穎而出：

我們是領先的太陽能級多晶硅生產商和光伏項目承包商，主要從事中國光伏產業上游和下游環節的業務。

光伏行業價值鏈主要由三個環節組成：上游(多晶硅生產)、中游(光伏產品及設備生產)及下游(光伏項目建設及營運)。我們於上游及下游部分中享有領先的市場地位，而我們認為該等環節於整個光伏行業中最具盈利性。據弗若斯特沙利文的資料，按2014年的多晶硅產量計算，我們位列中國第二(市場份額為13.3%)以及世界第五(市場份額為6.2%)；根據同一資料來源，於2014年，按已完工光伏裝機容量計算，我們是中國排名第一的光伏項目

承包商(市場份額為6.3%)；而以已完工及建設中光伏裝機容量計，我們是全球排名第二的光伏項目承包商。我們專注於上游及下游部分，有利於我們獲取光伏行業中的高利潤：

多晶硅生產(上游部分)：我們大規模且最先進的生產設施、燃煤發電廠、領先的技術和經提升的生產效率使我們擁有可觀的規模經濟效應和成本優勢，有助我們在多晶硅價格日益下跌時仍能保持合理的毛利率和產能利用率水平。於2014年，我們的多晶硅設計產能為15,000.0噸及產量為17,504.9噸，兩者均為中國第二。於2014年，我們多晶硅生產的毛利率為40.9%，利用率為116.7%，遠超越行業平均水平。

工程建設承包(下游部分)：按2014年的已完工光伏裝機容量計，我們是中國排名第一的光伏項目承包商，能夠向光伏及風電項目提供全面的能源解決方案，包括工程設計、諮詢、建設、調試及運維。此外，我們設計並實施項目解決方案，該等方案切合客戶需求，能夠在增加發電效率的同時實現價值最大化。我們卓越的往績及與各種供應商、客戶及地方政府機關的長期業務關係使我們贏得越來越多的承包工作，並獲得開發多個光伏及風電項目的權利。我們於2012年、2013年及2014年以及截至2015年6月30日止六個月的已完工光伏及風電項目分別為186.2MW、617.7MW、822.3MW及444.7MW。於同期我們的工程建設承包業務的毛利率分別為11.1%、8.7%、11.6%及10.5%。截至2015年6月30日，我們擁有豐富的光伏及風力發電項目儲備可供根據BT或BOO模式進行開發，包括109.0MW的已完工但未轉讓及出售的項目、468.0MW的在建項目、2,277.5MW的高級儲備項目及17,690.0MW的早期儲備項目。請參閱「業務—產品及服務—工程建設承包—我們的BT及BOO儲備項目」。

由於我們的多晶硅生產和工程建設承包業務的競爭優勢，使我們能夠抓住大量業務機會並實現較優的利潤率。

同時，我們認為專注於光伏行業的上游和下游部分創造了極大的業務協同效應，我們已與多晶硅生產及工程建設承包業務的客戶建立策略關係，以分享整個光伏行業價值鏈中更多的業務機會。比如：我們多晶硅業務的眾多客戶，包括中國的集成光伏產品製造商，同時是我們光伏承包項目的光伏組件供應商。部分其他光伏企業也是光伏項目的運營商，其委聘我們作為其總承包商。我們的部分BT項目已轉讓及出售予中國的大型國有發電企業及若干集成光伏企業，彼等繼而委聘我們作為EPC承包商開發光伏及風力發電項目。由於我們與光伏行業不同環節的客戶建立關係，我們更能滿足其需要及提升客戶忠誠度。我們相信，我們的客戶關係容許我們進一步擴展業務及改善成本架構。

我們受益於中國可再生能源行業(尤其是光伏市場)的快速發展和政府對其的支持。

我們的業務策略與光伏和風能行業的增長及發展相關。近年來我們一直受益於可再生能源行業的快速發展，以及中國政府對該等行業的大力支持。截至2014年12月31日，中國總光伏裝機容量已達28.1GW，由2010年大幅增長27.2GW。同期，總風電裝機容量增長70.1GW，平均每年增加17.5GW。

此外，中國政府近幾年已頒佈多個預計規劃及有利政策以進一步鼓勵光伏及風電行業的發展。例如：

- 預計中國光伏裝機容量將於2020年達到100GW，其中17.8GW預期將於2015年裝機。
- 到2020年，中國風電裝機容量預計達到200GW。
- 國家發改委將全國分為三個光伏資源區，分別適用人民幣0.9元／千瓦時、人民幣0.95元／千瓦時和人民幣1.0元／千瓦時的上網電價。光伏項目上網電價與當地燃煤發電廠上網電價間的差額將通過中國可再生能源發展基金予以補貼。
- 中國將以下九個地區確定為重點風電基地並發展高壓輸電線：酒泉、內蒙古西部、內蒙古東部、冀北、吉林、黑龍江、山東、哈密市及江蘇。
- 中國政府對光伏和風電運營商提供多項稅收減免和上網電價補貼。例如，財政部已於2013年9月發佈關於光伏發電增值稅政策的通知，向使用太陽能發電的發電商提供50%的增值稅退稅。
- 中國政府對光伏和風電發電量採取全額上網和調度優先政策。

隨著中國光伏和風電項目數量及光伏和風電裝機容量持續快速提升，我們認為市場對多晶硅和建設光伏及風力發電項目的需求將持續增加，並將有利於我們的業務。

我們擁有先進的生產設施及強大的研發實力以進一步提高生產效率及降低生產成本。

我們最先進的生產設施、先進的技術及對研發的投入使我們能夠生產優質且價格具競爭力的多晶硅：

- 我們2013年投產的12,000噸新生產設施採用36對棒或48對棒大型還原爐，我們的

業 務

大型生產設施可大幅降低電能消耗和原料消耗，例如，我們的多晶硅還原所須電耗小於50kWh／公斤，低於行業標準水平約20%（根據弗若斯特沙利文的資料）；

- 我們自主開發了高效的還原技術使得我們的TCS轉化率和產量大幅提升，同時能降低電耗。因此，我們自2013年的產量已超過了設計產能；
- 我們的氯硅烷回收技術促進生產中的硅耗和氯耗進一步降低；
- 我們與天津大學合作開發「耦合精餾技術」，整體精餾蒸汽消耗下降40%；
- 我們購買GT Advanced Technologies Limited開發的氫氯化技術。使用該技術進行STC/TCS轉換的成本遠低於使用傳統熱氫法的成本；
- 我們擁有一個國家級研究設施，負責重點研發項目。我們亦已與中國科學院、清華大學及天津大學等國內知名研究機構密切合作，以進一步改善多晶硅生產技術及流程；及
- 我們曾協助全國半導體設備和材料標準化技術委員會材料分會制定行業標準。

作為光伏行業的領先項目承包商，我們已於光伏及風電工程技術方面累積豐富的行業經驗及知識。我們亦有全面的供應鏈管理系統及豐富的設備和資源數據庫，讓我們能物色及選擇先進設備，以及提供安全、穩定、可靠和根據客戶需要定制的設計解決方案，可在提高發電效率的同時產生最大價值。此外，我們在新疆和西安運營多個研究中心和先進的檢測實驗室，承擔國家或省級科研項目，進一步提升我們在工程建設承包業務中的競爭優勢。

我們在西安擁有一個專注於逆變器的研發中心。我們通過五年的研究工作，掌握逆變器生產的重要技術，使得我們的逆變器能實現轉換效率98.7%，且我們於2014年減少500kW逆變器的體積50%。此外，我們在2014年與清華大學及西安交通大學就併網展開合作，並負責國家863課題下的「光伏微電網關鍵技術研究及核心設備研製」。

鑒於我們先進的生產設施和強大的研發實力，相信我們能持續提升生產效率並提高產品質量以及增加市場份額。

我們的戰略性地理位置和電力自足能力使我們擁有具競爭力的成本優勢。

我們的總部位於新疆(中國西北地區)，新疆擁有豐富的煤炭資源。由於生產多晶硅耗用大量電力，且內部發電會為我們的營運增加更大的穩定性並增加我們成本結構的可預見性，我們的燃煤發電廠(裝機容量為700.0MW)於2013年2月投入運作以為我們的多晶硅生產供電。此外，新疆當地的煤價較全國平均水平為低。於2014年，我們的電力成本比從新疆公開市場購電(工業用途)低逾40%。該等綜合優勢為我們多晶硅生產節約了大量成本。

除成本優勢外，我們位於新疆的策略性地點為我們帶來額外裨益。中國光伏及風電項目大多將主要地址定於新疆及鄰近省份。我們的總部及多晶硅廠房均位於新疆，而我們在新疆有15年的經營歷史，使我們較其他總部設於別處的中國企業享有獲得新疆光伏及風電資源的地域優勢。

我們擁有富遠見的管理團隊和技術熟練的專業員工，並獲得策略投資者的支持。

我們擁有一支於光伏及風力發電行業方面經驗豐富、往績卓越的高級管理層團隊。我們的高級管理層人員於光伏及風力發電行業的不同環節(管理、財務以至生產和工程)具有平均15年以上的工作經驗。在我們的主席和其他高級管理層人員的領導下，我們能夠順應光伏行業的發展趨勢和及時把握商機。舉例而言，2009年中國的大型光伏項目寥寥可數，而當我們在中國第二批光伏特許權項目中贏得多份EPC合同後，便成為當時少有的光伏項目EPC總承包商之一，使我們能夠享有在中國承包大型光伏項目的先發優勢。我們自此一直能夠把握迅速增長的光伏市場的機遇，並致力取得光伏及風電項目的開發權(我們保留作利潤率較高的BT及BOO項目)。此外，在成功預測中國光伏行業在2011年後將進入快速發展階段後，我們於2011年光伏市場低迷期間，以相對較低的投資成本大幅擴大多晶硅產能達12,000噸。經過超過六年的營運，我們的收入從2012年的人民幣22億元快速增長到2014年的人民幣74億元。

與高級管理層團隊緊密合作的是我們857名專業技術和操作員工，彼等於研發、生產、質量控制和工程服務等方面擁有豐富經驗及技能，亦是業內的佼佼者。我們認為專業及技術員工對我們的持續成功至關重要，我們亦致力於招聘業內的頂尖人才。作為國內領先的太陽能級多晶硅生產商和光伏項目承包商，我們能提供廣闊的事業發展平台、有競爭力的晉升機制以及全面的培訓和員工福利計劃，以此來吸引和留住全國的專業人才。截至2015年6月30日，我們員工中有774人獲得了國家認可的專業資格，如註冊建造師、註冊造價工程師及註冊安全工程師。

於2015年4月，晶龍科技、中民國際、廣發能源及瓏睿成長基金壹號分別收購我們股本(截至最後可行日期)約1.67%、5.00%、3.33%和8.33%，並成為我們的策略股東。晶龍科技主要從事於光伏產品、光伏電池及光伏組件的技術開發及銷售。我們預計其對我們的策略投資將加強我們於光伏行業的策略聯盟及合作。中民國際的控股股東專注於開發可再生能源項目，並累積了市場知識及資源，將使我們在策略投資中得益並有助我們在光伏及風電市場擴展業務。廣發能源及瓏睿成長基金壹號在管理大型資本投資及營運有豐富經驗。其專業知識將有助我們進入國際資本市場，為我們的業務增長提供資金。截至最後可行日期，我們並無實行任何收購計劃或確定任何收購目標。

策略

我們將繼續鞏固於中國太陽能級多晶硅生產以及光伏及風力發電項目建設承包市場的領先地位。我們的長遠目標是成為中國及海外的領先可再生能源服務供應商。為達到該等目標，我們計劃實施以下策略：

繼續鞏固我們在多晶硅生產和工程建設承包業務的競爭優勢和市場份額。

我們認為可再生能源行業，尤其是光伏市場，將在有利的政府政策及經濟激勵措施下繼續快速發展。

我們矢志通過下列方式鞏固我們在多晶硅生產方面的競爭優勢及繼續擴大市場份額：

- 通過進一步改善使用率以提升生產效率；
- 通過有效的轉換技術及更精簡的生產管理，繼續提升多晶硅產品的質量；及
- 通過採用創新技術，如高效還原沉積技術、尾氣回收淨化方法及耦合精餾技術，進一步減少電力和原材料的消耗，以及降低生產成本。

就工程建設承包業務而言，我們的目標是：

- 深化與各大光伏企業的合作關係，尤其是本身擁有光伏資源的主要光伏產品製造商，從而進一步增加市場份額。截至2015年6月30日，我們光伏項目的未完成合同額為人民幣1,572.7百萬元。我們的目標是在未來三年內成為全球最大的光伏項目承包商(以已完工及建設中光伏裝機容量計算)；及
- 通過與大型國有風電企業及風電資源豐富的私營企業合作，大力發展EPC及BT風電項目。截至2015年6月30日，我們風電項目的未完成合同額為人民幣2,143.9百萬元。

此外，我們計劃在海外拓展工程建設承包業務。中國政府近期出台的「一帶一路」策略促進亞洲新興經濟體之間在發展可再生能源產業的合作，並為我們帶來商機。2015年4月，我們完成建設巴基斯坦的一個大型光伏項目(100.0MW)，為我們拓展業務至巴基斯坦和其他「一帶一路」沿線的鄰近國家創造條件。於2015年5月，我們與巴基斯坦政府簽署有關700.0MW光伏項目的合作意向書，我們預計於2016年上半年將與巴基斯坦政府正式簽署發展協議。於2015年3月，我們與一家智利企業簽訂有關13.7MW光伏EPC項目的發展協議，為我們開拓南美洲市場奠定穩固基礎。截至最後可行日期，我們已調派營銷團隊至巴基斯坦、哈薩克斯坦、印尼、埃塞俄比亞、埃及、厄瓜多爾及智利。

利用我們豐富的光伏及風力發電資源及長期累積的工程建設承包經驗，積極發展及營運光伏和風電項目。

我們認為作為光伏及風力發電項目營運商，我們將享有來自電力銷售的穩定現金流和長期的政府補貼，有益於多元化我們的收入來源和提高利潤。因此，我們有意開發BOO項目，據此，我們負責光伏及風力發電項目的工程設計、採購、建設和安裝、調試、營運及維護，以及與當地電網公司簽訂有關銷售電力的電力採購協議。

憑藉我們於工程建設承包服務的競爭優勢以及豐富的光伏和風力發電項目儲備，再加上我們經驗豐富的內部營運及維護團隊，我們的目標是成為中國領先的光伏及風力發電項目營運商。

我們預計將使用本次全球發售所得款項的65% (約805.6百萬港元) 來用於發展BOO項目。我們重點發展擁有優質資源的中國新疆、內蒙古和西北部地區的光伏和風電項目，並選擇電網接入條件良好，並且受限電影響小甚或不受影響的地區。請參閱「業務 — 產品及服務 — 工程建設承包 — 我們的BT/BOO儲備項目」。於2015年及2016年各年，我們旨在建設和經營不少於300.0MW的風電項目及不少於150.0MW的光伏項目。

繼續投放資源於研發、生產和銷售逆變器產品。

我們預計，隨著國內逆變器技術的不斷創新及提升，逆變器市場競爭將更加激烈。為保持於市場的競爭力，我們計劃採取以下措施：

- 繼續鞏固我們與中國大型國有發電公司及財務實力雄厚的私營光伏企業的業務關係。除了向我們建設的光伏項目供應逆變器產品，我們計劃擴大外部逆變器銷售，確保逆變器生產業務可持續發展；

業 務

- 為應付市場對逆變器日益增加的需求，我們計劃在未來三年內將我們逆變器生產設施的產能擴大至3.5GW。我們擬利用銀行借款及本身的資金為此擴張提供資金；
- 繼續專注於大功率逆變器產品的研發，以提高產品質量並降低生產成本；及
- 積極開拓海外商機。我們的逆變器產品已經獲得符合多項國際行業標準的認證，讓我們得以打入國際市場。截至最後可行日期，我們已調派銷售團隊至印度及德國，並開展北美及歐洲的宣傳營銷工作。

更新我們的資訊科技管理系統以提升經營管理效率。

我們計劃應用先進的資訊科技管理系統，以提供中央資源管理、流程監察及風險管理，從而進一步提升經營管理效率。具體措施包括：

- 採用結合經營管理、業務流程管理及財務管控的一體化信息系統，這樣將使我們實現不同業務營運的信息集成和數據共享，以及簡化管理程序；
- 完善ERP(企業資源規劃)系統、PM(項目管理)系統、NC(yonyouNC)系統和BPM(業務流程管理)系統的集成，這樣將更好地把市場需求及供應結合至我們的生產計劃，從而更有效地配置資源；及
- 通過與第三方開發商合作開發光伏和風電項目的遠程監控系統，從而盡量減少我們未來BOO項目的人員值守。

我們預計將使用本次全球發售所得款項的5%(約62.0百萬港元)來用於更新我們的資訊科技系統，這將有助提升我們的經營管理效率及減低我們的營運開支。

吸引國內外專業人才。

我們認為能否培養、吸引和挽留人才是我們持續成功的關鍵。我們的主要人力資源策略包括：

- 繼續提供清晰且平等的晉升機遇；
- 繼續對專業人員推行導師制，開設定期的培訓計劃為員工取得專業資格做好準備，並與中國科學院、哈爾濱工業大學等知名院校共同為我們的員工制定研究生課程；及
- 通過市場招聘和與知名大學(如：天津大學和西安交通大學)合作，以及吸引高端專家和國際人才，擴大我們的專業人員隊伍。

業 務

除了吸引國內的專業人才，我們於2014年在美國及德國設立國際研究中心，進一步加強我們在多晶硅生產方面的技術優勢，以及吸引國際人才。我們計劃於未來兩年為我們的國際研究中心招聘逾十名擁有化工、材料及光伏領域博士學位的研究專家，以在能源效率及開發新設備、技術和多晶硅產品等方面開展研發工作。

產品及服務

於往績期間，我們主要從事太陽能級多晶硅生產及提供光伏和風力發電項目相關工程建設承包服務的業務。我們亦擁有燃煤發電廠供應電力予我們的多晶硅生產之用，以及銷售其多餘電力予當地電網。此外，我們生產配套產品及設備，主要是逆變器、光伏硅片及光伏組件，用於我們的工程建設承包業務或銷售予第三方。下表載列於所示期間我們按業務分部劃分的收入的細目分類：

	截至12月31日止年度			截至6月30日止六個月	
	2012年	2013年	2014年	2014年	2015年
	(未經審核)				
	(人民幣百萬元)				
多晶硅生產.....	259.8	866.6	2,049.0	867.3	988.7
電力銷售.....	—	328.8 ⁽¹⁾	397.2	220.8	213.0
工程建設承包.....	1,539.5	4,026.3	4,143.7	1,486.3	2,371.8
逆變器生產.....	94.6	373.4	431.5	166.1	207.9
光伏硅片及組件生產.....	333.9	301.1	273.6	132.2	121.7
其他 ⁽²⁾	12.0	11.1	107.5	16.2	47.5
總計.....	2,239.8	5,907.3	7,402.5	2,888.9	3,950.6

(1) 僅就2013年而言，計算收入不包括2013年2月至2013年6月期間於燃煤發電廠的初始測試階段所產生的電力，至於在該測試期間的電力銷售應佔收入並不計入電力銷售收入，而是與發電廠的成本抵銷。

(2) 其他主要包括來自提供物流及運輸服務予客戶以及買賣從第三方採購的光伏產品的所得收入。

多晶硅生產

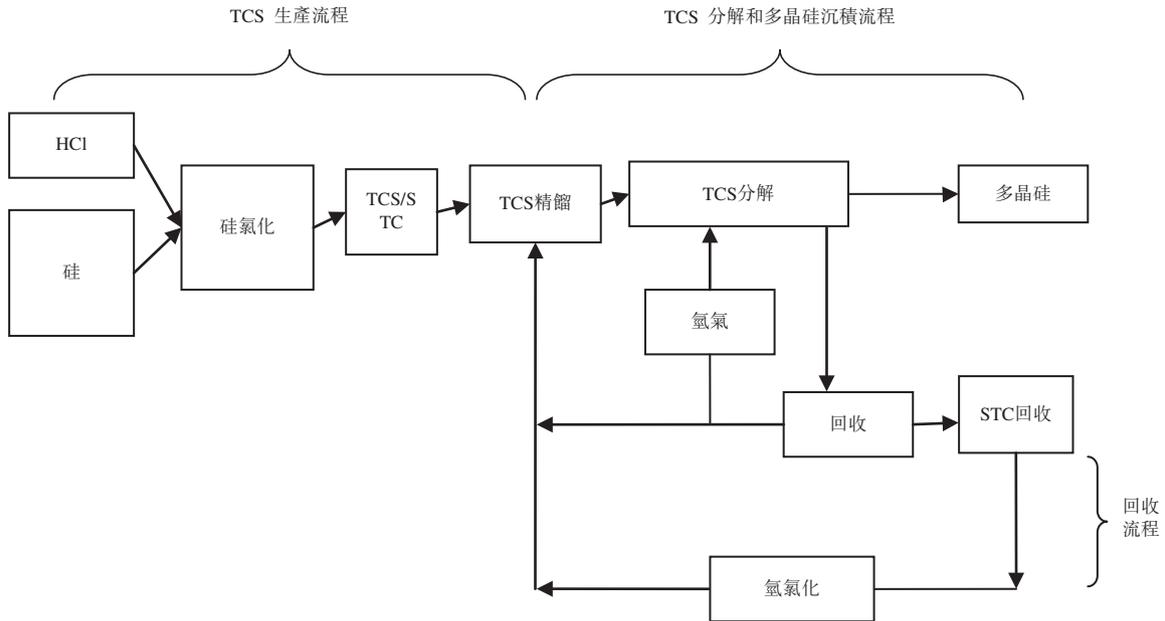
我們生產和銷售太陽能級多晶硅，其為用於生產光伏項目中所使用光伏電池的基本原材料。我們生產棒狀的多晶硅，並破碎成塊，主要銷售予國內的光伏產品製造商，再由其加工成為適用於光伏項目的多晶硅鑄錠、片、電池和組件。我們目前及於往績期間生產的所有多晶硅均為太陽能級，並擬定用作生產光伏產品。

下表載列於所示期間我們多晶硅生產業務的銷售資料：

	截至12月31日止年度			截至
	2012年	2013年	2014年	6月30日止 六個月
銷量(噸).....	2,223.1	8,093.7	16,165.6	9,257.3
銷售收入(人民幣百萬元).....	258.0	858.4	2,040.4	985.6
平均售價(人民幣元/公斤，不含 增值稅).....	116.1	106.1	126.2	106.5

生產流程

我們於多晶硅生產流程執行改良西門子法，其為一種非專有技術，為中國的多晶硅行業普遍使用，以閉環氣體再循環和回收系統為基礎。下圖說明我們的閉環多晶硅生產流程：



TCS生產流程：我們的多晶硅生產流程第一步是在反應器內將HCl與冶金級硅混合，產生TCS。然後，TCS通過精餾去除主要副產品STC以及其他副產品和雜質，使TCS純化。

TCS分解和多晶硅沉積流程：之後，將純化TCS轉化為氣體並輸送到CVD反應器內（行業內一般所指的「西門子反應器」），而反應器內盛有硅芯（採用高純度硅製成的幼絲狀硅芯）。在高溫氫化環境下，TCS分解或還原，並在硅芯表面沉積，「生長」成硅棒。當硅棒最終生長至擬定直徑時，即從CVD反應器出爐，並移放到一個清潔區域待進一步加工。長成的硅棒破碎成不同大小的塊狀，並去除碳末端，而超純的多晶硅塊經過分選、包裝，再付運予我們的客戶。

回收流程：硅氯化 and TCS分解反應均產生副產品STC，此副產品返回到TCS生產流程再用作生產原料。硅氯化 and TCS分解所產生的STC均通過氫氯化過程（一項高效的STC-TCS轉換流程）進料，在此過程中，STC與硅和氫發生反應以生成TCS。TCS混合着未反應STC，再被重新送至TCS精餾程序，通過閉環分解TCS。在CVD反應器和氫氯化過程中產生的HCl亦於初步的硅氯化中被回收再利用。過剩的氫氣在回收流程分解後，再經過精餾流程淨化後同樣實現循環利用。因此，閉環系統使得在整個生產流程中達到TCS、STC、HCl和氫氣的高

業 務

使用率，從而提高原材料轉換效率，減少廢料並減低對環境造成的影響。與缺乏回收機制的開環系統比較，我們的閉環系統消除管理大量外流的STC副產品和TCS原料涉及的物流和財務負擔，並減低處理和運送該等材料涉及的潛在安全和環境風險。

生產設施和使用率

我們的多晶硅生產設施位於新疆廠房。其於2009年開始投入生產，初期的年設計產能為1,500噸，並於2011年擴張至達到年設計總產能3,000噸。我們於2013年的擴張項目進一步增加新疆廠房的設計產能至15,000噸。此擴張項目亦以建設一個燃煤發電廠為特色，該發電廠於2013年2月開始運作，並利用源自我們控股股東及其他第三方的煤炭供應以低成本向我們的新疆廠房供電。截至最後可行日期，新疆廠房的年產能為15,000噸，佔地約2.3百萬平方米。

下表載列所示期間新疆廠房的產能和多晶硅生產業務的其他關鍵經營資料：

	截至12月31日或截至該日止年度			截至6月30日或 截至該日止 六個月
	2012年	2013年	2014年	2015年
產能(噸).....	3,000	15,000	15,000	15,000
平均產能 ⁽¹⁾ (噸).....	3,000	7,000 ⁽²⁾	15,000	7,500
產量(噸).....	2,681.8	7,920.4	17,504.9	9,131.8
使用率 ⁽³⁾	89.4%	113.1%	116.7%	121.8%

(1) 平均產能相等於一個期間內截至每月底的合計產能除以該期間的月數。

(2) 我們的12,000噸產能擴張項目於2013年9月完成，因此，2013年的平均產能為7,000噸。

(3) 使用率相等於一個期間的產量除以該期間的平均產能。新疆廠房的最佳使用率介乎120%至140%。

於2013年及2014年以及截至2015年6月30日止六個月，我們的實際多晶硅產量超過平均產能，因此，新疆廠房於該等年度的使用率均高於100%。這是由於我們根據研發計劃實施多項技術升級和流程改善所致。生產效率和使用率的提升可以持續而不會導致設備或僱員出現過度工作的情況。請參閱「**一多晶硅生產—研發**」。

系統控制

我們整個生產流程是由一套先進的電腦化控制系統控制。所有的管道、閥門、反應器、STC轉換器和其他關鍵部件由電子傳感器監控。由該等傳感器發出的數據實時傳送到我們的中央控制室，由我們的工程師輪流當值進行每周七天，每天24小時的監察、分析和行動。

作為標準程序的一部分，工程師遙距調整生產活動水平。倘若發生安全事故，工程師能夠遙距關閉整個系統或將部分系統分離。我們先進的控制系統改善產能和安全，並同

時減少員工相關經營開支。我們的生產流程(包括生產、清潔、包裝和運輸)符合適用的行業標準，而全面的廢料管理系統則符合中國的環境保護標準。

質量控制

我們在營運上從採購原材料至生產及交付產品，均遵循嚴格的質量控制系統。我們在生產流程的每個重要階段實行質量控制，密切監察生產質量及確保我們的多晶硅棒符合所有內部標準和客戶規格。部分關鍵的質量控制措施包括：

- 每批原材料(如硅和購買的TCS)均接受取樣和進行成分分析。另外我們也檢查硅的粒度。我們亦每周從購買的TCS中抽取兩批樣本，利用精密技術和設備進一步分析雜質詳情。
- 由我們自行生產的基本TCS，每天對其進行數次取樣並分析成分。我們會視乎需要(亦會至少每月一次)利用精密技術和設備進一步分析樣本的雜質詳情。
- 由TCS精餾產生的TCS和STC，按介乎每天至每周的間隔對其進行取樣以分析成分。我們會視乎需要(亦會至少每月一次)利用精密技術和設備進一步分析STC樣本的雜質詳情。
- 每批多晶硅最後均要進行物理特性檢驗，例如尺寸與外觀，並抽取樣本以分析導電性能。另外亦測試磷和硼濃度，以及氧、碳和金屬含量。
- 其他用途，如製氫、水處理、水冷卻及多晶硅芯生產，各自設有質量控制程序及措施。

此外，我們已為所有採購、生產和銷售環節建立文檔系統，並實施持續改善和缺陷預防程序。

截至2015年6月30日，我們有54名關鍵人員主理質量控制，並直接向管理層報告。上述人員持有碩士、學士學位的有24人。他們各人於多晶硅生產過程的質量控制工作及檢查有平均四年以上的工作經驗。於往績期間，我們並無因任何不合規產品質量而遇到任何重大損失。

我們盡可能從認可供貨商名單上的可靠供應商採購原材料，而只有通過我們評估的供應商方可納入我們的認可供貨商名單。原材料由我們的質量管理單位檢查。未能通過採購檢查的原材料將退回供應商。我們在生產流程的每一環節進行測試以確保產品質量及符

合我們的所有內部生產標準。完成生產流程後，於我們將產品交付客戶前，我們通過出廠質量檢查對產品進行徹底的檢查和測試，以確保符合所有客戶規格。

我們目前於生產設施實行ISO 9001質量保證體系。我們的質量保證和質量控制程序，以及就質量管理單位執行質量檢查而設的公司標準均符合ISO 9001規定及我們本身的內部質量指引。

研發

截至2015年6月30日，我們於新疆廠房擁有64人的專責研發團隊，所有人員均擁有學士或以上學位，其中五名員工擁有材料及化工的博士學位。該等員工於多晶硅生產方面有逾七年的相關行業經驗。研發團隊的主要目標為提升產品質量及通過提高產量和降低每單位生產成本達致更高效率的生產流程。部分主要研發計劃包括：

- 改善技術以加速CVD反應器的反應，從而縮短生產相同產量的多晶硅所需的時間；
- 促進氫氯化設施中的STC轉換；
- 改善TCS精餾流程以取得更高的TCS產量；及
- 開發高純度多晶硅棒破碎技術以減少多晶硅塊的雜質。

於2012年、2013年及2014年以及截至2015年6月30日止六個月，多晶硅生產業務的研發開支分別為人民幣134.1百萬元、人民幣78.9百萬元、人民幣186.2百萬元及人民幣63.7百萬元。

2014年，我們於德國及美國設立國際研究中心，以進一步提升我們於多晶硅生產的技術優勢及吸引國際人才。我們擬於未來兩年為國際研究中心聘用逾十名具化工、材料及光伏領域的博士學位的研究人員，從而進行能源效率以及新設備、技術及多晶硅產品開發的研發工作。

客戶、銷售及市場推廣

我們直接向客戶銷售多晶硅產品。我們的客戶包括光伏行業的一些領先製造商，我們與彼等平均已維持三年以上的業務關係。於往績期間，我們絕大部分的多晶硅產品於中國境內銷售。

我們與所有客戶簽訂書面協議。我們的銷售合同一般包括合同年期、價格、產品質量和數量、服務和保證條款。

- 交付：我們一般於收到客戶支付的約定購買價後交付產品。

業 務

- **接收**：產品一般於交付後視為已接收，除非客戶另行向我們發出書面通知。
- **支付方式**：我們的客戶通常以現金、電匯或銀行承兌匯票結算其付款。
- **保證**：假若產品質量糾紛未能通過協商解決，以及假若產品經第三方證實不符合我們的質量合同條款，我們將通過退回貨品、交換貨品、調整價格和終止合同解決。於往績期間，我們並無遭遇任何重大客戶投訴、產品退貨或產品責任申索。

我們依賴內部銷售團隊銷售多晶硅產品。截至2015年6月30日，我們的銷售團隊有34人，負責我們的銷售及市場推廣活動，包括發展及維持客戶關係、簽訂銷售合同、執行及市場管理。我們的宣傳活動一般包括參加行業展會。

由於多晶硅是標準化商品，因此市場價格透明，價格隨市場整體的供需變化而變化。中國的多晶硅現貨市場充滿競爭且具透明度，多晶硅賣家及買家可在市場上自由買賣，且現行現貨市價已經廣泛研究及引用。我們進行符合現行行業慣例的現貨市場銷售，且我們於往績期間並無與多晶硅客戶維持任何長期銷售合同。

根據弗若斯特沙利文，中國多晶硅的價格於2010年底前到達頂峰，並自2011年中開始大幅回落，主要是由於2012年全球光伏裝機量放緩，特別是歐洲，以及中國的多晶硅產能過剩。自2014年起，多晶硅的價格逐步回升，這是由於全球（尤其是亞洲國家）的光伏裝機量增加，以及部分未能實現獲利能力的多晶硅生產商停產所致。弗若斯特沙利文預測，長期而言，多晶硅的價格將維持穩定或緩緩下跌，這是由於生產技術改進及生產成本減少。根據弗若斯特沙利文，於2012年、2013年及2014年，中國太陽能級多晶硅的平均銷售價格（含增值稅）分別為人民幣136.6元／公斤、人民幣124.1元／公斤及人民幣157.9元／公斤。

供應商

原材料

我們的多晶硅生產所需的原材料主要包括冶金級硅、氫氣和液氯。冶金級硅是我們最重要的生產成分。於2012年、2013年及2014年以及截至2015年6月30日止六個月，主要原材料佔我們多晶硅生產業務的銷售成本分別約13.3%、13.2%、15.6%及19.3%。我們用於生產的材料於市場上廣泛可得。尤其是，硅是自然界中最豐富的元素之一。中國是全球數一數二的冶金級硅供應商，而冶金級硅是我們的主要硅類原材料，其供應商數目眾多，以及中國冶金級硅（主要用於金屬行業）的市場價格過往三年一直保持穩定。我們相信將於未來繼續取得充裕的原材料供應以維持我們的生產。

我們從中國的獨立第三方供應商採購多晶硅生產的原材料，我們與彼等已維持超過三年的業務關係。我們的原材料採購政策為挑選能控制質量及付運時間可靠的供應商，並會維持多個供應來源（最少兩名供應商），以確保任何個別的質量或付運問題將不會對我們的營運造成不利影響。我們會檢討每名供應商的質量及付運表現及對此進行評級。我們的部分原材料供應協議受波動的市價或與供應商進行的價格磋商影響。就此等原材料而言，我們通常向供應商提供全年的預計每月需求，並每月釐定價格，這樣有助我們管理原材料價格的波動。我們的原材料供應商通常授予我們30日至60日的信貸期，視乎材料類型而定，而我們透過現金與銀行承兌匯票相結合的方式對原材料採購進行結算。

為確保生產順利，我們的政策為保持合理的原材料存貨水平，以根據年度生產計劃和預算達致我們的生產需求。我們計劃保持約一個月的冶金級硅存貨。就若干消耗品及備件而言，我們一般與供應商進行商議，並代表供應商於我們的場地中保持適當的存貨水平。僅我們所耗用的存貨會被計算在內及需要付款。就主要設備的零部件而言，鑑於有關設備對我們持續生產至關重要以及普遍涉及較長的交付週期，我們通常保持備件存貨。

電力

我們的多晶硅生產耗用大量電力，不間斷的電力供應對於我們能否維持最好的生產狀況至關重要。電力成本（不包括產生及售予電網的電力成本）在多晶硅生產業務中佔最大的供應組成部分，於往績期間佔多晶硅生產業務的生產成本的27%至42%。

2013年以前，我們的多晶硅生產所用的電力購買自當地電網，而電費則由中國政府所監管。我們於2013年建設燃煤發電廠，以應付我們的多晶硅生產的電力所需。見「一 電力銷售」。於往績期間，我們的平均電力成本介乎人民幣180元至人民幣210元／MWh，而新疆地區的平均工業電價則為人民幣300元至人民幣360元／MWh，大幅減少了我們的電力成本。

於往績期間，我們並無遇到任何重大的原材料、煤炭、電力和其他公用事業的供應短缺。我們的燃煤發電廠已根據中國適用法律通過環境評估，亦不曾因違反中國環保規例而受到任何重大處罰。

業 務

生產設備

截至2015年6月30日及最後可行日期，我們於生產業務中擁有下列主要設備：

設備	台數	功能
CVD反應器.....	62	CVD反應器用於生產多晶硅
流化床.....	3	流化床用於從STC產生TCS

因應設備運作情況及我們客戶的需求，我們一般每年為生產設備進行為期30日左右的維護工作。

我們從領先的國內及國際生產商(如GT Advanced Technologies Limited)採購主要生產設備。

競爭

中國的多晶硅生產市場競爭激烈。多晶硅生產是一個資本及能源密集型業務，具有較高的進入壁壘。我們可能面臨日益加劇的降價壓力、利潤率下跌或失去市場份額。於過去幾年，其他多晶硅公司已像我們一樣，從事於進取的擴張計劃。此外，多晶硅市場的新進入者數目亦由於多晶硅需求的實際和預測增長而迅速增加。我們在中國生產多晶硅，並銷售予中國的光伏產品生產商。多晶硅生產被主要市場參與者壟斷，而我們主要與國際公司競爭，例如Hemlock Semiconductor Corporation、Wacker Chemie AG及OCI Solar Power LLC，該等公司亦銷售多晶硅予中國的光伏產品製造商。我們亦與中國公司競爭，例如保利協鑫能源控股有限公司。我們某些目前及潛在的競爭對手可能較我們擁有更長的經營歷史、更廣的知名度、更多資源、更大的客戶基礎及更大的規模經濟。有關我們的排名及多晶硅生產市場的未來市場展望，請分別參閱「行業概覽—中國太陽能級多晶硅行業—中國多晶硅行業的競爭分析」及「行業概覽—中國太陽能級多晶硅行業—中國太陽能級多晶硅行業的未來趨勢」。

我們相信多晶硅市場的主要競爭因素包括：

- 成本競爭力及價格；
- 規模經濟；
- 產品質量；
- 先進技術及生產流程；
- 強大的分銷渠道和客戶關係；及
- 穩定性和聲譽。

業 務

電力銷售

作為多晶硅生產業務產能擴張項目一部分，我們興建了一個燃煤發電廠，於2013年2月開始投入運作。此發電廠的設計裝機容量為700.0MW (2×350.0MW)，向新疆廠房獨家供電，而任何多餘的發電則銷售予當地電網。自2013年開始，此燃煤發電廠一直能滿足我們多晶硅生產的電力需要。根據我們目前的生產效率，我們的燃煤發電廠能支援生產最多約達每年50,000噸多晶硅的所需電力消耗。倘我們未來增加多晶硅設計產能，我們的多餘發電量將相應下降。然而，基於我們與當地電網公司的合作關係，於燃煤發電廠投入運作後，我們亦按現行市價從電網公司採購小部分的電力。下表載列燃煤發電廠的主要經營數據：

	截至12月31日或 截至該日止年度		截至6月30日 或截至該日 止六個月	截至9月30日 或截至該日 止三個月
	2013年	2014年	2015年	2015年
	裝機容量.....	2×350MW	2×350MW	2×350MW
平均使用小時.....	4,521.6	6,077.4	3,303.3	1,703.5
總發電量(MWh).....	3,165,132.5	4,254,162.0	2,312,324.0	1,192,456.0
併網發電量(MWh).....	2,765,015.0	3,775,987.8	2,046,975.0	1,025,090.0
— 我們於多晶硅生產所用的發電量 ..	1,015,959.5	1,479,618.8	814,846.7	479,046.8
— 售予當地電網的多餘發電量	1,749,055.5	2,296,369.0	1,232,128.3	546,043.2
電價(人民幣元/MWh) ⁽¹⁾	200.0 ⁽²⁾	200.0	200.0	200.0
毛利(人民幣元/MWh) ⁽³⁾	119.0	116.8	126.9	124.8

(1) 電價指我們售予當地電網的多餘發電量的電力單價(含增值稅)。

(2) 2013年，我們向當地電網公司銷售燃煤發電廠的所有上網電量，並就我們的多晶硅生產從該電網採購電力。向該電網銷售電力的價格及就多晶硅生產採購電力的價格相同，均為按電價人民幣250元/MWh計算。剩餘電力的銷售額(即從我們所有上網電量扣減的電力採購量)則按電價人民幣200元/MWh計算。

(3) 我們燃煤發電廠的毛利(以人民幣元/MWh計量)為我們所售電力的電價與生產有關電力所產生的燃料成本(包括運輸費用)的差額。僅就2013年而言，計算毛利不包括2013年2月至2013年6月期間於燃煤發電廠的初始測試階段所產生的電力，至於在該測試期間的電力銷售應佔收入並不計入電力銷售收入，而是與發電廠的成本抵銷。

於2013年及2014年以及截至2015年6月30日止六個月，我們燃煤發電廠少於一半的發電量已用於我們的多晶硅生產業務，其餘發電量已售予當地電網。於同期，我們自電力銷售分別錄得人民幣328.8百萬元、人民幣397.2百萬元及人民幣213.0百萬元的收入。我們與當地電網公司(國家電網公司的新疆分公司)簽訂有關購買或銷售電力的電力採購協議。我們的電力採購協議一般為期一至三年，並可於到期時重續，當中一般載有交付及供應條款、計量、定價、結算和付款以及違約責任。我們的燃煤發電廠採用煤作為燃料。於2013年及2014年以及截至2015年6月30日止六個月，我們分別28.6%、43.7%及86.8%的煤炭供應(按採

業 務

購價值計算)是採購自控股股東，而其餘部分則從獨立第三方供應商採購(我們與彼等已維持二至三年的業務關係)。見「關連交易 — 關連人士的不獲豁免持續關連交易 — A. 與特變電工及／或其聯繫人的交易 — 2.煤炭採購框架協議(交易2)」。

工程建設承包

概覽

我們為光伏及風電項目提供全面的能源解決方案，包括我們工程建設承包業務中的工程設計、諮詢、建設和調試以及營運及維護。視乎客戶所需，我們的服務主要採用下列承包模式：

- *EPC(工程、採購和施工)*

在此承包模式中，我們擔當承包商，負責整個測量、設計、材料和設備採購、施工、設備安裝和項目調試的過程。EPC承包商就項目的質量、安全和準時交付對擁有人負責。

- *PC(採購和施工)*

根據此承包模式，我們僅負責採購有關項目工程的一般設備和材料。此外，我們負責根據項目擁有人提供的設計方案和時間表執行施工計劃。由於施工工程涉及較低技術，毛利率亦較低，故我們PC合同的毛利率普遍低於EPC及BT合同的毛利率。

- *BT(建設和移交)*

根據BT模式，我們通過設立項目公司作為附屬公司擔當項目投資者，負責相關BT項目的融資及發展。在收到任何付款以彌補開支前，我們須動用自身的現金及借款為工程、採購、施工及其他工作提供資金。項目公司將根據EPC及PC承包模式的類似條款與我們訂立服務合同，以開展工程、採購及施工工作。於BT項目的不同發展階段或完工及開始併網發電後，我們將本身於項目公司的股權轉讓予買家，並收回我們有關BT項目的建設、分包及融資成本。

下表載列於往績期間我們不同承包模式的收入貢獻：

	截至12月31日止年度						截至6月30日止六個月	
	2012年		2013年		2014年		2015年	
	(人民幣 百萬元)	(%)	(人民幣 百萬元)	(%)	(人民幣 百萬元)	(%)	(人民幣 百萬元)	(%)
EPC	1,238.8	88.2	2,770.9	65.3	1,593.6	40.7	1,176.9	48.4
PC	165.4	11.8	378.8	8.9	533.3	13.6	365.8	15.0
BT	—	—	1,095.3	25.8	1,787.7	45.7	889.7	36.6
總計	1,404.2	100.0	4,245.0	100.0	3,914.6	100.0	2,432.4	100.0

業 務

作為業務策略的一部分，我們擬利用本身於工程建設承包服務的競爭優勢及光伏及風力發電項目的豐富儲備，開發BOO項目，據此，我們負責項目的工程設計、採購、建設和安裝、調試、營運及維護，以及與當地電網公司簽訂有關銷售電力的電力採購協議。於2015年及2016年各年，我們旨在建設及經營不少於300.0MW的風力發電項目及不少於150.0MW的光伏項目。見「一 策略」。

已完成項目

我們為光伏及風力發電項目提供工程建設承包服務。於往績期間，我們已完成的總裝機容量為2,070.9MW。

光伏項目

我們為光伏項目(即太陽能發電系統)提供工程建設承包服務，太陽能發電系統利用光伏組件將太陽能轉變為電能。於往績期間，我們已完成的總光伏裝機容量為1,717.6MW。下表載列於所示期間按承包模式劃分的光伏項目已完成裝機容量：

	截至12月31日止年度			截至 6月30日止 六個月
	2012年	2013年	2014年	2015年
	(MW)			
EPC	134.2	316.8	269.9	160.1
PC.....	52.0	121.7	239.1	76.4
BT.....	—	107.8	155.7	83.9
總計.....	186.2	546.3	664.7	320.4

風力發電項目

自2013年起，我們一直提供風力發電項目的工程建設承包服務。於往績期間，我們已完成的總風力發電裝機容量為353.3MW。下表載列於所示期間按承包模式劃分的風力發電項目已完成裝機容量：

	截至12月31日止年度			截至 6月30日止 六個月
	2012年	2013年	2014年	2015年
	(MW)			
EPC	—	47.6	15.2	36.3
PC.....	—	—	78.5	61.1
BT.....	—	23.9	63.9	26.9
總計.....	—	71.4	157.6	124.3

業 務

在建的EPC及PC項目

下表載列截至2015年6月30日我們承擔工程建設承包服務的13個主要的未完成EPC及PC項目：

項目代號名稱	類型	業務模式	估計裝機容量 (MW)	預計竣工日期	竣工百分比
項目A.....	風電	EPC	99.0	2016年6月	70%
項目B.....	風電	PC	49.5	2016年1月	65%
項目C.....	風電	PC	49.5	2016年1月	65%
項目D.....	風電	EPC	50.0	2015年12月	65%
項目E.....	風電	EPC	50.0	2015年12月	95%
項目F.....	風電	EPC	48.0	2016年1月	10%
項目G.....	風電	EPC	48.0	2016年1月	10%
項目H.....	光伏	EPC	50.0	2016年3月	5%
項目I.....	光伏	EPC	15.0	2015年12月	40%
項目J.....	光伏	PC	110.0	2015年12月	90%
項目K.....	光伏	PC	200.0	2016年1月	50%
項目L.....	光伏	PC	20.0	2016年6月	30%
項目M.....	風電	PC	200.0	2016年1月	15%

我們的BT及BOO儲備項目

由於我們在BT項目移交予買方前無法從該項目賺取任何利潤，以及在BOO項目開始生產和銷售電力前無法從該項目產生收入，我們未出售或已完工或預留作未來發展的BT及BOO項目稱為儲備項目。我們按每個項目的進度和已實現的轉折點將BT及BOO儲備項目分類為「已完工但未轉讓及出售」、「在建」、「高級」或「早期」。

已完工但未轉讓及出售

下表載列截至2015年6月30日已完工但尚未轉讓及出售的BT項目(總裝機容量為109.0MW)：

省份／項目代號名稱	類型	裝機容量(MW)
新疆		
項目1.....	光伏	20.0
項目2.....	光伏	20.0
項目3.....	光伏	20.0
甘肅		
項目4.....	光伏	40.0
項目5.....	光伏	9.0

我們正就該等已完工BT項目與潛在買家磋商，並預期於下一年內與有關買家訂立正式股權轉讓協議。

在建

截至2015年6月30日，我們在建的BT項目的估計總裝機容量為468.0MW。預期大部分該等項目將於2015年內完工。截至2015年6月30日，我們並無任何在建的BOO項目。

業 務

下表載列截至2015年6月30日在建的BT項目：

省份／項目代號名稱	類型	估計裝機容量 (MW)	預計竣工日期	竣工百分比
新疆				
項目8 ⁽¹⁾	光伏	30.0	2015年12月	70%
項目9	光伏	20.0	2015年12月	89%
項目10 ⁽¹⁾	光伏	60.0	2015年10月	85%
項目11 ⁽²⁾	光伏	20.0	2015年10月	90%
項目12	光伏	30.0	2015年12月	85%
項目13 ⁽²⁾	光伏	20.0	2015年10月	60%
項目14 ⁽²⁾	光伏	20.0	2015年12月	80%
項目15 ⁽²⁾	光伏	20.0	2015年8月	90%
項目16	風電	99.0	2015年12月	20%
項目17	風電	49.5	2016年12月	5%
項目18 ⁽²⁾	風電	49.5	2015年12月	15%
四川				
項目19 ⁽²⁾	光伏	50.0	2015年10月	85%

(1) 截至最後可行日期，該BT項目已完工並轉讓。

(2) 截至最後可行日期，該BT項目已完工但未轉讓。

高級

高級儲備項目是指該等已完成所有關鍵的施工前開發階段(包括與當地政府簽訂投資及開發協議、已完成可行性研究以及已取得初步政府批文)的項目。截至2015年6月30日，我們有42個高級BT/BOO項目，估計總裝機容量約為2,277.5MW，包括450.0MW的高級BOO項目。總括而言，我們預期該42個高級儲備項目可於兩到三年內投入運作。

下表載列截至2015年6月30日按地區劃分的高級BT/BOO項目概要：

截至2015年6月30日

地點	項目數量	估計裝機容量 (MW)
新疆	16	718.5
內蒙古	10	340.0
陝西	3	250.0
山西	1	50.0
甘肅	1	49.5
江西	1	49.5
雲南	2	60.0
寧夏	1	100.0
西藏	1	20.0
遼寧	1	10.0
河北	1	80.0
黑龍江	1	100.0
總計	39	1,827.5

業 務

截至2015年6月30日，我們確定三個高級儲備項目，估計總裝機容量為450.0MW，將成為我們有意於完成後管理並經營的BOO項目。截至最後可行日期，三個BOO項目正在建設階段，下表載列截至最後可行日期該等項目的詳情：

地點／項目名稱	類型	預計竣工日期	竣工百分比 (%)	估計裝機容量 (MW)	預期投資回收期 ⁽¹⁾ (年)	已申請銀行貸款 (人民幣百萬元)	還款期 (年)	狀況
新疆								
哈密東南部光伏園區 150MW光伏項目	光伏	2016年3月	60	150.0	7	1,100	17	已批准銀行貸款，已發放人民幣400百萬元
哈密景峽200MW風力發電項目.....	風電	2016年3月	70	200.0	6	1,400	17	已批准銀行貸款，已發放人民幣600百萬元
內蒙古								
固陽100MW風力發電項目.....	風電	2016年3月	70	100.0	8	630	15	正在申請銀行貸款，我們預期該等銀行貸款將於2015年12月發放

(1) 投資回收期是指施工日期起至以預期累計淨現金流入全數收回投資額的期間，貨幣的時間價值不予考慮。

我們已就以上三個BOO項目實施風險監控措施，包括申請銀行貸款及預先規劃，以使還款時間及預期將產生的收入相匹配。就該等BOO項目而言，我們已申請銀行貸款合共人民幣31億元，每年平均還款額為人民幣275.4百萬元，包括償還本金及利息分別人民幣184.1百萬元及人民幣91.3百萬元。於銀行貸款期間，根據估計每年平均上網電量96,169MWh，並假設所有其他因素維持不變，我們預計來自有關上網電量的每年平均收入為人民幣626.3百萬元(含增值稅)，可用以支付維護費用及稅項人民幣182.5百萬元及平均貸款還款額人民幣275.4百萬元。

有關銀行貸款協議一般包括以下條款，例如(i)貸款所得款項用途，一般為就項目建設提供資金；(ii)詳細的還款時間表，有關時間表根據相關付款期而異；(iii)利息付款的計算，一般於首個貸款提取日根據中國人民銀行就年期五年以上合約公佈的基準利率計算；及(iv)於項目建設完成後，質押所得收入收款權。

此外，作為我們業務策略的一部分，我們預期於2016年透過建設及經營估計總裝機容量450.0MW的光伏及風電項目以發展我們的BOO項目。我們預期該等BOO項目將分別於2015年及2016年需要資本開支約人民幣11億元及人民幣29億元，該等資本開支將綜合利用我們的自有資金、銀行借款及本次全球發售所得款項淨額撥付。

業 務

早期

早期儲備項目為我們已與地方政府訂立開發協議及處於開發最早期的項目。截至2015年6月30日，我們的早期儲備項目的估計總裝機容量約為17,690MW。

下表載列截至2015年6月30日我們按地區劃分的早期儲備項目概要：

截至2015年6月30日	
地點	估計裝機容量 (MW)
新疆	3,140.0
內蒙古	6,690.0
陝西	2,230.0
山西	1,150.0
甘肅	600.0
遼寧	90.0
河北	3,360.0
黑龍江	80.0
吉林	50.0
寧夏	300.0
總計	17,690.0

儘管我們預期早期儲備項目將於三至五年內投入運作，該等早期儲備項目開發及建設的實際時間及未來資本要求可能有變。我們定期重新評估早期儲備項目以釐定開發的適當時機，致使我們的管理層可決定是否將資源投入可行的儲備項目。通過該等評估，我們亦有可能決定不進行我們認為不適合於未來出售或發展的早期儲備項目。見「風險因素 — 與我們的業務及行業相關的風險 — 與工程建設承包業務相關的風險 — 我們BT/BOO業務的增長取決於我們將儲備項目轉化為經營項目的能力」。

我們於從早期儲備項目中挑選BOO項目時考慮以下主要因素：

- 根據我們的可行性研究釐定的能源資源質量；
- 地方電網的輸電能力；
- 能否取得內部及外部融資；
- 主要設備的現行市價；及
- 適用上網電價。

截至最後可行日期，我們並無於該等早期儲備項目中確定出任何BOO項目。

投資回收期

投資回收期是指施工日期起至以預期累計淨現金流入全數收回投資額的期間，貨幣

業 務

的時間價值不予考慮。我們光伏發電項目及風電項目的預期投資回收期一般分別介乎7至11年及5至9年，而估計營運期為25年及20年。

流動資金風險控制措施

我們工程建設承包業務的BT及BOO模式為資本密集型，因此我們須承受流動資金風險。請參閱「風險因素—與我們的業務及行業相關的風險—與工程建設承包業務相關的風險—BT和BOO項目一般需要重大的初期現金支出，且資金回收期長，而我們可能需要為此等項目提供大量資金」。為了減低我們承受的流動資金風險，我們已實施下列風險控制措施：

- 於項目動工前就相關項目的融資申請貸款與銀行合作，以及確保根據發展階段獲發放資金；
- 預先與銀行規劃有關償還項目貸款的時間表及金額，配合償還銀行貸款的時間及於項目竣工後的預期產電收入；及
- 繼續擴大我們信貸額度規模以補充資本。

未完成合同額

未完成合同額指於某一特定日期EPC、PC及BT項目的未完成合同的估計價值總額。該估計合同價值會因項目範圍的任何變動或合同條款的調整而不時變更。未完成合同額亦受新合同影響。下表載列於所示日期按承包模式劃分的未完成合同額：

	截至12月31日			截至
	2012年	2013年	2014年	6月30日
				2015年
	(人民幣百萬元)			
光伏項目				
— EPC合同	1,217.0	1,277.6	910.7	804.2
— PC合同	168.8	171.4	53.0	417.3
— BT合同		311.5	739.4	351.2
小計	1,385.8	1,760.5	1,703.1	1,572.7
風力發電項目				
— EPC合同	—	13.9	1,355.4	917.1
— PC合同	—	—	643.2	1,006.6
— BT合同	—	394.1	420.5	220.1
小計	—	408.0	2,419.1	2,143.9
總計	1,385.8	2,168.6	4,122.1	3,716.6

未完成合同額的收入將於建設過程中及於此等項目竣工時確認。未完成合同額數據乃按照假設相關合同將根據其條款履行而得出。這些合同若被我們的客戶修訂、終止或停止，可能會對我們未完成合同額產生實質及即時影響。見「風險因素—與我們的業務及行業相關的風險—與工程建設承包業務相關的風險—我們的未完成合同額未必是我們未來經營業績的可靠指標」。

業 務

上述未完成合同額不包括我們的BT及BOO儲備項目。在我們截至2015年6月30日的未完成合同總額當中，我們預期於2015年下半年及2016年分別確認約人民幣1,380百萬元及人民幣2,337百萬元。

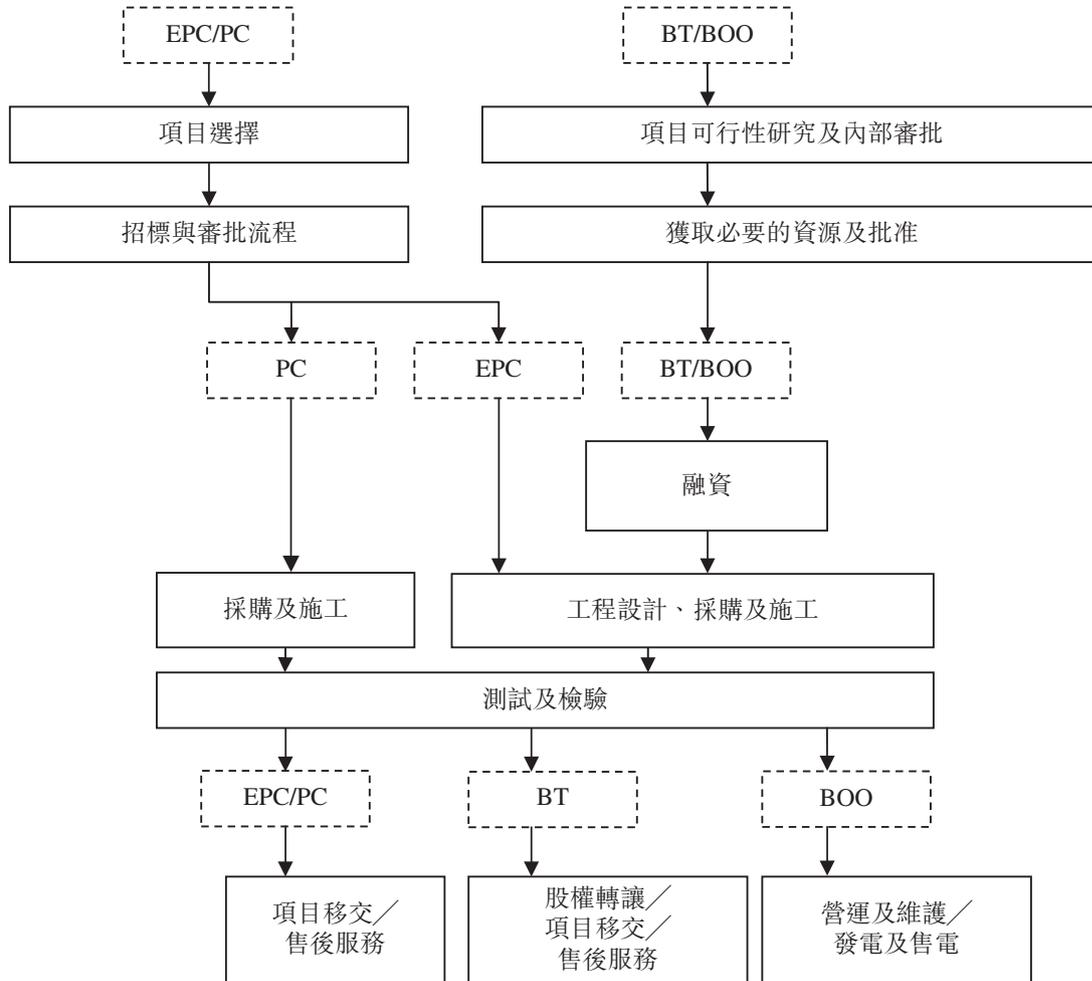
新簽合同額

新簽合同額指我們於指定期間內訂立的合同的總幣值。於2012年、2013年及2014年以及截至2015年6月30日止六個月，我們光伏及風力發電項目的新簽合同額分別約人民幣2,169.8百萬元、人民幣6,445.3百萬元、人民幣7,197.7百萬元及人民幣1,822.5百萬元。下表載列我們於所示期間按承包模式劃分的新簽合同額：

	截至12月31日止年度			截至 6月30日止 六個月
	2012年	2013年	2014年	2015年
	(人民幣百萬元)			
光伏項目				
— EPC合同	1,947.4	3,272.5	1,275.7	691.4
— PC合同	222.5	734.8	42.3	477.9
— BT合同	—	1,652.7	1,783.1	—
小計	<u>2,169.8</u>	<u>5,660.0</u>	<u>3,101.1</u>	<u>1,169.3</u>
風力發電項目				
— EPC合同	—	410.2	1,431.4	653.2
— PC合同	—	—	1,180.8	—
— BT合同	—	375.0	1,484.4	—
小計	<u>—</u>	<u>785.2</u>	<u>4,096.6</u>	<u>653.2</u>
總計	<u>2,169.8</u>	<u>6,445.3</u>	<u>7,197.7</u>	<u>1,822.5</u>

不同承包項目的業務流程

我們不同承包項目(包括BOO項目)所涉及的一般業務流程如下圖所示：



項目可行性研究及內部審批(僅適用於BT/BOO項目)

我們於項目發展最早期進行資源勘探及選址活動，以識別出我們認為適合發展的可能選址。我們按集中開發計劃主要專注於中國主要能源地區(如新疆及內蒙古)的高品質光伏能源及風能。尤其是：

- 就光伏項目而言，我們專注於一年可產生光伏利用時數逾1,300小時的光伏資源；而就風力發電項目而言，我們專注於一年可產生風電利用時數逾1,800小時的風能資源。
- 我們選擇沿中國特高壓電網，並具足夠輸電能力的地點；或能夠耗用當地最多發電量的地點。

我們在內部設計單位協助下就光伏或風力資源評估制訂周全計劃，並進行實地考察以決定發展範圍。

- 就光伏項目而言，我們的計劃一收到地方政府的初步批准，我們便會從當地氣象局收集氣象數據及進行實地考察，以評估該選址的地理條件是否適合建設光伏項目。一旦識別出合適的光伏資源及合適的選址地理條件，我們便會提交可行性研究(包括市場研究、融資規劃、資源勘探、資源評估及效率評估)及發展建議書，以供內部審閱。經考慮地方政府有關資源開發的政策後，我們將編製一份詳盡的申請報告，並會於辦理批准及許可過程期間，提交予地方發改委。
- 就風力發電項目而言，我們的計劃一收到地方政府的初步批准，我們便會從當地氣象局收集該選址的風力數據或安裝氣象塔。我們一般需要最少12個月的風力數據以評估風力發電項目的可行性，並會將有關風力數據提交地方規劃機關及氣象局。一旦識別出合適資源，我們便會提交可行性研究(包括市場研究、融資規劃、資源勘探、資源評估及效率評估)及發展建議書，以供內部審閱。對風力數據及實地可行性研究進行詳細評估後，我們委聘的內部設計單位將編製一份詳盡的申請報告，並會於辦理批准及許可過程期間，提交予地方發改委。

獲取必要的資源及批准(僅適用於BT/BOO項目)

於有關中國機關批准該項目的申請報告後，我們將設立項目公司，並於開始施工前申請所有其他必要批准，例如營業執照或有關廠址、土地使用權及開始施工的批准。

項目選擇(僅適用於EPC/PC項目)

在取得潛在招標資料後，我們將組成包括管理層以及擁有投標、承包及預算經驗的專業人員在內的報價組，根據標書內容和要求，進行投標環境的評估，以估算施工成本和利潤，權衡投標風險及制訂投標策略。我們在釐定出價時會評估多個因素，其中包括技術要求、規格、項目規模、工期、合同條款、項目特殊要求、競爭對手和客戶情況、項目風險、我們的技術實力、競爭優勢和劣勢及我們可取得的資源等。

投標流程(僅適用於EPC/PC項目)

我們一般通過市場推廣部獲得擁有人的招標信息並參加投標，以獲得工程建設承包合同。

我們進行投標時往往須提供保證金(主要以現金的形式)。投標保證金一般為定額。

業 務

在獲選為EPC或PC項目承包商後，我們通常會收到書面通知與項目擁有人進行進一步磋商，以最後落實和確定主要合同條款。

下表載列於所示期間有關我們的EPC及PC項目投標過程的若干資料：

	截至12月31日止年度			截至6月30日 止六個月
	2012年	2013年	2014年	2015年
投標議標項目數量	46	57	50	21
中標項目數量	15	27	18	11
投標成功率(%)	32.6	47.4	36.0	52.4

工程設計(僅適用於EPC/BT/BOO項目)

我們負責編製工作計劃、設計任務協調表及設計任務。我們將編製及審閱初步設計，以作為建設藍圖的基礎，其中包括初步設計方案、設備清單、工程和採購規格手冊、技術協議及不同的設計估算。

我們將根據初步設計編製施工圖紙，以作為設計輸出一部分，用於較後的設計驗證及設計審閱階段。設計驗證包括由具有適當資格的專家對各階段的設計文件進行校核、審核及審閱。進行校核及審核的有關人員需要核查設計圖紙和計算表，並以其他方法對計算進行核算。若干設計文件須由經驗豐富的專家批准，並對驗證結果及跟進措施等校審記錄進行記錄，以及保存設計驗證記錄。

於完成設計輸出時，有關設計輸出在發佈前須按規定予以記錄及批准，並由有關部門／人員進行審閱，以確保設計輸出符合設計輸入資料的要求。若有需要，設備／材料採購資料、操作程序指示、必要的驗收準則以及與安全生產和正常工作關係有重大關連的設計特性等均應在有關文件中標注和解釋。

採購(適用於所有類別項目)

採購包括規劃、下訂單並作跟進、檢驗、運輸、物資管理和分包商採購管理。我們從中國的獨立第三方採購主要材料和設備(就光伏項目而言，包括光伏組件、逆變器及電網連接設備，就風力發電廠而言，包括風力發電機及塔架，以及勞動服務)，並一般採取招標方式。我們亦內部採購逆變器及光伏組件。有關我們需要向外部供應商採購該等材料及設備的情況，請參閱「— 逆變器生產」及「— 光伏硅片及組件生產 — 光伏組件生產」。我們致力確保及時採購到數量及品質符合要求的所需設備、材料以及相關服務。我們通常根據嚴格的標準挑選供應商，例如其聲譽、質量及風險承受能力。於往績期間，我們於工程建設承包業務並無維持任何長期供應合同。

我們維持認可供應商名單，並對該等供應商每年進行績效評估及每月審查。我們的光伏產品及風力發電機供應商通常授予我們約六個月的信貸期，而我們透過現金與銀行承兌匯票相結合的方式對光伏產品及風力發電機採購進行結算。

建設(適用於所有類別項目)

建設階段涉及實地建設發電設施及安裝設備。

我們外包部分建設工程並擔任總承包商，進行整體項目管理。建設經理根據工作進度、已竣工的工程質素、工地的安全及監管和項目要求的合規情況來評估施工分包商表現。為確保施工分包商符合監管和項目要求，我們一般會辨識各項目需要檢驗的事項以確保分包商合規，亦會於建設期間不時檢驗該等事項。見下文「分包」。

測試及檢驗(適用於所有類別項目)

此階段包括項目個別部分或事項的檢驗和整個項目的檢驗。項目個別部分的檢驗規定承包商須於監理人簽字確認其提交的工程竣工報告和工程竣工報驗單後，發出項目驗收竣工通知書。項目驗收竣工通知書應說明項目竣工、項目驗收、設備試運行及項目交付後待進行的發電等情況。整個項目的檢驗在建設項目已按設計要求完成並已根據檢驗標準驗收整個項目後進行。整個項目的檢驗應由項目擁有人委任的施工及監理部門進行。整個項目的檢驗一般只會在項目所有個別部分或事項的檢驗後進行。

項目移交(僅適用於EPC/PC/BT項目)

於整個項目完成檢驗後，項目將移交予有關項目擁有人或買方。

售後服務(僅適用於EPC/PC/BT項目)

EPC/PC項目整個工程竣工後，我們將通知項目擁有人對我們的工程進行最後驗收。擁有人將於驗收工程後按照合同向我們支付最終款項，並一般會將合同價格的5%至10%扣留作為質保金，以防維護期內的工程質量出現任何瑕疵。就BT項目而言，項目公司亦會將合同價格的5%至10%扣留作為質保金。

我們的承包合同規定合同保修期通常是項目完成後一年至三年。於保修期內，我們依照合同條款對工程中的任何瑕疵負責。由於項目擁有人一般會就我們工程質量上任何瑕

疵扣留質保金(將於資產負債表入賬列作「應收賬款」)，我們會相應就該等應收賬款計提撥備。

截至2012年、2013年及2014年12月31日以及截至2015年6月30日，我們的質保金分別約人民幣180.9百萬元、人民幣177.6百萬元、人民幣202.5百萬元及人民幣343.0百萬元。於往績期間，我們並無接獲客戶對我們工程質量作出的任何重大投訴，我們的客戶在發放質保金方面亦並無違責。

股權轉讓(僅適用於BT項目)

於2014年10月前，我們的做法為在BT模式光伏項目的不同發展階段與買家訂立轉讓協議，從而將項目公司中的全部或大部分股權轉讓予買家，並收回我們的建設成本(包括分包及融資成本)及項目公司的註冊資本。由於中國光伏行業政府政策的變動，於2014年10月後，我們僅能於BT項目完成且開始上網發電後轉讓我們的光伏項目公司，但我們仍然可以在項目的任何發展階段與潛在買家進行商業談判。

股權轉讓協議的主要合同條款包括股份轉讓價格(通常為該項目公司的註冊資本金額)、付款條款及有關該項目公司的公司註冊資料變更。

截至2015年6月30日，我們在根據相關轉讓協議將六家光伏及風力發電公司售予買家後，保留該等公司的少數股東權益(10%至50%)。

營運及維護

我們亦向部分EPC、PC或BT項目以及我們未來所有BOO項目提供營運及維護服務。

於BOO項目竣工時，我們會與當地電網訂立併網協議及購電協議。該等協議一般包括上網電價、付款、結算及每月預定電力產出，而我們將根據購電協議的條款向電網售電。

EPC/PC合同的進度款

我們一般按已竣工數量收取階段性付款。一個工程建設承包項目一般需時三至六個月完成。部分建造合同要求擁有人預先向我們支付總合同價值的10%至30%款項。該筆款項一般於合同規定的施工日期前短時間內支付。我們的客戶通常以現金、電匯或銀行承兌匯票結算其付款。

當建設合同結果能可靠估計時，且該合同可能獲利，參考完成階段於合同期內確認合同收入。合同成本參考合同活動完成階段於報告期末確認為開支。當建設合同結果不能

可靠估計時，僅於所產生的合同成本有可能收回時確認合同收入。有關我們確認工程建造合同收入的其他詳情，見「財務資料—重要會計政策、判斷及估計—確認收入—根據建造合同提供EPC服務」。我們一般需時約一周以編製工程建設承包項目進度報告，並於每月底向客戶提供有關報告。此報告需由客戶委任的第三方合規工程師核證。我們並無就該等階段性付款設立信貸政策。通常是與項目擁有人就每筆進度款的條款達成協議，當中考慮到多個因素，包括項目擁有人的信貸記錄、其流動資金狀況及我們的營運資金需要等。

融資安排

根據EPC/PC承包模式，項目擁有人將負責為建設工程提供資金，因此，我們作為承包商，通常無需取得融資。然而，若從項目擁有人收取進度款的日期與我們就採購設備及材料付款的日期在時間上不匹配，我們使用自身的資金或短期銀行借款短期墊付該部分差額。

根據BT/BOO業務模式，我們一般通過銀行借款提供約70%至80%的項目成本，餘額來自我們的自有資金。此外，我們亦使用銀行承兌匯票為我們的BT/BOO項目採購原材料。一般而言，我們的銀行承兌匯票期限為六個月。

EPC/PC項目的主要合同條款

我們的大部分EPC或PC合同載列發電項目竣工的協定價格及具體時間表。我們通常按投標報價或議價以固定單價來確定合同價格。就協商合同而言，我們通常按發電廠項目的裝機容量、所涉及工作難度、所採用技術及地方電價釐定合同價格。應客戶的要求，我們報出總合同價格或為工作報出單價。我們的大部分工程建設承包服務合同有固定合同價，而某些合同載有價格調整機制。一旦觸發價格調整機制（如設計或工作範圍有變或在其他情況下導致工程受到干擾及成本上漲），我們或會與客戶重新商定合同價格並訂立補充協議。對於不含有價格調整條款的工程建設承包服務合同，我們一般會將或有款項計入投標價，以彌補任何可能增加的成本。我們的建造合同通常包含以下條文：

- 付款條款

我們的大部分工程建設承包服務合同一般規定客戶於項目展開前短時間內向我們支付總合同價值10%至30%不等的預付款。我們一般需要三至六個月以完成發電項目，這視乎項目規模而定。客戶通常根據我們的工程進度（隨附由我

們編製或經客戶所委聘監理工程師批准的工程進度概要)按若干階段性事件付款。項目竣工後，我們或獲委任的監理工程師將對我們的建設工程進行最後驗收。若已竣工工程被斷定為符合有關竣工和檢驗標準，監理工程師隨後將向客戶發出正式竣工和檢驗報告。最終款項(在扣除下文所述質保金後)通常在監理工程師簽發的每月付款證書或最終付款證書交給客戶後的三個月之內支付給我們。

- **項目擔保**

客戶一般支付介乎合同價值10%至30%的預付款，而我們則向客戶提供等額的預付款擔保，以確保一旦我們無法達成合同責任時，我們有能力退還客戶支付的預付款。預付款擔保一般定期或按實際項目進度分期遞減。當建設承包項目進入相關合同指定的各個施工階段，客戶隨項目進展而按若干階段性事件支付某個金額的合同價值，我們稱之為進度款。為確保我們履行合同項下的責任，客戶一般要求我們提供履約擔保(一般為合同價值的10%)，以保證我們滿意地完成項目。履約擔保一般於項目竣工後的一段合同指定的時間屆滿後解除。

- **違約金**

若基於我們的過失以外的原因引致項目延誤，例如需要額外或附加的工作量和性質，或是由於惡劣天氣、異常的地質結構或項目擁有人引致延誤，我們通常獲准延長竣工時間，並獲賠償由此引致的額外成本。然而，倘因我們的疏忽導致延誤，則我們一般需要就延誤的每天支付違約金，款額按某個金額或協定的費率計算。倘由於我們疏忽或工程缺陷引致延誤，項目擁有人亦有權聘請其他方完成項目，並從合同價格扣除完成工程所產生的額外成本或支出。於往績期間，我們並無支付任何違約金。

- **質保金**

當客戶向我們支付最終款項時，通常預扣一筆相等於合同價值5%至10%的質保金，作為就於保修期內任何可能出現的工程質量缺陷向客戶提供的保證。合同保修期通常是在項目竣工後一至三年，而我們一般於項目竣工後一至三年收回質保金。於保修期內，我們依照合同條款對施工期間造成的任何瑕疵負責。我們已制定全面的質量控制措施。請參閱「一 項目移交」及「一 售後服務」。

- **變動及調整**

在部分工程項目的進程中，客戶或會對原合同作出更改或修訂，以反映規格或設計、執行方法或方式、設施、設備、場地條件或竣工期限等變動。一般而

言，更改後的合同價格按原合同的單價和總價重新評估。若沒有對原合同的適用單價和總價作出變更，則只要是合理，其應作為估價基礎。否則，價格須經我們與監理工程師及項目擁有人商議之後定出。並非因我們的疏忽或違約所致的項目變更造成合同價款有變及損失的，通常由項目擁有人承擔，工期一般會相應延長。

分包

按照中國市場慣例，我們通常就部分建設工程聘用分包商。我們的所有分包商均為獨立第三方，該等分包商受我們管理和監督以確保質量控制和項目效率。於2012年、2013年及2014年以及截至2015年6月30日止六個月，我們產生的分包開支分別為人民幣330.6百萬元、人民幣802.8百萬元、人民幣982.4百萬元及人民幣454.8百萬元。

我們一般通過招標程序，基於其資質、過往表現、人員憑證、財務實力及建議分包費等選擇分包商。分包協議主要列明與費用、工作範圍、技術標準或服務質量、交付時間、付款、項目管理、契約、保險、責任及賠償有關的主要條款，一般反映主要合同的條款和條件。每項分包協議的期限一般視乎項目的進度、範圍和其他需要而定。

我們採取多項措施以管理和監察分包商於質量和交付時間兩方面的表現，並確保符合適用的安全和環保規定。舉例而言，我們定期與分包商舉行會議，通常要求分包商每月向我們提交工程進度報告。我們進行實地視察，每個項目都有現場監督員和技術顧問，監察分包商的工程和確保符合相關的政府規則和法規。為保持預期的技術水平，我們一般會設計工程技術計劃，並密切管理分包商的執行情況。根據分包協議，倘分包商未能滿足質量、交付時間、技術，以及安全和環保標準的指定要求，我們一般亦有權獲得賠償。

根據分包協議，我們的分包商一般仍須就其違反法律及法規的活動承擔責任。根據中國法律，我們作為總承包商，須就分包商的過失對客戶和第三方承擔責任，而我們對分包商享有追索權。根據分包協議，分包商一般亦須就其引致我們蒙受的損失承擔責任。請參閱「風險因素—與我們的業務及行業相關的風險—與我們的整體業務營運有關的風險—我們依賴分包商及設備供應商等第三方完成若干項目，如該等第三方不履行、延遲履行其義務或表現差勁，我們亦須承受由此帶來的風險」。

截至2015年6月30日，我們的施工分包商名單上有36家合資格分包商，彼等大部分已與我們維持四至五年的業務關係。我們每年對施工分包商名單進行審核。於往績期間，我

們並無遇到分包商工作的任何重大延誤對我們的營運造成任何不利影響的情況，我們亦並無因分包商的不當行為或違反合同而招致任何重大損害賠償、處罰或其他責任。

客戶

於往績期間，我們工程建設承包業務的主要客戶為中國大型國有發電企業及私營光伏企業，彼等為獨立第三方。我們與該等主要客戶已維持三年以上的業務關係。

銷售及市場推廣

中國的EPC項目通常採用公開招標的方式授出，只有符合資質的承包商可參與投標。截至2015年6月30日，我們的銷售及市場推廣團隊由總部的市場推廣部門和各分公司的銷售人員組成，共252人，當中213人專注於中國市場，39人專注於海外市場。我們的國內外地方分公司或辦事處收集當地市場情報、客戶需求及新項目的招標資料。各分公司或辦事處然後將這些資料呈報總部的市場推廣部門，以便總部安排投標。

於中國可供出售的光伏及風力發電項目供應相對有限，而我們的客戶通常聯絡我們商議購買我們的BT項目。

質量控制

我們通常根據與項目擁有人訂立的合同履行以下質量控制職責：

- 編製質量控制政策、制定質量控制程序並採用質量控制標準；
- 為我們設計及諮詢分部的工作成果設定具體工作流程及統一格式規定；
- 通過專業評審、聘請有關專家進行綜合評審及設計驗證等以進行質量監控；及
- 設置質量監督及管理架構。我們的質量監督及工程管理團隊負責由採購原材料至施工至項目驗收整個建設過程的整體質量控制。

根據我們的工程建設承包合同，儘管我們就殘次的供應對供應商有追索權，我們仍要對供應商所提供的產品及設備負責。為確保我們供應商的質量，我們的選擇乃基於嚴格的標準，如其聲譽、質量及風險承擔能力。我們已與光伏產品供應商維持三至五年的業務關係，並與風力發電機供應商維持二至三年的業務關係。

研發

我們工程建設承包業務的研發活動主要專注於以下各項：

- 進行最大限度提高光伏或風力發電項目發電量的研究活動；及
- 開展與電網平穩接入技術的研究活動；及
- 開展減低項目成本的研究活動。

我們承擔了多項國家高技術研究發展計劃(在中國亦稱為「863計劃」)，如「百MW級光伏系統集成技術與關鍵設備研發」。我們的部分研發計劃亦屬於國家科技發展計劃，如「100kW光伏示範電站及配套技術的研發」及「MW級光伏高壓併網發電技術的研發」。

競爭

EPC及BT可再生能源項目市場均相對成熟。EPC項目市場的進入門檻相對較低，且在中國較為分散，而BT項目市場的進入門檻較高且受中國的主要市場參與者主導。就BT市場而言，我們主要面對來自中國光伏及風電項目發展商的競爭。就EPC市場而言，我們面臨來自中國其他EPC承包商以及EPC承包商與可再生能源公司間其他合資公司的競爭。有關我們的排名及可再生能源項目市場的未來市場展望，請參閱「行業概覽 — 中國光伏及風電項目建設行業」及「— 可再生能源建設行業的未來趨勢」。

逆變器生產

我們亦生產及銷售光伏項目所用的配套設備，主要為逆變器。逆變器是光伏項目的關鍵組成部分，負責將光伏電池輸出的直流電轉為交流電，可送入商業電網使用。我們逆變器的服務容量介乎3.0kW至1,250.0kW不等，最暢銷的是500.0kW逆變器。

憑借我們的領先市場地位，以及在提供工程建設承包服務予可再生能源項目的豐富經驗，我們的逆變器生產業務專注於生產高質量及高效的逆變器設備，能因應客戶需要而定制，亦可與我們的工程建設承包服務一併作市場推廣及銷售。於往績期間，我們向內銷售逆變器予工程建設承包業務，亦銷售予第三方客戶(主要為光伏項目營運商)，除非(i)我們逆變器的供應及供應時間未能配合本身工程建設業務需求；(ii)我們的工程建設承包業務需要特殊功能或參數的逆變器；或(iii)項目擁有人對所用逆變器的品牌有所規定。

業 務

生產設施及產能

我們的逆變器生產設施位於中國西安。我們的西安廠房於2010年開始商業營運，初時的逆變器產能為200.0MW。2013年，我們擴大其產能至1,500.0MW，以期滿足客戶對我們產品更殷切的需求。下表載列截至所示日期或於所示期間我們西安廠房的產能以及逆變器生產業務的主要經營數據：

	截至12月31日或截至該日止年度			截至 6月30日 或截至該日 止六個月
	2012年	2013年	2014年	2015年
	設計產能 (MW)	200.0	1,500.0	1,500.0
平均產能 ⁽¹⁾ (MW)	200.0	1,200.0	1,500.0	750.0
產量 (MW)	257.0	1,128.0	1,349.0	840.0
使用率 ⁽²⁾	128.5%	94.0%	89.9%	112.0%

(1) 平均產能相等於一個期間內截至每月底的合計產能除以該期間的月數。

(2) 使用率相等於一個期間的產量除以該期間的平均產能。

質量控制

我們著重產品質量控制。我們實施集成產品開發模式，旨在以更短開發時間及更低研究成本實現理想的產品質量。我們已獲ISO 9001質量控制體系認證，並在接到客戶訂單至交付製成品的整個生產流程中進行質量控制檢查。我們擁有一個專業檢測實驗室，可進行各項逆變器實驗及測試，再加上我們最先進的生產設備和強大的研發實力，確保產品在所有運行環境下提供穩定及可靠的表現。

客戶及銷售

我們逆變器生產業務的客戶與工程建設承包業務者相若，主要包括中國大型國有發電企業及其他私營光伏營運商，彼等為獨立第三方。我們的主要逆變器客戶與我們已維持三年以上的業務關係。

我們通常於工程建設承包業務中使用自產的逆變器，除非項目擁有人特別選用其他供應商則作別論。於往績期間，我們絕大部分的逆變器銷售在中國境內進行。

我們按每瓦的基礎為逆變器定價。逆變器的市價在中國具透明度，並且於過去數年因有更先進的產品設計、更低的原材料成本及更大的競爭而持續下跌。於2012年、2013年及2014年以及截至2015年6月30日止六個月，我們的逆變器的平均售價(不含增值稅)分別為人民幣0.57元/瓦、人民幣0.47元/瓦、人民幣0.36元/瓦及人民幣0.27元/瓦。

原材料及設備供應商

生產逆變器的大多數原材料包括電力部件，如絕緣柵雙極型晶體管、斷路器和電容器。我們主要從國內供應商採購原材料，彼等大部分與我們已維持三年以上的業務關係。我們主要從領先的國內生產商採購逆變器的主要生產設備。

研發

作為太陽能發電所用的主要部件，逆變器需要高研發投入。截至2015年6月30日，我們的西安廠房擁有由109名員工組成的專責研發團隊。研發團隊由總工程師引領。約60%的有關員工擁有碩士或以上學位，大部分研究人員擁有逾六年的相關行業經驗。研發團隊的主要目標為通過提高產量和降低生產成本提升產品質量。

我們已承擔屬於國家科技發展計劃的逆變器研發項目，如「500kW高效大功率光伏逆變器研發及產業化應用」項目及「1.25MW光伏併網逆變器研發」項目。2013年，我們的「500kW高效大功率光伏逆變器研發及產業化應用」項目獲中國機械工業聯合會及中國機械工程學會頒發中國機械工業科學技術獎二等獎。

競爭

仍處於初期的逆變器市場由少數主要公司主導。我們與國內外的逆變器製造商競爭。我們在國內市場與陽光電源股份有限公司和華為技術有限公司等公司競爭，在國際市場與SMA Solor Technology AG及ASEA Brown Boveri Ltd.等國際公司競爭。我們的部分現有及潛在競爭對手可能擁有比我們更長的經營歷史、更廣泛的知名度、更多的資源、更大的客戶基礎及更大的規模經濟。

我們相信，逆變器的主要競爭因素包括：

- 轉換效率；
- 成本競爭力及價格；
- 結構設計及軟件技術；
- 智能化及穩定性；及
- 系統整合的靈活性。

光伏硅片及組件生產

我們於2005年開始生產光伏硅片及光伏組件，以把握中國光伏市場湧現的機遇。我們的光伏硅片及組件生產於2011年前錄得盈利，而自2011年起，有關業務因光伏行業的技術進步、競爭激烈及產能過剩令光伏產品市價受壓而錄得虧損。由於我們於日後將繼續專

業 務

注於多晶硅生產及工程建設承包(包括BOO項目)，我們並不視光伏硅片及組件生產為主要業務線。我們預期光伏硅片及組件生產於全球發售後在可見未來將繼續錄得虧損。

光伏硅片生產

我們於新疆烏魯木齊的硅片生產設施生產光伏硅片，該生產設施於2005年12月開始運作。我們生產單晶及多晶硅片。截至2015年6月30日，我們的年設計產能為200.0MW。

下表載列光伏硅片生產業務的主要經營數據：

	截至12月31日或截至該日止年度			截至 6月30日或 截至該日止 六個月
	2012年	2013年	2014年	2015年
	設計產能(MW)	200.0	200.0	200.0
產量(MW)	124.0	123.0	141.0	80.0
使用率	62.0%	61.5%	70.5%	80.0%
平均售價(人民幣/kW及 不含增值稅)	1,865.1	1,445.2	1,806.9	1,290.4

生產硅片可分為兩個主要步驟：

- **生產多晶硅及單晶硅鑄錠。**我們使用多晶硅鑄爐生產多晶硅鑄錠，將預備好的多晶硅材料放於坩堝中，然後將各坩堝放進晶硅鑄錠鑄造熔爐進行熔化及結晶。於結晶過程中形成的多晶硅鑄錠在名為切方的過程中被切方機切成小塊。我們一直與晶硅鑄錠鑄造熔爐製造商合作參與研發工作，以增加每標準鑄錠可生產的硅片數目，此令2014年的產量及使用率增加。為產生單晶硅鑄錠，我們將多晶硅放入爐中的石英坩堝內，多晶硅在裡頭熔化。然後，將薄晶種浸入熔融硅以確定晶向。將晶種旋轉，然後從熔融硅中緩慢提取，以隨著熔融硅和坩堝冷卻而形成一個單一的晶體。單一的晶體一經生長到預定規格，即進行表面研磨以產生鑄錠。單一晶體的統一特性促進電子的導電性，從而產生較高的轉換效率。
- **切片。**經檢查後，多晶硅鑄錠及單晶硅鑄錠會被裁切，並準備進行切片。之後，會以鋼絲鋸將多晶硅鑄錠及單晶硅鑄錠切成硅片。然後我們於硅片清洗機台將硅片清洗及弄乾，並進行最後檢查，包裝及交付。

我們主要根據售價從中國及海外多個來源(包括我們)採購多晶硅材料。往績期間，我們從中國及海外的獨立第三方供應商採購大部分多晶硅材料，其餘則來自我們內部生產的多晶硅。我們主要從第三方供應商採購我們光伏硅片生產所用的多晶硅材料，原因是我

們可享有成本優勢。這是由於(i)我們的鑄錠生產規模相對較小，且於生產前，需要將不同等級多晶硅料混合摻合鑄錠及切片；(ii)我們內部生產的多晶硅品質較高，與我們從第三方供應商採購的多晶硅材料相比的售價亦較高，因此，倘我們主要從內部生產購買多晶硅材料，我們的光伏硅片生產成本將會增加；及(iii)生產多晶硅鑄錠需要我們沒有生產的硅粒或硅碎塊的二次進料。我們的主要光伏硅片客戶包括中國及海外的集成光伏產品製造商及光伏電池製造商，我們與彼等已維持超過三年的業務關係。

由於光伏硅片的市場競爭非常激烈，我們相信僅大型硅片製造商(一般產能超過1GW)可維持有利可圖的硅片生產業務。為減低硅片生產業務的虧損，我們擬透過與中國的大型光伏產品製造商合作，合資發展硅片生產，據此，我們可分享他們的技術和經驗，並同時利用內部產電的成本優勢。

光伏組件生產

我們於2005年開始光伏組件生產。我們於西安的生產設施生產光伏組件。自成立以來，我們的光伏組件年產能一直為60.0MW。於2012年、2013年及2014年以及截至2015年6月30日止六個月，我們分別生產21.2MW、44.3MW、29.5MW及零光伏組件，絕大部分於我們的EPC/BT項目中內部耗用。我們只會在以下情況才向外部供應商採購光伏組件：(i)我們光伏組件的供應未能支持本身工程建設承包業務的需求；(ii)外部供應商所供應光伏組件的售價明顯低於我們自產光伏組件的售價；(iii)我們的工程建設承包業務需要特殊功能或參數的光伏組件；或(iv)項目擁有人對所用光伏組件的品牌有所規定。

為減少光伏組件生產業務的虧損，我們擬提供原始設備製造商服務及組件檢查及光伏項目檢查服務，以使收入來源更多元化。

主要客戶及供應商

於2012年、2013年及2014年以及截至2015年6月30日止六個月，向我們的五大客戶作出的銷售額合共分別佔收入約38.9%、28.5%、26.3%及42.5%，同期，我們的最大客戶分別佔收入約16.2%、8.6%、6.8%及15.7%。

於2012年、2013年及2014年以及截至2015年6月30日止六個月，向我們的五大供應商作出的採購額合共分別佔總採購額約18.9%、22.7%、25.2%及18.9%，而向我們的最大供應商作出的採購額分別佔總採購額約5.0%、7.6%、8.5%及6.3%。

特變電工阿瓦提縣新能源有限責任公司(「特變電工阿瓦提」)及吐魯番吐特變電工新能源有限公司(「特變電工吐魯番」)分別為本集團於往績期間的五大客戶之一，截至2013年12

業 務

月31日，由新疆新能源(為本公司的附屬公司，截至最後可行日期本公司擁有98.58%股權)擁有20%及48%股權。除上述透過本公司持有的間接股權外，特變電工於特變電工阿瓦提及特變電工吐魯番並無股權。本公司透過附屬公司持有的特變電工吐魯番的全部股權已於2014年12月24日轉讓予獨立第三方。截至最後可行日期，新疆新能源擁有特變電工阿瓦提的20%股權。除本招股章程另有披露外，於2012年、2013年及2014年以及截至2015年6月30日止六個月，我們的董事或其聯繫人或(就董事所知)擁有本公司5%以上股本的任何股東概無擁有五大客戶或供應商任何權益。於往績期間，我們並無與供應商或客戶訂立任何獨家或長期合同。

於往績期間，我們於全光伏行業價值鏈經營業務，包括上游部分(多晶硅生產)、中游部分(逆變器、光伏硅片及組件生產)及下游部分(工程建設承包)。因此，我們於往績期間在一個業務分部中有若干重疊的客戶(其亦為另一業務分部的供應商)。

執照及資質

截至最後可行日期，我們持有多項業務營運的專業資質或執照，主要包括：

資質／執照	持有人	頒授機關	頒授日期	到期日
多晶硅生產				
電力業務許可證	新特能源股份有限公司	國家能源局新疆 監管辦公室	2015年3月23日	2035年3月22日
安全生產許可證	新特能源股份有限公司	新疆維吾爾自治區安全 生產監督管理局	2014年2月14日	2017年2月13日
非藥品類易制毒化學品 生產備案證明	新特能源股份有限公司	烏魯木齊市安全生產 監督管理局	2014年7月4日	2017年7月3日
工程建設承包服務				
承裝(修、試)電力 設施許可證	特變電工新疆新能源股 份有限公司	國家電力監督委員會 西北監管局	2010年11月15日	2016年11月14日

業 務

資質／執照	持有人	頒授機關	頒授日期	到期日
建築業企業資質證書	特變電工新疆新能源股份有限公司	新疆維吾爾自治區住房和城鄉建設廳	2014年6月13日	2019年6月12日
安全生產許可證	特變電工新疆新能源股份有限公司	新疆維吾爾自治區住房和城鄉建設廳	2014年5月25日	2017年5月24日
電力工程調試單位能力資格等級證書	特變電工新疆新能源股份有限公司	中國電力建設企業協會	2013年5月15日	2017年5月15日
對外承包工程資格證書	特變電工新疆新能源股份有限公司	新疆維吾爾自治區商務廳	2014年9月10日	不適用
工程設計資質證書 資質等級為： 電力行業(新能源發電、變電工程、送電工程)乙級	西安特變電工電力設計有限責任公司	陝西省住房和城鄉建設廳	2012年12月31日	2015年12月31日
工程設計資質證書 資質等級為： 電力行業(風力發電)乙級	西安特變電工電力設計有限責任公司	陝西省住房和城鄉建設廳	2013年6月24日	2016年6月24日
工程諮詢單位資格證書	西安特變電工電力設計有限責任公司	中華人民共和國國家發展和改革委員會	2014年8月14日	2019年8月13日

業 務

資質／執照	持有人	頒授機關	頒授日期	到期日
工程勘察資質證書	西安特變電工電力設計 有限責任公司	陝西省住房和城鄉 建設廳	2014年12月2日	2017年12月2日

我們擁有現時業務營運所需一切資質並不時重續我們的執照及資質。隨着我們發展及擴展業務，我們計劃於未來取得其他資質。

獎 項

下表載列我們於往績期間獲得相關中國機構及組織認可我們業務及實力而頒發的部分最重要企業及項目獎項：

企業獎項

年份	獎項	頒發機構
2014年	國家火炬計劃重點高新技術企業	國家科技部
2014年	最受歡迎十佳光伏電站EPC企業	中國(無錫)國際新能源的大會暨展覽會組委會
2014年	最受歡迎EPC項目總承包商	中國電器工業協會
2014年	中國光伏行業十大創新品牌影響力企業	MPV《現代光伏雜誌》、全球太陽能光伏網、清潔能源網聯合主辦
2014年	2014中國光伏行業十大創新電站EPC企業	MPV《現代光伏雜誌》、全球太陽能光伏網、清潔能源網聯合主辦
2013年	2013中國光伏電站 — 卓越服務商大獎	中國能源報
2013年	2013年度電子級多晶硅產業化研究及應用二等獎	新疆維吾爾自治區人民政府

業 務

項目獎項

年份	產品／項目	獎項	頒發機構
2014年	500MW光伏逆變器	國家重點新產品	國家科學技術部
2014年	一種併網逆變器及其交流輸出濾波方法	第十六屆中國專利獎優秀獎	國家知識產權局
2013年	一種多晶硅生產中還原尾氣熱能回收利用的方法和裝置	第十五屆中國專利優秀獎	國家知識產權局
2013年	電子級多晶硅產業化研究及應用項目	科學技術進步獎二等獎	新疆維吾爾自治區人民政府
2013年	光伏併網逆變器	陝西省科學技術二等獎	陝西省科技廳
2013年	單機500kW光伏併網逆變器的研製	科技進步二等獎	中華全國工商業聯合會
2013年	500kW高效大功率太陽能光伏併網逆變器研發及產業化應用	中國機械工業科學技術獎二等獎	中國機械工業聯合會
2012年	一種多晶硅生產中汽化尾氣中氯化氫的方法及其裝置	中國發明展覽會銀獎	中國發明協會
2012年	太陽山光伏併網電站30MW項目	中國電力優質工程獎	中國電力建設企業協會
2012年	單機500kW太陽能併網逆變器	2012年中國產學研合作創新成果獎	中國產學研合作促進會

環境保護

我們須遵守有關空氣污染、噪音排放、有害物質、污水及廢物排放及其他環境事宜的中國環境法律及法規。

我們已建立環境管理體系(ISO 14001)，並取得相關認證。我們亦實行綜合污染和環保控制體系，採取嚴格的措施以控制在業務營運過程中的污染物排放。尤其是，我們的先進閉環多晶硅生產流程不僅促進生產效率，而且亦大大減少污染。我們已採取各種措施減少我們多晶硅生產對環境造成的影響。有關措施包括監測及控制固體廢物、廢水、廢氣和噪音，此乃對應於我們的營運可能產生環境影響的四個範疇：

- **固體廢物。**我們將生產過程產生的危險固體廢物運送給持牌危險廢物處理公司作進一步處理，並將無害的固體廢物運送至當地特定的普通堆填區。
- **廢水。**我們將各類廢水進行化學處理至無害水平，然後才排放到我們的專用污水管網。我們設有每日處理能力為1,150立方米的現場廢水處理站。
- **廢氣。**我們將各類廢氣進行化學處理至無害水平，然後才排放到大氣。
- **噪音。**我們已經在廠房安裝各種減震和消音裝置，以降低我們生產對環境造成的噪音影響。

在工程建設承包業務中，我們重視環境保護，並致力按環保的方式進行研發活動及使用環保技術和產品。

於2012年、2013年及2014年以及截至2015年6月30日止六個月，我們就遵守中國法律及法規下的環境責任分別產生約人民幣0.5百萬元、人民幣4.6百萬元、人民幣3.7百萬元及人民幣0.7百萬元的開支。假設監管環境並無重大變動，我們預期合規成本將於可見未來維持穩定。

於往績期間，我們並無發生任何重大環境事故或污染情況，亦未因環境事故或污染受到任何重大行政處罰。截至最後可行日期，我們未曾因違反任何中國環保法律或法規而須繳付任何大額罰款或面臨法律訴訟，且據我們所知，我們並不知悉來自中國或海外任何環保監管機構的任何警告或尚未了結的訴訟。

健康與安全合規

我們視職業健康和 safety 為我們的重要企業和社會責任之一。我們已根據健康和 safety 監察及管理模式(包括政府監管、社會監測、企業內部控制和外部認證機構)實行各項系統標準，如GB/T28001-2011。

業 務

根據中華人民共和國安全生產法、生產安全事故報告和調查處理條例及安全生產許可證條例，我們已實施多項健康與安全措施，如危險源識別措施、風險評估和控制措施以及應急準備和應對措施。我們亦通過培訓計劃及認知活動宣傳健康與安全。迄今為止，我們維持極佳的安全紀錄。於往績期間，我們及分包商並無因工死亡事故，亦無收到物業損毀或人身傷害引致的索賠。

特別是，我們的新疆及西安廠房已設計成為一個安全的工作環境。各廠房均設有指定的安全及健康部門。我們已採納一套要求員工遵守的生產安全程序，亦為員工提供相關培訓。我們的組長須定期確認生產安全，而管理人須對任何未能遵守安全程序的情況負責。我們根據中國法律及法規報告意外事故，並會進行調查以確定根本原因和提出改進建議。我們規定操作特別設備的員工須接受必要的培訓，然後才獲准操作有關設備。我們進行定期強制性的設備維護，藉以確保工作條件妥善安全。我們已建立由中國質量認證中心發佈的職業健康及安全管理體系，並取得相關認證。

物業

我們的總部位於中國新疆烏魯木齊市高新技術產業開發區(新市區)甘泉堡經濟技術開發區(工業園)面廣東街2449號。截至最後可行日期，我們於中國擁有168幢樓宇，總建築面積約460,012.5平方米；亦擁有36幅土地，總地盤面積約10,810,320.0平方米。此外，我們租賃79幢樓宇，總建築面積約29,362.2平方米；亦租賃四幅土地，地盤面積約5,802,269.3平方米。

截至2015年6月30日，我們的物業權益佔總資產13.7%。因此，本招股章程獲豁免遵守香港上市規則及公司條例載入物業估值報告的規定。根據香港上市規則第5.01A條，倘上市申請人的物業活動及非物業活動賬面值分別低於1.0%及15.0%，則招股章程可獲豁免遵守此項規定。對於公司(清盤及雜項條文)條例第342(1)(b)條及公司(清盤及雜項條文)條例附表三第34(2)段的規定，公司條例(豁免公司及招股章程遵從條文)公告第6條亦有類似豁免。

自有樓宇

截至最後可行日期，我們已為全部168幢自有樓宇取得有效的房屋所有權證。我們的中國法律顧問確認，我們擁有該等樓宇的法定所有權，因此有權佔用、使用、轉讓、出租、抵押或以其他方式處置該等樓宇，而由我們質押的樓宇則除外，該等樓宇可在取得承質押人的同意後處置。

截至最後可行日期，在我們168幢位於中國的自有樓宇中，我們已抵押四幢樓宇，總建築面積約21,379.1平方米。

自有土地

截至最後可行日期，我們擁有36幅土地，總地盤面積為10,810,320.0平方米。我們已將有關土地用於建設我們的辦事處及生產設施，以及供我們的儲備BT項目使用。

在我們的36幅自有土地中，我們已為29幅土地（總地盤面積為8,125,650.0平方米）取得有效的土地使用權證。中國法律顧問確認，我們擁有該29幅土地的有效土地使用權，因此有權佔用及使用該等土地。

截至最後可行日期，我們正在就餘下七幅土地（總地盤面積約2,684,670.0平方米，佔我們自有及租賃土地約16.2%）獲取有效的土地使用權證和相關政府批文。我們的中國法律顧問告知，就我們透過土地出讓取得的四幅土地而言，一旦我們獲得土地使用權證，我們將擁有該地塊的有效土地使用權並因此有權佔用及使用該土地，但我們轉讓、租賃、抵押或處置有關土地的權利受到限制，除非我們取得出讓土地使用權證。就我們透過劃撥取得的其他三幅土地而言，一旦我們從相關縣級或以上土地管理部門獲得有效土地使用權證及批文，我們將擁有該等地塊的有效土地使用權，並因此有權佔用及使用該等土地。鑑於透過劃撥取得的土地權利性質，我們轉讓、租賃、抵押或處置有關土地的權利將有限。該等地塊用於我們的儲備BT項目，且並不存在任何有關該等土地的糾紛。我們的中國法律顧問告知，當從土地資源管理部門取得土地使用權證及／或批准，所有所涉土地的土地使用權業權會由相關BT項目公司有效持有。當BT項目完工，我們將轉讓相關BT項目公司的股權，而非該等公司的任何資產（包括土地使用權）。股權轉讓完成後，所涉土地的土地使用權業權將會繼續由相關BT項目公司持有，而承讓人將繼而取代相關BT項目公司的當前股東，並成為該公司的股東。因此，不可轉讓的土地並不構成轉讓BT項目的法律障礙。只有在項目完工並可隨時轉移時項目公司仍未取得土地使用權證，又或轉讓土地使用權有任何其他限制的情況下，項目的價值可能會受到影響，以及相關各方可能須在進行商業談判期間考慮該等因素。此外，我們的中國法律顧問告知，就該等地塊取得有效的土地使用權證並無重大法律障礙。董事會預期於該等BT項目完工後不久取得該等土地的有效土地使用權證。

租賃樓宇

截至最後可行日期，我們在中國租賃78幢樓宇，總建築面積約29,352.2平方米。我們的租賃樓宇主要作為註冊辦事處及用作一般辦公用途。我們亦租賃一幢樓宇作為貨倉及一幢樓宇作為生產廠房。

對於總建築面積為10,335.8平方米的25幢租賃樓宇，業主已向我們提供相關房屋所有權證或類似文件。中國法律顧問認為該25幢租賃樓宇的租賃協議合法有效並具約束力。

對於總建築面積為19,016.4平方米的餘下53幢租賃樓宇，業主尚未向我們提供相關房屋所有權證。我們主要將該53幢樓宇用作註冊辦事處。截至最後可行日期，該53幢樓宇僅佔我們擁有及租賃樓宇總建築面積約3.9%。截至最後可行日期，我們並無遭遇任何有關租賃樓宇有效業權的糾紛。鑒於該等樓宇規模較小，我們不認為其(單獨或共同)對我們的核心業務至關重要，並且我們相信能夠以最低的開支及時搬遷，而這不會對我們的業務及財務狀況造成重大影響。截至最後可行日期，我們並不知悉因該等樓宇的安全狀況而發生任何事故，亦不知悉因該等樓宇的安全狀況而未獲得相關房屋所有權證的情況。此外，我們的董事亦認為，倘業主取得相關房屋所有權證，該53幢具業權瑕疵樓宇的租金成本不會有重大差異，且我們53幢租賃樓宇的業權瑕疵不會對我們的業務或財務狀況產生重大影響。

租賃土地

截至最後可行日期，我們租賃四幅地盤面積約5,802,269.3平方米的土地。然而，就我們從四川省甘孜地方政府租賃一幅地盤面積約1,022,671.9平方米，年期為50年，以建設BT承包模式的光伏項目的土地而言，此幅土地的地主並未向我們提供有效的土地使用權證。然而，此地主向我們確認，在其作為甘孜地方政府機關的官方身份下，其持有此幅土地的有效土地使用權，因此有權向我們租賃此幅土地，且同意在我們的租賃期內不向任何其他第三方租賃此幅土地。經我們的中國法律顧問告知，我們的董事認為此幅有業權瑕疵的土地不會對我們的業務及此次全球發售造成重大不利影響。

知識產權

截至最後可行日期，我們在中國擁有308項專利，並有69項待批的專利申請。我們有8項在中國註冊的軟件著作權及68項已註冊商標。

我們極為重視保護知識產權。我們依靠專利、著作權及合同權利共同保護我們的知識產權。我們的僱員須簽訂僱用協議，當中載列禁止披露我們任何專有技術及商業秘密的條文。此外，我們通常會就任何新發明、產品改良或我們開發的技術尋求專利保護。我們致力保護我們的專利及其他知識產權免遭第三方盜用，但我們無法保證有關保護行為取得成功。請參閱「風險因素—與我們的業務及行業相關的風險—與我們的整體業務營運有關的風險—我們未必能充分保障知識產權，因此可能削弱我們的競爭力，亦可能因不當使用其他方的知識產權或以其他方式侵犯他人的知識產權而面臨第三方的侵權或盜用申索，令我們聲譽受損、導致我們須支付重大損害賠償或對我們的財務狀況及盈利能力產生不利影

業 務

響」。於往績期間及截至最後可行日期，我們並不知悉我們出現因我們的專利、商標及知識產權違反或遭侵犯所引起的任何重大糾紛。請參閱「附錄六 — 法定及一般資料 — 2.有關我們業務的其他資料 — B.知識產權」。

僱員

截至2015年6月30日及最後可行日期，我們分別共有3,784名僱員及4,204名僱員。下表載列截至2015年6月30日及最後可行日期按不同職能劃分的僱員細目分類：

職能	截至2015年	
	6月30日	截至最後可行日期
經營管理.....	574	640
技術.....	857	934
生產.....	1,395	1,541
工程管理.....	363	434
銷售及市場推廣.....	434	488
其他.....	161	167
總計	3,784	4,204

下表載列截至2015年6月30日及最後可行日期按地理區域劃分的僱員細目分類：

	截至2015年	
	6月30日	截至最後可行日期
新疆省.....	3,055	3,356
西安市.....	726	843
海外.....	3	5
總計	3,784	4,204

我們主要依賴校園招聘、引薦及招聘代理聘用新員工。根據適用於我們經營所在地的相關中國政府規定，我們為合同僱員作出醫療、失業、生育、工傷保險及養老金計劃供款。供款金額按相關中國政府部門規定的各合同僱員總工資的某個百分比計算。我們亦根據中國的適用法律及法規為合同僱員作出住房公積金供款。

為提升僱員的專業技能，我們為僱員設立全面及多元化的培訓計劃，包括有關專業資質考試(如註冊會計師及建造師等)的培訓課程。此外，通過與中國科學院、哈爾濱工業大學及天津大學等國內若干知名院校的合作計劃，我們的部分僱員可在該等院校進修報讀專業課程。

為建立公司文化及提高僱員忠誠度，我們為僱員提供補充性薪酬福利，如交通就餐

補貼、員工宿舍，以及為弱勢家庭的僱員給予特別援助。我們亦不時舉辦集體婚禮及其他娛樂活動等活動，讓全公司員工參與。

於往績期間及直至最後可行日期，我們並無遇到任何罷工、勞資糾紛或其他勞工動亂對我們的營運造成重大不利干擾。我們已設立工會，且我們認為我們與僱員維持良好關係，並一向重視他們的重要性。

保險

就工程建設承包業務而言，我們通常負責購買若干保險，包括安裝工程一切險及第三方責任保險，以為第三方於工地及鄰近地區因與保單所涵蓋機械、設備、土建工程及工作直接有關的事故而遭受的人身傷害、疾病或財產損失提供保險。

除工程建設承包業務外，我們有投購保險，我們相信金額與損失風險及業內慣例相符。根據中國相關法律及法規，我們亦為僱員投保養老、醫療、失業、工傷及生育保險，並為海外及現場施工人員購買意外保險。分包商為現場施工人員購買農民工工傷保險（如適用）。此外，我們亦會根據需要為相關僱員投保額外的意外保險。

我們亦購買財產全險及財產損失保險。

法律合規及法律訴訟

我們的董事及中國法律顧問國浩律師(北京)事務所確認，於往績期間及截至最後可行日期，我們已於各重大方面遵守相關的中國法律及法規，並已根據中國法律及法規取得所有對於我們的業務屬重要的執照、批文及許可證。我們不時重續執照、批文或許可證以遵守相關法律及法規。

我們是若干於日常業務過程中產生的法律訴訟的一方。我們的董事確認，截至最後可行日期，概無任何尚未了結或威脅針對我們或董事提起的法律訴訟可對我們的業務、財務狀況及經營業績造成重大不利影響。然而，於往績期間，我們涉及兩宗重大法律訴訟，各項訴訟對我們提出逾人民幣10百萬元的潛在申索：

- **江蘇中能案：**

2013年6月，江蘇中能硅業科技發展有限公司（「江蘇中能」）於江蘇省人民法院針對我們提出民事訴訟，訴稱我們涉嫌侵犯聲稱由江蘇中能擁有的若干知識產權及商業秘密，包括STC氫氯化技術、高效節能CVD反應器及硅烷流化床技術。江蘇中能向我們尋求補償性損害賠償人民幣60百萬元。於2014年12月，在我們上訴

後，中國最高人民法院判我們勝訴，指出江蘇省人民法院不具司法管轄權，此案應在新疆法院進行聆訊。另外，江蘇中能已於2014年12月撤回有關針對我們侵犯知識產權的申訴。截至最後可行日期，有關侵犯商業秘密的申訴仍然懸而未決，據董事所知，我們尚未獲知會申訴的過程或情況。

鑑於(i)我們未曾於多晶硅生產業務中應用硅烷流化床技術；及(ii)於生產中使用的STC氫氯化技術及高效節能CVD反應器均為我們根據有效的採購協議向合法的第三方供應商採購，我們認為並無侵犯江蘇中能的知識產權和商業秘密。截至最後可行日期，此法律訴訟仍在移送新疆法院審理，因此並未提起，且江蘇中能並無向法院提交任何實質性證據以對案情進行判定。因此，我們認為要估計與此法律訴訟有關具充分可靠的財務影響實屬言之過早，亦因此並無就此案件計提任何撥備。

- **英利能源案：**

2014年6月，英利能源(中國)有限公司(「英利能源」)針對我們向新疆法院提出民事訴訟，以根據英利能源與我們於2012年訂立的採購協議(據此我們按一名EPC客戶的指示向英利能源訂購若干光伏組件)收回約人民幣15百萬元的應收款項。於2014年12月，法院判我們勝訴，其後，英利能源提出上訴。截至最後可行日期，此合同爭議仍在上訴階段。

於2012年，我們作為總承包商與一名客戶訂立EPC合同，據此我們按指定要求向英利能源採購光伏組件。根據與英利能源訂立的採購協議條款，我們僅在收取EPC項目擁有人(即我們的客戶)支付的進度款後才產生向英利能源的付款責任。我們已積極尋求向EPC客戶收取應收款項，惟截至最後可行日期，我們仍未收到部分的進度款，因此，我們根據採購協議的條款仍然維持部分應付英利能源的款項。

鑑於(i)我們的EPC客戶通知我們，其預期即將向我們支付餘下的進度款，因此我們預期於2015年12月或2016年支付EPC合同下的餘下應付款項；及(ii)我們應收EPC客戶的款項及應付英利能源的款項已於我們的綜合財務報表入賬，我們認為，即使我們在即將面臨的上訴審訊中應該無法獲勝，此合同爭議將不會對我們的業務、財務狀況及經營業績產生任何重大不利影響。

風險管理及內部監控

我們致力於建立風險管理及內部監控系統，並認為該系統適合管理我們的業務營運風險，同時亦致力於監察該等系統的成效，以及隨著業務發展而作出必要的修改，以維持

業 務

有效性。我們已建立有關業務各方面的內部監控系統。下文載述我們識別為適用於我們業務的部分主要風險，以及我們為管理該等風險而採取的內部監控措施。

已識別風險	風險管理措施及程序
職業安全	我們已按照健康和安全管理模型實施多項系統標準，該模型包含政府監督、社會監察、企業內部監控，以及外部認證機構。見「 <i>健康與安全合規</i> 」。
質量控制	我們就不同的業務分部謹守嚴格的業務質量控制系統。見「 <i>產品及服務—多晶硅生產—質量控制</i> 」、「 <i>產品及服務—工程建設承包—質量控制</i> 」、「 <i>產品及服務—逆變器生產—質量控制</i> 」。
保護知識產權	我們依賴專利、著作權和合同權利共同保護我們的知識產權。見「 <i>知識產權</i> 」。
財務報告	我們的審核委員會負責審閱和監督本集團財務報告系統、內部監控系統及風險管理系統的有效實施。見「 <i>董事、監事及高級管理層—審核委員會</i> 」。
企業管治	我們已按照相關的中國法律及法規以及香港上市規則項下的企業管治慣例成立四個董事會委員會。見「 <i>董事、監事及高級管理層—董事會委員會</i> 」。

我們的業務及行業涉及多種其他風險。見本招股章程「*風險因素—與我們的業務及行業相關的風險*」。至於各種市場風險，見本招股章程「*財務資料—市場風險披露*」。

涉及受制裁國家的過往業務交易

美國及其他司法權區對克里米亞、古巴、伊朗、北韓、蘇丹及敘利亞(統稱「受制裁國家」)或若干對象人士或實體(包括但不限於該等名列於美國特別指定國民(「特別指定國民」)名單、美國行業識別名單或美國海外制裁逃避者名單上的人士或實體，以及任何前述者擁有或控制的任何實體(統稱「受制裁人士」，連同受制裁國家，統稱「制裁對象」)實施全面或廣泛的經濟制裁。於往績期間，少量的第三方光伏產品經由我們其中一家貿易附屬公司銷售予位於蘇丹及伊朗的客戶。向該等國家銷售產生的收入總額佔我們於2012年、2013年及2014年各年總收入的0.02%以下。該等交易涉及銷售民用第三方非美國原產光伏產品(例如光伏發電板及硅片)，按個別合同進行。該等交易的客戶一般為位於蘇丹及伊朗的光伏公司或貿易公司，並不在特別指定國民名單上。於2014年12月後，我們並無銷售任何產品予位於受制裁國家的客戶。我們已決定將不會與制裁對象進行任何未來業務交易或進行涉及制裁對象的交易，而在各情況下，倘該等制裁對象已獲撤銷經濟制裁則除外。

業 務

我們已就於往績期間的業務活動及營運取得法律意見，表明我們涉及域外制裁的風險近乎零。於往績期間及截至最後可行日期，我們並無獲告知我們可能會因我們的業務活動及營運而被實施任何制裁。

我們已就於往績期間的業務活動及營運取得法律意見，表明我們不大可能承擔於美國經濟制裁項下的任何責任，理由是：

- 我們的僱員、高級職員、董事、代理或其他代表概非美國公民、國民或永久居民；
- 我們或我們任何附屬公司、現有股東或聯繫人概非在美國境內組織、註冊成立、組建或位於美國境內，亦非任何在美國境內組織、註冊成立或組建的實體的分支；
- 我們與或涉及制裁對象的活動並無及並不以任何方式涉及美國原產貨品；
- 我們並無知情地從事交易而可令致實施二級制裁，以及於未來亦將不會與伊朗、伊朗政府、伊朗革命衛隊、任何伊朗實體、受制裁人士，或任何前述者擁有或控制的任何實體進行任何交易或進行任何涉及任何前述者的交易；及
- 我們並不為或代表任何美國制裁對象人士參與或促成欺詐交易。

根據上文所述，以及鑑於(其中包括)我們過往與制裁對象的交易數額不大(以數額及佔我們總銷售額百分比計算)，且我們協議於未來不會與制裁對象進行交易及已向香港聯交所作出若干其他承諾(見下文「我們的承諾」)，以及經諮詢我們的法律顧問後，我們認為我們的業務活動及營運令致我們任何股東及投資者、香港聯交所、香港聯交所上市委員會、香港結算及香港結算代理人涉及美國經濟制裁項下所指促成任何交易或其他責任的可能性極低。

我們的承諾

我們將不會與制裁對象進行任何未來業務交易或進行涉及制裁對象的交易，而在各情況下，倘該等制裁對象已獲撤銷該等經濟制裁則除外。

我們亦將向香港聯交所承諾，我們將不會運用全球發售所得款項以直接或間接提供資金予或促成與或為任何制裁對象進行的活動或業務(不論目的)，且我們將會於我們的年度及中期報告中及時更新我們就有關制裁對象所面臨的風險。倘我們於上市後違反該等向香港聯交所作出的承諾，香港聯交所可能撤銷我們H股的上市地位。

內部監控程序

我們將不斷監察和評估我們的業務，並採取措施以監察我們所涉及有關制裁的風險，

業 務

以保障我們及我們股東的利益，並遵守我們向香港聯交所作出的承諾。我們承諾於上市前實施下列內部監控政策和程序：

- 我們的法律部將不斷監察新制裁法例或現有制裁法例的任何變動，並在必要時尋求外部法律顧問的意見，以確認我們的業務活動不會令我們涉及與制裁有關的風險；
- 我們的高級管理層將審批我們未來的海外業務機會，若我們的高級管理層確定可能涉及任何制裁對象，則會拒絕該業務；
- 我們的市場推廣部將檢查及確保涉及海外業務的有關僱員明白並遵從我們關於經濟制裁的內部監控政策和程序以及我們的承諾，我們亦將對該等僱員提供定期培訓或更新信息；及
- 我們的市場推廣部將編制定期的海外銷售狀況報告及其他與我們海外客戶以及經濟制裁有關的資料，以供我們董事會審閱。

考慮到上文所述者，我們認為該等措施將提供合理足夠和有效的內部監控框架以協助我們識別和監察任何有關制裁的重大風險，以保障我們及我們股東的利益。經進行相關盡職審查後，並考慮到我們於受制裁國家的過往業務活動規模、上述由我們作出的承諾、法律顧問給予我們的意見，以及在該等措施全面實施和執行的前提下，聯席保薦人認為，鑑於目前的法律及監管規定，該等措施將提供合理足夠和有效的框架以協助我們識別和監察任何有關制裁的重大風險。