



GCL-Poly Energy Holdings Limited
保利協鑫能源控股有限公司

(於開曼群島註冊成立之有限公司)
(股份代號：3800)

環境、社會及管治報告
2016



關於本報告

保利協鑫能源控股有限公司(下稱「保利協鑫」或「本公司」)總部設於香港，是中國首家突破年產七萬噸級以上多晶硅產能和產量的企業，是全球最大多晶硅生產企業之一，也是全球硅片產能最大的企業，在光伏材料製造、光伏電站開發等清潔能源領域處於行業的領先地位。保利協鑫也專注從事光伏發電和光伏電站運維，公司秉承產融結合、科技引領、人才彙聚、協同創新的戰略思想，以集中和分散式並重發展的戰略定位，持續為社會提供清潔、安全、高效的綠色能源。

保利協鑫由2013年開始，每年均發佈環境、社會及管治報告。本報告涵蓋的週期為2016年1月1日至2016年12月31日。一如以往，本報告主要披露保利協鑫於報告期內於經濟、環境及社會相關的表現及成果。本報告內容參考全球報告倡儀組織(「GRI」)最新的G4《可持續發展報告指南》核心方案、香港聯交所《環境、社會及管治(ESG)報告指引》、及中國社會科學院《中國企業社會責任報告編寫指南》而編寫。

由於保利協鑫已於2015年12月出售所有非光伏的發電業務，因此與去年報告相比，本報告只涵蓋保利協鑫旗下光伏材料及光伏電站業務。本報告所有財務數據除另有說明外均以人民幣計算。報告內容主要根據實質性評估及持分者的參與而釐定，有關評估過程可參閱「可持續發展管理」一章。本報告在出版之時已完成GRI實質性披露服務的審核，確認有關一般標準披露G4-17至 G4-27項的訊息已準確披於GRI G4內容索引及相關章節內。

本報告設有中文和英文版，如想了解更多關於保利協鑫的背景、業務發展和可持續發展理念，歡迎瀏覽保利協鑫官方網站(www.gcl-poly.com.hk)。

一如以往，我們十分重視利益相關方的意見，每個意見也可推動我們持續進步。如閣下對本報告的內容及保利協鑫公司在可持續發展的表現上有任何意見及建議，歡迎通過以下方式聯系我們。

聯絡部門：投資者關係部

電話：+852 2526 8368

傳真：+852 2536 9638

郵箱：gcl@gcl-poly.com.hk

地址：香港九龍柯士甸道西1號環球貿易廣場17樓1703B-1706室

目錄

一、關於本報告	內封
二、主席致辭	2
三、2016年摘要	4
四、公司介紹	5
五、可持續發展管理	18
六、產品與服務	26
七、綠色生產	29
八、安全健康	36
九、我們的員工	40
十、社區與公益	46
十一、榮譽及獎項	50
十二、展望	53
十三、主要數據	54

附錄一
GRI G4內容索引

附錄二
香港聯交所環境、社會及管治報告指引內容索引

附錄三
中國社會科學院《中國企業社會責任報告編寫指南》

附錄四
《保利協鑫能源控股有限公司環境、社會及管治報告2016》評級結果



主席致辭





2016年，是保利協鑫發展歷程中具有重要意義的一年。我們恪守公司的使命與願景，切實履行對各位股東創造價值的承諾和社會發展責任的擔當，始終不渝將綠色能源帶入生活的歷史使命，堅定地奮鬥在太陽能光伏行業發展領域，並不斷取得優異成績。

2015年，本公司完成業務的分拆交易後，公司業務集中在全球最大的多晶硅和硅片的研發、生產和供應，同時通過附屬公司協鑫新能源控股有限公司（「協鑫新能源」）開疆擴土，成為中國首屈一指的光伏電站開發運營商。

作為長期從事環保能源的全球領先企業，保利協鑫堅信「能力越大、責任越大」，在堅持用心發展清潔能源的同時，積極履行企業社會責任，以可持續發展的理念繼續推動社會經濟的進步。在現代商業運作下，勞工、周邊社區與環境對企業的可持續發展愈顯重要。《巴黎氣候變化協定》的簽署和正式生效為2020年為全球應對氣候變化明確了方向，也為能源架構的轉型提出了更迫切的要求。同時，保證能源穩定、清潔和廉價的供給，不僅是社會經濟發展的基礎，更是關乎國家發展戰略規劃的重要因素。為此，保利協鑫始終堅持以優質的產品和服務，積極推廣清潔能源的應用，減輕對環境的影響，給予員工關懷和自我發展的機會，並熱心公益、回饋社區，履行企業公民責任。我們堅持「一把手」理念，通過領導身先士卒，發揮帶頭作用，帶動不同階層的員工積極為公司發展做出貢獻，在每一個工作細節體現責任。我們非常感謝公司上下每一位員工，正是他們將可持續發展的理念切實執行到每一天的管理經營中去，令公司的戰略得以貫徹落實，獲得社會大眾的認可和支持。

科技創新是保利協鑫不斷前行的動力源泉。2016年，我們在科研方面投入約人民幣2.5億元，並通過改進專項追蹤、加大技改研發推進力度以及促進行業內合作，在獲取發明專利、控制成本方面取得了一系列成果。

在2016年，我們對生產過程大力進行環保升級改造，落實環境監測和管制工作，努力減少產品生產過程對環境的影響。我們在不斷完善環保管理規則的同時，積極通過管理和技術改造的方式減少溫室氣體排放。我們也不斷改進生產工藝，減少生產原材料及水資源的使用，不但節約了生產成本，還進一步提升了環境效益。

我們一直將安全生產視作可持續發展的核心價值。在2016年，我們繼續加強安全生產工作，通過進一步完善安全生產管理體系，投入安全生產設施以及推廣安全生產培訓，全方位保證生產安全，保障員工的安全與健康。我們致力於為員工提供優越的工作環境，並為他們建立職業健康檔案，組織豐富多樣的文體活動，讓每一位員工都能夠在保利協鑫健康地工作、快速地發展。

我們除了注重自身發展之外，還積極引領行業進步，通過與能源主管部門緊密合作，積極配合國家戰略和政策，為行業的長遠發展奠定基礎。我們充分瞭解政府對光伏產業的定位和規劃，因此我們不斷優化自身業務，為光伏產業的分工、專業化和產品品質提升而努力，促進行業健康發展。

我們除了持續提供優秀的產品和服務以外，還積極參加各項公益活動，「協鑫陽光慈善基金會」發起「陽光關愛行動」、「高等教育獎助學金」等活動，積極參加抗震救災、扶危濟困等行動，多年來開展和各項公益活動獲得社會各界好評。2016年夏季，江蘇省阜寧遭遇百年不遇的嚴重災害性天氣，公司召開緊急救援會議並決定向阜寧災區捐款人民幣1,000萬元，用於搶險救災和災後重建。

我們希望憑藉我們的努力，能夠早日實現將綠色能源帶入千家萬戶的願望，為全社會的可持續發展貢獻自己的力量。

朱共山
主席

2016年摘要

業務發展

- 阜寧光伏金剛線切片項目順利投產，實現大規模推廣金剛線切片新工藝。
- 共生產多晶硅69,345公噸，銷量9,951公噸；生產硅片17,327兆瓦，銷量17,518兆瓦。

科研成果

- 協鑫寧夏晶體成功拉制出首根單晶硅棒。
- 切片事業部黑硅技術研發團隊攻克濕法黑硅量產技術，通過制絨技術應用，黑硅電池效率可提升0.3%–0.6%，率先實現量產。
- 江蘇中能硅業科技發展有限公司GCL檢測技術中心獲頒《中國合格評定國家認可委員會實驗室認可證書》，成為協鑫集團首家通過中國合格評定國家認可委員會(CNAS)體系認可的檢測機構。
- 發明專利《GCL法多晶硅生產方法》榮獲2016年度第18屆中國專利優秀獎。
- 保利協鑫下屬單位2016年度共計申請專利100項，其中申請發明專利37項，取得專利授權53項；累計申請專利556項，取得授權374項，其中授權發明專利104項。
- 保利協鑫主導編製的《硅中氯元素的離子色譜法測試》標準成功向全球發布。成為保利協鑫第三項主導編製並最終發布的國際標準。

環境保護

- 2016年投入人民幣12,267萬元用於環保升級改造。
- 通過技術改造的方式減少二氧化碳排放超過1.5萬噸。旗下光伏電站業務發電上網實行碳中和約16.5萬噸。
- 未有發生任何違反環境法律法規事件。
- 共投入人民幣7.7萬元於環保相關培訓，總參與人數達17,077人次，總環保培訓時間為14,933小時。
- 成功回收廢棄物24,459噸。

安全及健康

- 投入人民幣1.09億元於完善安全措施、購入勞動保護用品及安全培訓。
- 共有50,273人次參與生產安全相關培訓。
- 沒有發生任何重大安全事故，未有發生因工死亡的意外。

社區公益

- 向遭受強冰雹和龍捲風襲擊的阜寧災區捐款人民幣1,000萬元，用於搶險救災和災後重建。
- 資助高校環保社團赴內蒙古防沙治林。

公司介紹

公司介紹

業務介紹

保利協鑫成立於2006年，總部位於香港。憑著「把綠色能源帶進生活」的使命，我們在清潔能源領域保持行業的領先地位。保利協鑫先後於2007年在香港交易及結算所有限公司上市(股票代碼3800.HK)，2010年入選恒生綜合指數成份股及恒生中國內地100指數成份股，2012年入選福布斯全球上市公司2000強。

2016年是我們發展歷程中具有重要意義的一年。完成非光伏發電業務的分拆出售後，將主營業務集中在全球最大的多晶硅和硅片的生產研發和供應，同時通過附屬公司協鑫新能源的開疆擴土，成為中國首屈一指的光伏电站開發運營商。2016年底，多晶硅產能維持70,000公噸，硅片產能達到18.5吉瓦，新能源業務方面，集團主要透過附屬公司協鑫新能源，在全球開發並營運的光伏項目超過4吉瓦。

願景

成為最受尊重的國際化能源投資企業

- 受社會的尊重來源於我們所從事的關係國計民生的行業、對環保事業的關注、對區域經濟發展的貢獻和良好的企業人格。受行業的尊重來源於公司健康快速的發展、卓越的運營績效、和諧的競爭理念。受員工的尊重來源於以人為本的管理理念以及基於企業在社會上的地位而給個人帶來的自豪感與滿足感。

使命

提供優質的能源和服務，持續改善人類生存環境

- 為用戶提供安全、經濟、可靠的能源和服務，促進人類環保能源使用比例的持續提升。社會的和諧發展已是全人類的共識，合理利用有限的自然資源是每一個企業的責任。
- 人類只有一個地球，愛護環境就是愛護我們自己！保利協鑫將從點滴做起，讓我們的家園更美麗！

核心價值觀

以人為本，追求卓越，和諧發展，創造價值

- 人才是保利協鑫的第一資源，保利協鑫通過不斷優化的用人機制和細微的人文管理創造良好的用人環境。
- 培養員工能力，激發員工潛力，使員工通過用心的投入，在企業中發展並實現自己的價值。
- 使命感、信念和追求是保利協鑫事業持續前進的動力，卓越的經營業績水準則是保利協鑫事業成功的保障，保利協鑫所做的每件事都要追求第一。
- 通過簡捷靈活的運作機制、卓越的執行力和低成本的競爭力，持續增加企業價值。

企業精神

誠信

誠實不欺，信譽至上，忠誠正直。

敬業

恪盡職守，執著上進，開拓進取。

尊重

平等信任，坦誠客觀，親和友善。

合作

熱誠主動，溝通協作，團隊制勝。

求實

實事求是，全面客觀，精準高效。

創新

學習互動，殫精求新，持續改進。

保利協鑫三大業務板塊

光伏材料業務

- 主要為光伏行業公司製造及銷售多晶硅及硅片

光伏電站業務

- 管理及營運371兆瓦光伏電站
- 其中18兆瓦位於美國及353兆瓦位於中國

新能源業務

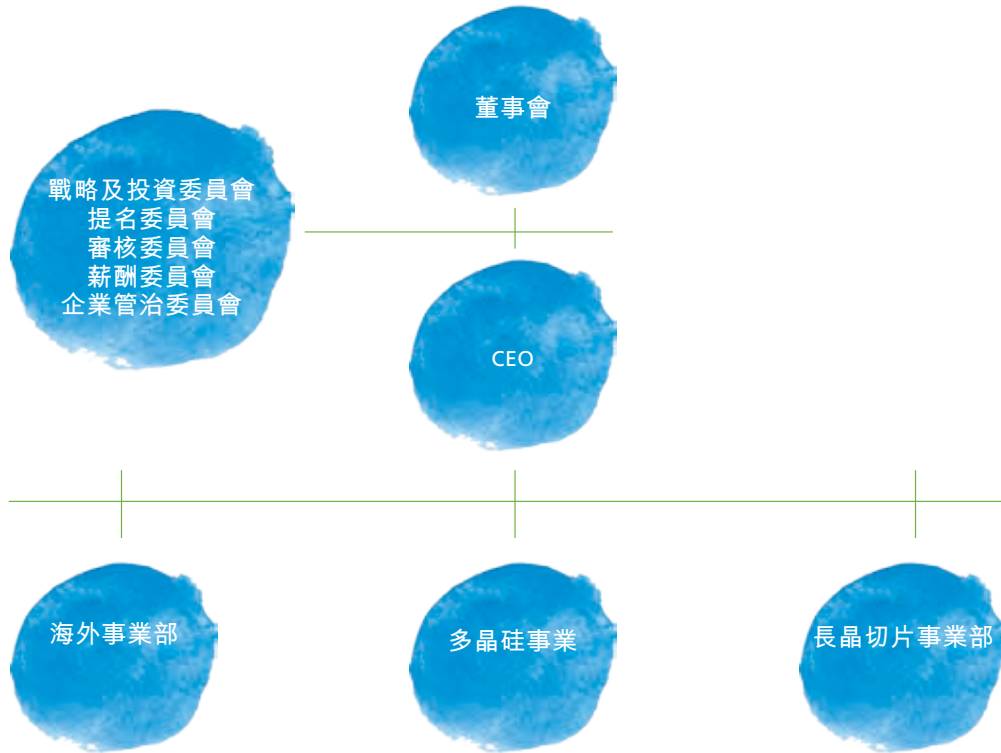
- 指協鑫新能源的業務營運，主要從事發展、興建、營運及管理光伏電站

保利協鑫各業務附屬公司情況(截至2016年12月31日)

類型	附屬公司名稱
6家研發中心	<ul style="list-style-type: none"> 蘇州協鑫工業應用研究院 多晶硅技術研發中心 切片技術研發中心 協鑫軟控設備研造研究中心 太陽能材料研發中心 美國裏奇蘭研發中心
1家管理中心	<ul style="list-style-type: none"> 蘇州管理中心
2家代表處	<ul style="list-style-type: none"> 北京代表處 臺灣代表處
10家生產多晶硅及硅片子公司	<ul style="list-style-type: none"> 江蘇中能硅業科技發展有限公司 江蘇協鑫硅材料科技發展有限公司 蘇州協鑫光伏科技有限公司 高佳太陽能股份有限公司 揚州協鑫光伏科技有限公司 太倉協鑫光伏科技有限公司 常州協鑫光伏科技有限公司 寧夏協鑫晶體科技發展有限公司 阜寧協鑫光伏科技有限公司 河南協鑫光伏科技有限公司
10家光伏電站項目公司*	<p>國內光伏電站：(由協鑫新能源代管)</p> <ul style="list-style-type: none"> 徐州協鑫光伏電力有限公司 江蘇國能新能源科技有限公司 大同縣鑫能光伏電力有限公司 大同縣協鑫光伏電力有限公司 寧夏慶陽新能源有限公司 寧夏恒陽新能源有限公司 阜寧新能光伏電力有限公司 寶應興能可再生能源有限公司 霍城縣圖開新能源科技開發有限公司 保利協鑫(桑日)光伏電力有限公司 <p>海外光伏電站持股公司：</p> <ul style="list-style-type: none"> GCL Solar Energy, Inc.(由協鑫新能源代管)

* 以上未包括協鑫新能源業務之光伏電站

企業架構

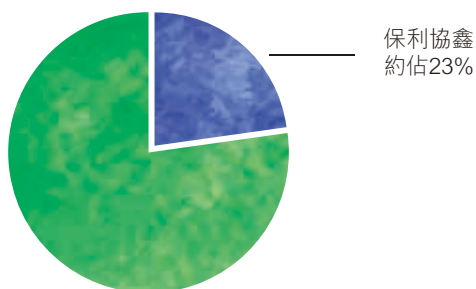


業務發展

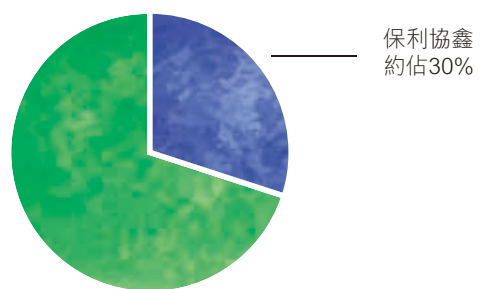
2016年，我們繼續按照「以科技創新驅動轉型升級，以管理變革促進效益提升，以資源整合推動協同發展」的工作思路和「創新、轉型、匠心、協同」的經營方針，持續完善精益生產評估體系，推行和改進生產方式的自動化和資訊化水準，打造業內智慧製造的標杆，極大的促進和提升生產效率，為全年經營目標的實現做出了極大貢獻。

2016年公司產銷量再創佳績：全年度共生產多晶硅69,345公噸，銷量9,951公噸；生產硅片17,327兆瓦，銷量17,518兆瓦，2016年實現滿產滿銷。

多晶硅產品全球市佔率



硅片產品全球市佔率



多晶硅產品和硅片產品全球市佔均列全球第一。

多項主要業務指標均有明顯提升

項目	2016年	提升
收益	人民幣220.2億元	+7.5%
毛利	人民幣70.4億元	+22.7%
所得稅開支	人民幣537百萬元	+10.9%
光伏總裝機容量	3,516兆瓦	+114.4%
新能源業務總收入	人民幣22.5億元	+226.5%
新能源業務利潤	人民幣2.4億元	+309.8%

企業管治及風險管理

我們致力持續改善企業管治常規及程序，務求推行高水準企業管治。董事會相信，完善及合理之企業管治常規對業務的持續發展增長，保障本公司利益及資產，以及為股東及其他利益相關方創優增值至為重要。保利協鑫嚴格遵守香港聯交所上市規則附錄14所載之企業管治守則及企業管治報告的要求。本公司嚴格按照香港聯交所有關規定，規範地開展投資者關係管理，嚴格進行信息披露，定期發佈年度報告、中期報告，召開股東週年大會、股東特別大會等與投資者保持溝通交流，確保股東及投資公眾可公開、平等及適時地獲得公司信息，保障股東在可知情的情況下參與公司治理，保護中小投資者利益。我們同時遵從中國證監會的《企業內部控制基本規範》，並制定《全面風險管理指引》、《內控管理的原則和體系》、《內部審計工作制度及規範指引》以及《風險預警管理辦法》等一系列風險以及內控規章制度。

如欲進一步了解我們的企業管治及董事會的其他資料，可參閱保利協鑫2016年年報，有關年報可透過公司網站 <http://www.gcl-poly.com.hk> 在線瀏覽。

保利協鑫一直致力落實誠信經營的企業文化。我們制定了《員工手冊》，對利益衝突、機密資料等涉及道德的行為向員工提供明確指引。在工作情況下存在著利益衝突的時候，員工須以維護公司的最佳利益為出發點，客觀獨立地加以處理。對公司業務機密資訊的安全性保護，我們設有嚴謹的資訊使用授權制度，從而有效管理公司的機密資訊。除了員工行為守則之外，我們亦已建立不同的內部行為守則，主要包括「誠信文化與協鑫十戒」、「反貪腐管理制度」，「員工行為規範管理標準」，「反舞弊與舉報管理標準」，旨在進一步建立員工正確的價值觀以防範不當行為，並提供相關的處理方法，保證運營合法合規。保利協鑫致力維持高水準的企業管治，為了保證高透明度，董事會委員會的職權範圍資訊已上傳到公司及聯交所網站供公眾參閱。此外，我們積極預防與打擊腐敗行為，保利協鑫下屬公司每年均進行最少一次腐敗風險評估，加上專題培訓及發佈通訊稿等傳達公司反腐政策及程序，明確公司針對舞弊行為的嚴肅立場，增強員工對舞弊的防範意識、警覺性和處理能力，並且規範個人自身的行為。

報告期內，我們並無任何涉及貪污、反競爭行為、及壟斷的不當行為記錄。

保利協鑫擁有完善的風險管理制度，從政策及監控程序的制定，員工溝通方式，都經過了周詳的考慮。我們的風險管理部門每年審議並向董事會提交全面風險管理年度工作報告，此部門負責監察與風險有關的內部程式、行為、及制定工作報告等。我們已建立的風險管理員機制，範圍涵蓋多晶硅、長晶、切片事業部下屬的工廠及管理中心職能部門的風險點，從而在源頭有效控制風險，把風險和內控檢查規範化，並形成自我檢查、改善的良好文化。機制的實施強化了「問責制」，強調每一個人都需要為自己的工作和行為負責任，大大提高了員工的風險意識。此機制將更有效保障公司的平穩發展。

風險管理組織以及職責

董事會及審核委員會

- 董事會及審核委員會是內控管理的最高領導機構，通過董事會和審核委員會會議監控保利協鑫各類業務的經營指標和風險，對保利協鑫和各業務事業部的內部控制有效性負有最終責任。

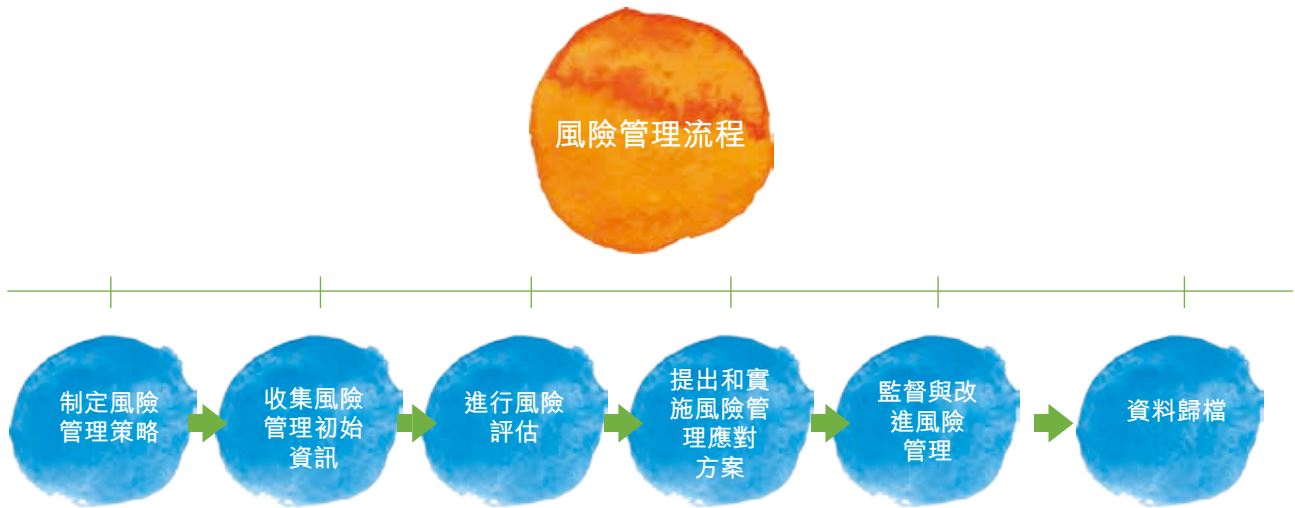
管理層及內控部

- 管理層是董事會和審核委員會下負責指導風險管理和內部控制工作的機構，向董事會和審核委員會彙報，保利協鑫和各業務事業部的主要管理層為其成員，承擔維護企業內部控制有效性的首要責任。

各級內控、風險控制部門

- 各級內控、風險控制部門具體負責組織執行風險控制、內控內審工作，並向風險管理委員會和管理層彙報。

保利協鑫和下屬公司圍繞經營目標，通過在企業管理的各個環節和經營過程中執行風險管理的基本流程，培育良好的風險管理文化，建立健全全面風險管理和內部控制體系，從而實現風險管理的總體目標。



為了進一步深化風險管理工作，我們及時對運營過程中出現或潛在的重大風險進行預警，並採取防範措施，盡可能規避風險，以期望降低或避免相關損失。

風險預警標識，採取紅、黃、綠燈的形式表達。



代表緊急且危險，須在第一時間採取有效防範措施，規避或解除風險；

代表警惕，若不採取規範措施，則會演變至危險境地；

代表安全，暫無風險或風險解除。

科研投入

科技創新是企業長遠發展的動力源泉，公司2016年研發投入總額約人民幣2.5億元，佔主營業務比重的1.1%。公司持續強化技改研發項目推進力度，制定出有效的項目跟踪機制，為新產品的更新換代以及現有產品的成本控制提供了技術支撐。

通過在各生產環節的技術改進，能耗管控，精細管理等舉措，有效的降低硅片產品的生產成本。2016年，保利協鑫硅片垂直製造成本在2015年基礎上降低了超過10%。2016年，我們自主研發的鑫系列S4高效多晶硅片產品在市場的銷量達到5,756萬片，實現銷售收入人民幣32,683萬元。此外，亦開始試驗並導入金剛線切割多晶硅片技術，並且成功實現量產。同時涉足單晶硅領域，寧夏中衛1GW單晶硅產能投產。綜上，通過產品創新實現增加收入。

2016年保利協鑫知識產權工作碩果累累：

全年各下屬單位共計申請專利100項，其中申請發明專利37項，取得專利授權53項。累計申請專利556項，取得專利授權374項，其中授權發明專利104項。

2016年協鑫集團專家隊伍進一步壯大：

協鑫集團成立了專家委員會外部專家包括3位院士、2位長江學者，共5人，內部授聘專家共17人，涉及「兩條主線、四網一雲」的多個專業領域。

個案分享

保利協鑫切片事業部黑硅技術研發團隊攻克濕法黑硅量產技術

為解決金剛線切多晶硅片表面光滑，導致現有制絨工藝效果不佳的問題，保利協鑫配套開發濕法黑硅技術，使金剛線切片技術能夠應用於多晶硅片的生產，助推金剛線切割多晶硅片技術大力推廣。在提高光電轉換效率0.3-0.6%的同時，將硅片成本降低。



個案分享

大型高效多晶硅還原爐及其化學氣相沉積技術開發

多晶硅還原爐是多晶硅生產過程的關鍵設備，該裝置的性能直接影響多晶硅生產的效率和能耗。公司開發出了新型節能型36對棒、40對棒、48對棒和66對棒大型高效還原爐，通過輔助Fluent類比技術，實現了單位底盤面積上硅棒的最密排布，使反應器空間得到了充分利用；同時，開發出了與新型反應器相配套的多晶硅沉積工藝，實現了設備的最佳運行性能，提升了多晶硅的沉積速率、原料利用率和產品品質，降低了生產成本，技術指標達到國際領先水準。

在大型高效多晶硅還原爐及其化學氣相沉積技術開發方面，公司累計投入資金超過人民幣8,000萬元，目前40對棒大型還原爐已成功應用於產業化生產，有力支撐了公司多晶硅產能由最初的1.8萬噸/年迅速提升至7萬噸/年，並且降低成本。

個案分享

業內首例：保利協鑫金剛線切割技術研發成功

作為業界成功將MB砂漿切片機改造成金剛線切割設備的企業，保利協鑫搶得了市場先機，更重要的是挽救了公司巨大設備資產免被淘汰，節約了採購金剛線專機的巨額費用。



金剛石線切割對於太陽能硅材料切割行業而言，是革命性的進步。相對於傳統砂漿切割，具有無污染、節省硅材料等優點。在傳統硅片生產加工成本中線切割成本佔大約75%的比例，線切割的技術突破是硅片加工成本下降的最重要途徑。金剛石線切割速度是普通鋼線的2-3倍，因此單位產量的折舊、人工和能源成本將降低一半。金剛石線切割硅片性能較現有通用的砂漿切割要好，具有TTV較小，硅片表面損耗小、硅片碎片率低等優勢。通過核心技術創新，切割速度提升2-3倍，大幅降低生產成本。避免使用昂貴且難以處理的砂漿，無環境污染，符合節能環保要求。金剛線改造機大幅提高了生產效率、降低了成本、減少了能源消耗以及污染物產生，國內首例實現金剛線切割多晶硅片，同時砂漿切片機進行金剛線切割改造且達到專機切割水準。可以使硅片切割加工成本降低，為企業節約設備購置費。

個案分享



磨前檢驗自動化應用

磨前檢驗自動化項目是目前設計環節最複雜的，採用了同行業內最先進的自動化檢測系統，系統集成一體化程度也是獨一無二的。這一項目的完成後，從磨前檢測到截斷工序，再到最後的磨後檢測工序，形成了一個全自動化的生產線，不僅降低了工人的勞動強度，更是大大提高了生產效率和產品品質，有效降低人力成本。

以磨前檢測為例，原本8人工序縮減為5人，單位時間內產量由900提升為980；減少人為產生的失誤後，產品品質也得到了有效提升，為下游客戶提供更高效精準的優質產品。



2017年，保利協鑫在企業內部開展研發時，還將通過與國家知名企業合作、併購等方式引入具有國際競爭力的核心技術，使企業繼續保持領先地位增強競爭力。

積極參與業界活動

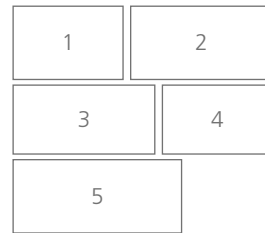
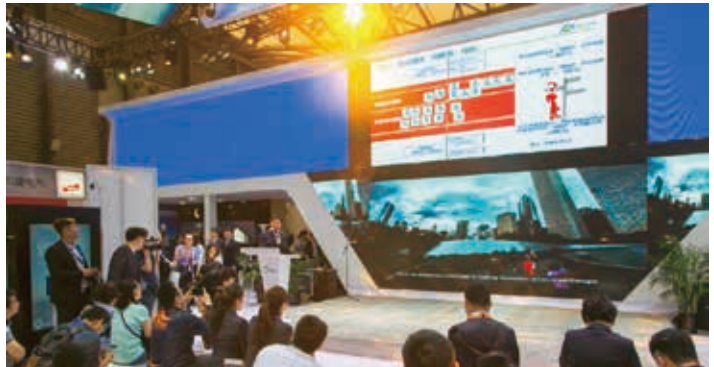
保利協鑫在自身發展的同時，注重與業界企業共同致力於光伏技術提升，加入多個協會，積極參與各類交流與經驗共用活動，希望與其他企業進行合作共同助推我國光伏產業的可持續發展。

保利協鑫加入的行業協會主要有以下：

協會名稱	會員類別
亞洲光伏產業協會	聯席主席
江蘇省光伏產業協會	副理事長
中國光伏產業聯盟／協會	聯合主席
蘇州市光伏協會	副會長單位
蘇州市高企協會	會員單位
上海新能源行業協會	會員單位
中國有色金屬工業協會硅業分會	副會長單位
多晶硅產業技術創新聯盟	副理事長單位
SEMI標委會	會員單位
江蘇省可再生能源行業協會	理事單位

2016年保利協鑫集團積極參與協會和政府機構舉辦的各類大型會議、研討及展覽會：

活動



個案分享

保利協鑫主導編制的《硅中氯元素的離子色譜法測試》標準面向全球發布。至此，由保利協鑫主導編制並最終發布的國際標準已達3項。

原生多晶硅中的氯元素是含量較高的一種雜質，直接影響到晶硅產品的轉換效率，而此前業界對硅中的氯元素一直缺乏有效的檢測方法。保利協鑫旗下江蘇中能技術檢測中心歷經3年實驗，開創性地使用了離子色譜法的測試方法，經過深入探討和反覆試驗，最終形成了超高精確度的離子色譜法檢測方案。

《硅中氯元素的離子色譜法測試》標準主要開創了多晶硅雜質的檢測方法，特別對於氯離子含量相對較高的硅烷流化床顆粒硅產品，這一標準將提供可靠的分析方法，對於保證硅烷流化床顆粒硅產品品質具有十分重要的意義。



6	7	
8	9	10
11		

1. 2016 SNEC國際太陽能產業及光伏工程展
2. 保利協鑫長晶事業部副總裁游達博士發表《協鑫硅片：助力領跑者》的主題演講。
3. 徐州光伏研發實驗室召開2016年度夏季學術研討會，雲集光伏行業重點企業技術專家，重點討論了光伏行業未來發展方向，以及關鍵性技術問題的解決方案。
4. SEMI中國光伏標準委員會春季會議
5. 工信部電子司「光伏產業智慧製造研討會」
6. 2016第三屆新能源材料高峰論壇
7. 中國光伏行業協會「多晶金剛線切割與黑硅技術論壇」
8. 2016 CREC無錫國際新能源展會
9. 2016製造強國高峰論壇
10. 中國國際硅業大會暨光伏產業博覽會
11. 2016年臺灣國際太陽能光電展覽會



可持續發展管理

保利協鑫堅持履行社會責任，彰顯社會價值，以企業社會責任作為核心發展戰略，以實現低成本清潔能源為己任，在維持高度的企業管治水平之餘，希望通過清潔能源的普及化造福社會，為國家的發展作出貢獻。

企業責任架構及政策

保利協鑫以成為一個負責任的企業公民為目標，我們的每一個決定，每一個行動也全面考慮其環境、社會、經濟，以及管治方面的影響，致力為社會發展作出貢獻，為利益相關方創造共同價值。我們擁有優秀的公司治理標準和道德價值體系，同時肩負著對利益相關方和對自然環境保護的責任。我們的董事會均承擔著與企業管治和社會責任相關的不同職責，堅持「一把手」理念，通過領導身體力行，帶領所有員工履行責任，力求把可持續發展切實執行到日常管理經營之中。在政策上，我們制定了《保利協鑫企業公民白皮書》和《保利協鑫企業公民建設指引》等與企業社會責任相關的政策文件，實踐我們的企業社會責任價值觀。

我們善用自身業務的優勢，利用我們在科研方面所取得的成果，持續推廣清潔能源的普及。同時，我們不忘自己在運營方面的企業責任，通過包括清潔生產、物資循環再用、生態和環境資源的有效配置，注重對區域經濟的帶動作用，與我們的員工一起在生產管理、品質管制和行銷管理的各個方面嚴格把關，力求運用我們一切的影響力為環境及社會帶來正面影響。

保利協鑫企業公民建設框架

我們的綠色承諾：

我們所從事的光伏事業，始終把低碳、減排與節能作為恪守的準則，這是我們對地球母親的承諾。

我們的產業抱負：

以「做節能環保的多晶硅，做人類用得起的太陽能」為己任，通過自主創新，探索當今和未來世界的能源問題。

我們的綠色行動：

以光伏發電為主，我們沿著「創享綠色能源」的理念成長。

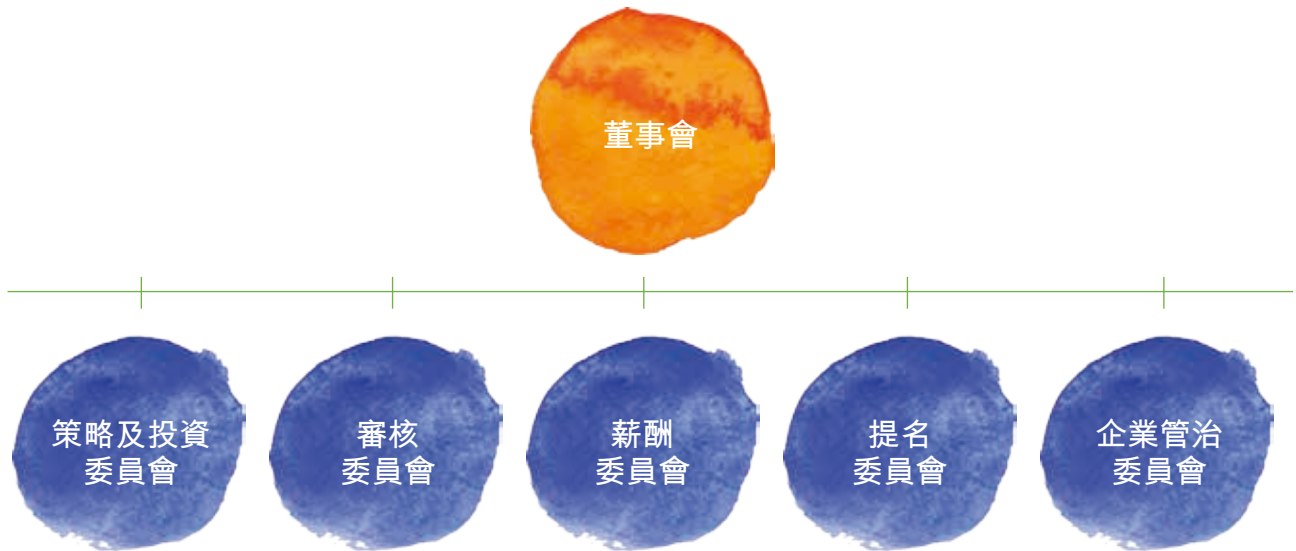
我們的企業職責：

承載對股東和投資者、員工、客戶、行業、社會和未來的責任，我們堅持平等、誠信、共用、多贏的經營理念，服務客戶，關愛員工，為投資者和社會創造價值。

我們的公益行動：

我們懷抱感恩之心反哺社會，積極參與各項社會公益事業，在教育公益、慈善公益等方面恪盡職責，促進社會和諧發展。

保利協鑫董事會結構



保利協鑫董事會及其核下委員會就企業管治和社會責任所承擔之職責，其中包括：

- 檢討長期策略發展計劃
- 檢討公司全年表現，評估長期策略發計劃的執行及進度
- 檢討及就影響或可能影響保利協鑫的政治、社會及經濟發展向董事會提出建議
- 檢討及監察與主要策略性合營夥伴的關係，或與此等夥伴建立關係
- 監察及評估內部監控制度及風險管理制度
- 監察及評估內部監控部門表現
- 可能發生不正當行為時提出關注，做出獨立調查及採取適當跟進行動
- 制定及檢討企業管治政策及慣例
- 檢討及監察公司在遵守法律及監管規定方面的政策及常規
- 制定、檢討及監察適用於僱員及董事的操守守則
- 檢討公司遵守有關守則情況及企業管治報告所作的披露

利益相關方參與

保利協鑫一直致力與各利益相關方建立多方面的溝通渠道。我們深信雙向、具透明度及定期的溝通有助與各方人士建立和諧關係，加強互信及尊重，對保利協鑫的可持續發展奠下穩定的基礎。我們按對保利協鑫具有決策權或影響力、與保利協鑫關係密切(如具有合約關係或地域上的關連)，識別出以下7個保利協鑫的主要利益相關方組別：

- 員工
- 股東／投資者
- 政府部門
- 客戶
- 合作夥伴(如供應商／承包商)
- 社區人士／組織
- 媒體

我們積極與不同的利益相關方進行溝通，瞭解他們所關心的議題，並定期檢討有關行動的成效，以完善溝通管道及更全面反映利益相關方的意見。下表列出報告期內不同利益相關方組別所關注的議題，主要溝通模式及次數。

利益相關方組別	利益相關方所關注議題	溝通管道／回饋方式	頻率／次數
員工	<ul style="list-style-type: none"> 員工職業生涯管理及個人發展機會 薪酬及福利 公司長遠發展方向 	<ul style="list-style-type: none"> 員工大會 員工績效評核面談 內部刊物(協鑫人報紙，協鑫雜誌) 	<ul style="list-style-type: none"> 年度(員工績效評核面談，員工大會) 月度(協鑫人報紙) 季度(協鑫人雜誌)
股東／投資者	<ul style="list-style-type: none"> 業務發展 財務表現 企業管治 合規表現 	<ul style="list-style-type: none"> 股東大會／特別股東大會 投資者見面會 業績發佈會 新聞稿／公告 現場調研 	<ul style="list-style-type: none"> 股東大會一般是每年舉行一次，如有重大事件發生會舉行特別股東大會，其他則按實際情況不定期舉行。
政府部門	<ul style="list-style-type: none"> 業務發展 合規表現 安全生產 社區貢獻 企業管治 	<ul style="list-style-type: none"> 現場調研 會談 電話 	<ul style="list-style-type: none"> 不定期
客戶	<ul style="list-style-type: none"> 公司發展方向 技術研究開發 	<ul style="list-style-type: none"> 現場調研 會談 客戶答謝暨交流會 	<ul style="list-style-type: none"> 不定期
供應商	<ul style="list-style-type: none"> 技術研究開發 業務發展 品質和服務水準 	<ul style="list-style-type: none"> 現場調研 會談 供應商大會 	<ul style="list-style-type: none"> 不定期
社區人士／組織／非政府組織	<ul style="list-style-type: none"> 環境表現 社區參與 社會責任管理體系及理念 	<ul style="list-style-type: none"> 現場調研 會談 	<ul style="list-style-type: none"> 不定期
媒體	<ul style="list-style-type: none"> 業務發展 合規表現 產品與服務質素 	<ul style="list-style-type: none"> 新聞稿／公告 會議 展覽會 午餐會 答謝會 專訪邀約 	<ul style="list-style-type: none"> 不定期

實質性評估

在開始編寫本報告前，我們特意委託一間獨立顧問公司為我們進行實質性評估，以進一步瞭解各利益相關方對保利協鑫過去一年在履行社會責任方面的評價、期望，以及他們所關注的議題，從而協助我們訂立本報告的框架，以回應利益相關方的意見。獨立顧問公司主要以問卷及訪談形式與來自不同界別的利益相關方進行溝通，並對結果及所收集的資料進行分析。我們並沒有重訂任何在前期報告所載的資訊。

我們的實質性評估主要分成四個階段執行。如下圖顯示，我們先識別各項可能對保利協鑫業務或利益相關方造成影響的環境、社會及管治上的實質性議題，然後對潛在實質性議題進行排序、並與管理層驗證結果，最後對實質性評估流程進行檢討。



2016年7月19日，保利協鑫開展2016年半年度客戶答謝暨交流會，公司首席執行官朱戰軍主持，包括江蘇省光伏產業協會、阿特斯、天合、茂迪、中利騰輝、通威等行業組織及眾多重要客戶代表參與討論交流。

實質性評估過程

識別潛在實質性議題

顧問公司通過檢閱內部刊物及其他相關文件，並同時進行媒體報導分析及同行對標分析，識別出一份對保利協鑫相關的潛在重要的經濟、環境及社會議題。

對潛在重要議題進行排序

獨立顧問公司制定了一份利益相關方溝通計畫，包括問卷設計，並進行問卷調研及訪談，共有7個利益相關方群組超過1,000位利益相關方參與了問卷調研及訪談。顧問公司對所得結果進行分析，瞭解持分者所關注的優先議題，最後得出重要性矩陣，由矩陣分析辨別保利協鑫的重大性議題。

管理層驗證結果

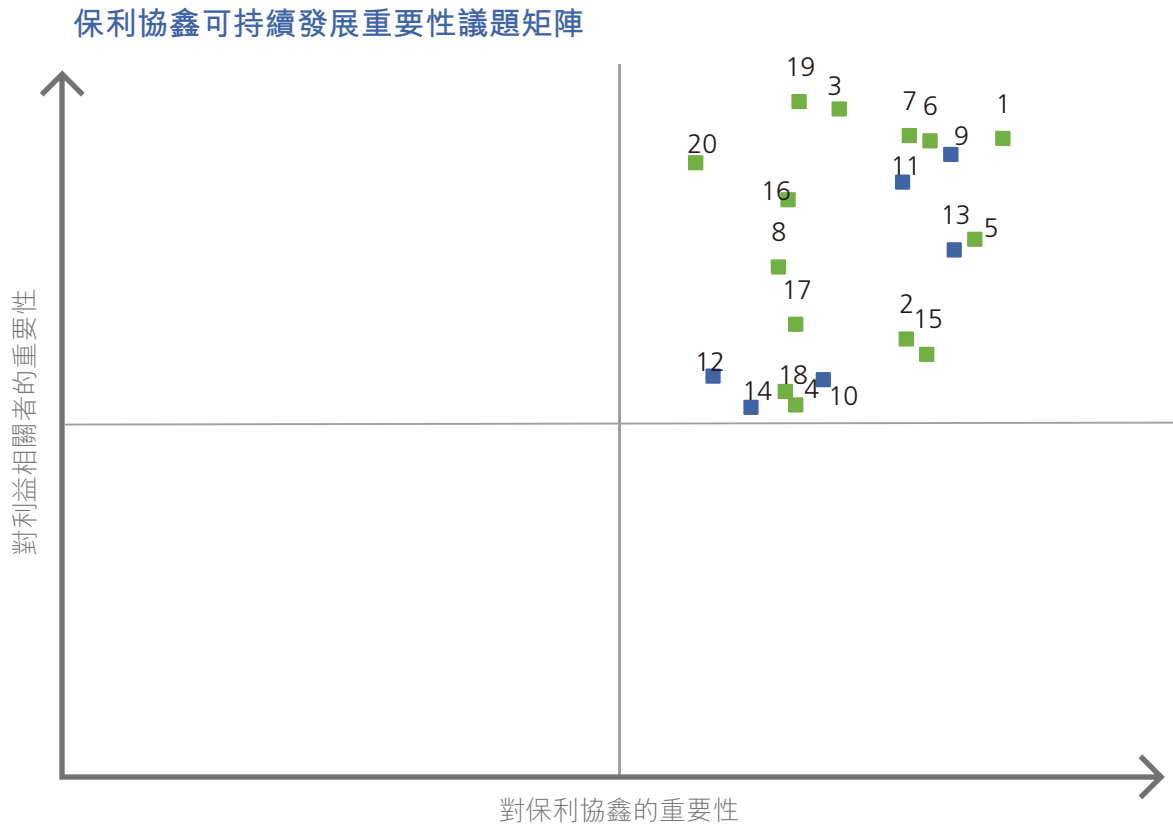
獨立顧問公司將重要性矩陣結果呈交管理層審閱，確認已識別議題的重要性，並在報告中如實反映保利協鑫在相關議題上的表現，確保能有效回應各利益相關方的訴求及期望。

回顧

檢查報告內容是否提供了關於保利協鑫的在可持續發展表現上的合理描述，以及編制報告內容的流程是否反映了報告原則的意圖。獨立顧問公司邀請了管理層、員工及其他利益相關方就這方面提供意見。

通過以上評估過程識別出20個重要的社會責任議題，構成本報告內容的重點部分，我們將會在本報告內詳細披露有關內容。本報告的範圍及邊界與前期報告相比亦沒有發生重大性的變動。

重要性議題矩陣



重大性議題的邊界劃分：

- 保利協鑫內部及機構範圍外
- 保利協鑫範圍內

重要性議題清單

經濟議題	環境議題	勞工議題	社區議題	產品及服務責任議題
1 業務表現	4 廢棄物管理	9 員工職業安全健康	15 社區貢獻	18 供應鏈管理
2 企業管治	5 污水處理	10 平等機會	16 業務對社區的影響	19 申訴機制
3 技術研發	6 溫室氣體排放	11 員工待遇	17 反腐倡廉	20 產品及質量監控
	7 環境合規表現	12 職業發展及培訓		
	8 能源消耗及節能措施	13 道德操守		
		14 人權保障		

產品 與服務



產品與服務

質量控制

嚴謹的品質控制是我們一貫的作風。在管理方面，我們堅持走精細化管理道路，結合全生產過程監控與生產標準化，成功在工廠落實良好的管理。我們所有產品均取得國際質量管理(ISO 9000)認證。

2016年，保利協鑫繼S系列鑫多晶產品成功商業化量產以後，為持續提升高效多晶硅片的品質和轉化效率，降低切片環節成本，導入金剛線切多晶硅片技術，並逐步完成砂漿線切割向金剛線切片的全部轉化；通過研發金剛線的細線技術以及切片工藝的不斷創新，突破金剛線切片的硅耗極限，持續降低切片環節的硅損耗量，不斷提升硅片的出片率。

個案分享

發布全新的TS系列黑硅片

採用多項前沿技術，肩負開啟金剛線切多晶新時代的任務。該產品顯著提高電池轉換效率、大幅降低產品成本、優質的陷光性能、應用價值巨大，是競逐「領跑者」的有力產品。



TS黑硅片匹配了最新的技術：金剛線切多硅技術以及「鑫絨面」黑硅制絨技術，實現了多重進化。



總體來說，TS黑硅片成本可大幅下降、效率提高0.3-0.6%。

在原材料管理方面，我們只跟持有國家頒發的有效經營的營業執照和各種相關資質檔的供應商合作。此標準是我們的第一道供應商管理防線。此外，我們會將供應商履行合約的能力和信譽、行業內的業績、其品質保證體系是否有效，以及品質承諾是否符合國家和行業生產標準等因素納入考慮範圍，盡可能保證原材料的品質，從而確保我們的產品品質。

客戶服務

保利協鑫高度重視客戶體驗，我們秉承著「擁抱客戶」的主旨，本著堅持平等、誠信、共用、多贏的服務理念，多年來一直為客戶提供最優質的產品與服務。保利協鑫的價值之源在於令客戶感到滿意，達到並超越客戶的期望。客戶服務當中最重要的概念，也是最難控制的部分在於客戶的需求瞬息萬變，尤其是在互聯網普及、資訊膨脹且科技一日千里的時代，在強化我們的產品以滿足客戶的能力的同時，我們更注重與客戶保持密切的溝通合作，不時瞭解他們的要求與期望，特別是對產品與服務的售後評價。我們設有跟客戶保持高效溝通的機制，除了保證提供品質達目標產品與服務外，不斷改進回應及處理方式，完善溝通系統，確保客戶得到更優質、更環保、更節能、更具人性化產品服務體驗。我們亦有進行客戶滿意度調查，主動聯繫客戶，讓他們以全方位的角度包括由購買決策到售後服務給予評分和意見，推動我們不斷改進。

我們的目標是有前瞻性地識別客戶的發展方向與需求，陪同他們穩步發展，滿足他們對高效率能源轉化方面的追求，共同創造聯動效益，推動行業發展。

2016年

售後問題落實辦結率100%

產品總退換貨率低於0.6%

客戶滿意度超過90分

供應鏈管理

保利協鑫向來與供應商保持著良好的合作關係，在互相尊重的基礎上一直維持長期穩定的合作並共同成長。截至2106年12月，我們的供應商數量總計約為1,514家，年採購額達人民幣20萬以上的有694家，當中包括原材料提供商、各類型的服務提供者、專業服務顧問等。由於我們的供應商數量龐大，為繼續保持規範化與標準化的管理，令雙方達到最高的道德要求，我們嚴格按照《保利協鑫電力招標管理標準》、《物資管理標準》、《合格供應商管理標準》，以及《招標管理標準》等進行供應鏈管理，讓供應商和相關員工都能明確理解我們對供應商在社會和環境方面表現的要求。

2016年

1,514家合作供應商

694家採購額人民幣20萬元以上的供應商

綠色生產



綠色生產

我們在努力實現企業、股東及業務夥伴共贏的同時，積極承擔保護環境的責任。保利協鑫一直秉承「把綠色能源帶進生活」的理念，以提供高效的清潔能源、持續改善人類生存環境為使命。2016年環保投入12,267萬元用於環保升級改造、處理危險廢棄物、環境監測及治理等工作，達到減少排放物、溫室氣體產生及提高能源使用效率的目的，降低生產運營過程的環境負面影響、最大化保利協鑫綠色能源的環境效益。

環保管理制度

我們一直嚴守國家及地區的法例法規，建立完善了三級環境、健康以及安全(EHS)管理體系，環境方面管理制度涵蓋了環境管理總體要求、環境管理責任、「三廢」管理制度、環保設施運行維護制度、污染物監測制度、環境污染事故應急預案以及培訓制度等。部分下屬公司建立了《ISO 14001環境管理體系》以及《ISO 50001能源管理體系》進一步加強了環境以及能源的標準化管理。

2016年洩漏
事故數量為 0

環境違法受到處罰
次數或罰款均為 0

保利協鑫環境管理原則

- 樹立重視環保、節約能源的企業文化；
- 定期對員工進行環保教育和培訓；
- 在兼併新企業之前，要評估潛在環境風險；
- 為可能遇到的環保問題做好預案；
- 達到環保部門制訂的生產經營標準，積極探索環保新方法；
- 在條件許可的情況下，應採用更清潔的能源，更環保的設備和工序；
- 以負責的態度積極應對造成的環保破壞。

我們主動將環境目標納入產品生命週期與生產運營的每一環節，並激勵員工共同行動：

2016年總環保培訓投入為7.7萬元人數為17,077人次；

環保培訓時間為14,933小時；

環保培訓覆蓋率為100%。

我們也注重加強供應鏈的管理，部分下屬公司在選擇新供應商時會考慮該公司過往的環境表現，同時提高整體產業鏈的環境管理水準。

減少排放

保利協鑫著力推進綠色能源普及，減輕溫室效益造成的全球氣候變化對人類可持續發展造成的危害。公司重視溫室氣體的管理，通過管理以及技術改造的方式減少生產運營過程的二氧化碳排放、通過光伏電站業務發電上網實行碳中和。

2016年

溫室氣體排放量(噸二氧化碳當量)	739,521
光伏電站碳中和貢獻量(噸二氧化碳當量)	約165,000
溫室氣體減排量(噸二氧化碳當量)	15,524

溫室氣體減排項目包括：鑄錠車間空調節能改造、冷卻塔風機節能改造、車間大燈改造、零損耗壓縮空氣吸附式乾燥機節能技改以及鑄錠切片技改提升等。

個案分享

徐州光伏10MW漁光互補項目

項目佔地面積293畝，預計年發電量為1100萬度。與相同發電量的火電相比，預計每年可節約煤的消耗、減少二氧化碳產生、減少二氧化硫以及氮氧化物等空氣污染物產生。

項目不僅能夠滿足徐州光伏生產用電需要，還能夠滿足大黃山鎮建設生態農業觀光示範工程的需要，採用的均為雙玻發電組件。透過透明的雙玻組件，可以清晰看到水下魚塘情況，這種「無邊框」風格的發電板不僅美觀，更提高了發電效率；長期戶外不降解耐磨損的屬性，使得雙玻組件的抗腐蝕性大大增強，降低了功率衰減。



個案分享

1.2兆瓦聖地牙哥大學光伏電站項目

項目位於加州度假勝地聖地牙哥，總裝機量共1.2兆瓦，分別遍佈在美麗的聖地牙哥大學校區的各個建築物屋頂。年發電量約190萬度，能有效減少溫室氣體排放，屬於美國教育機構大型規模的屋頂太陽能發電項目。



我們落實《安全、職業健康與環境管理責任制》以及空氣污染、水污染、固體廢物管理等一系列管理規範，確保生產運營過程污染物達標排放。我們致力於減少污染物的排放，通過環保設施技術升級、污染管理提升以及在生產過程中回收廢棄物，減少生產運營過程的環境影響。2016年危險廢物產生量為664.5噸，總固體廢棄物回收量為24,459噸。

	2015年	2016年
氮氧化物(噸)	68.782	55.512
二氧化硫(噸)	0.46	3.056
廢水產生量(噸)	425	429.7

註：統計範圍為多晶硅事業部、長晶事業部、切片事業部以及無錫高佳。

個案分享

金剛線切片技術

引入金剛線切片技術，在降低硅片成本方面取得較大突破，與傳統的切片技術相比，金剛線切片技術具有如下優點：

- 高效率切割—與歷來的游離磨料形式相比，切割效率提升2-3倍左右
- 成品率提高—硅片切割精度保持穩定，減少了加工變質層
- 綜合成本節餘—較傳統工藝降低綜合成本
- 節能環保—大幅度減少廢線鋸，廢砂漿的產生：切割砂漿可以回收利用，切割粉屑便於回收。



個案分享

我們研發了世界領先的多晶硅製造技術。在改良西門子法生產製造多晶硅基礎上自主研發了GCL多晶硅生產技術，此種技術能够高效地利用三氯氫硅，對比傳統西門子法而言能够同時兼顧到環境保護，減少生產流程中的污染。

- 全閉環多晶硅還原技術，源頭減少污染物產生；
- 世界先進、獨具特色的GCL法多晶硅生產工藝；
- 單套產能10萬噸、世界先進水準的冷氫化系統。



能源節約

我們的光伏材料業務生產過程注重能源節約，制定並落實《能源資源使用管理規範》等能源管理制度，通過技術改造、管理提升持續節約能源消耗。2016年萬元產值能源密度為0.3557噸標準煤。

	2015年	2016年
總外購能源消耗量(萬tce)	130.81	107.77



案例分享

蘇州光伏通過對空壓機等變頻改造、諧波治理、空壓機餘熱回收改造、冷凍系統自動控制節能系統規劃等措施，在能源節約方面取得了豐碩的成果，每年節約電能消耗約2000萬kwh。

- 空壓機餘熱回收改造。增加了餘熱回收設備，將餘熱回收用於加熱清洗工序的純水，此項措施每年節約電量高達233.8萬Kwh；
- 冷凍系統自動控制節能系統的使用。蘇州光伏的技術人員利用自動控制系統的變頻變流量技術，調節冷凍水、冷卻水泵流量，使其根據冷凍系統負荷進行即時變化，以此達到最優運行工況，達到節能的目的是，此項措施年節約電量達118.3萬Kwh。

案例分享

硅錠切割採用結構線改進

2016年經過技術部工藝改善及生產加強現場管控、品管過程監管共同努力，合格率較2015年提高1.6個點，單只坩堝電耗降低0.8度，全年節約電量57779.2度電。

工藝優化：

- 1) 為保證漿料流動性、粘性及各部位密度均勻性等指標，實施點對點澆注模式，確保成型車間與漿料車間的無縫對接；
- 2) 理論模擬指導實踐，調節顆粒級配至最佳比例，進一步增加坩堝坯體緻密性，強化坩堝耐磨性；
- 3) 為減少坩堝裂紋缺陷，從源頭模具加強控制，充分有效地保證模具水份的均勻性，將交付使用的模具控制到最佳狀態，並採用澆二休二的模式使模具水份散失達到平衡；
- 4) 通過脫模後對坩堝部分關鍵位置採取特殊工藝處理，有效控制脫模後坩堝坯體水份散失的均衡性，減少局部裂紋的產生。

管理創新：

- 1) 開展GPW、QCC活動，改善缺陷問題、效率低下問題，加強團隊合作。
- 2) 實行生產區域承包責任制，區域品質與成本直接與區域責任者獎金、績效和評先掛鉤，強化考核、提升員工責任心；
- 3) 現場制定目視化標牌，設立醒目電子看板，顯示產品測量、拔漏斗及脫模時間，加強資訊化的作用，員工按照所設定標準時間進行測量漏斗深度，拔漏斗以及脫模作業，加強作業標準化及精細化；
- 4) 缺陷責任到個人，建立考核激勵機制，調動員工積極性。

2016年我們的光伏業務於海外及國內的售電量分別為31,302兆瓦時及498,420兆瓦時，推動國內以及國際可再生能源普及。

資源高效利用

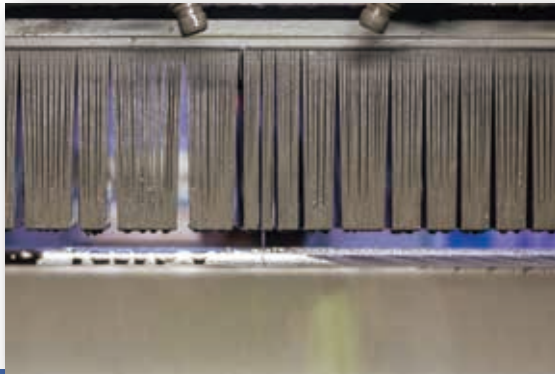
保利協鑫非常重視水資源的保護，並實行嚴格的水資源管理制度、制定節水方案。我們的光伏材料業務把污水通過沉澱壓濾處理和生物化處理，達到國家排放標準再排放至當地污水處理廠作進一步處理。我們在營運地透過中水回收、雨水回收等多方面提高水資源的利用率，儘量減少水資源的使用。

2016外購643.89噸再生水用於生產，減少新鮮水消耗；年水迴圈利用率為19.72%。

	2015年	2016年
新鮮水消耗量(萬噸)	2,630	1957
迴圈水量(萬噸)	113,292	146691

案例分享

蘇州光伏通過引進先進的中水回用設備，把車間排出的廢水通過處理，全部二次回用，實現了車間內脫膠機、工件清洗房等區域用水的回收使用。



蘇州光伏將清洗機改成階梯式溢流回收使用，槽內用水可迴圈使用，大大降低了自來水的用量，同時也減少了加熱水的電能。通過此項改造，公司年節約水量14.4萬噸，單台清洗機每天的用水量下降了42%。

案例分享

太倉協鑫光伏科技有限公司砂漿線上回收

砂漿作為切割中的重要材料，每年不光需投入大量資金購買，還需投入資金給外廠回收。太倉光伏將舊砂重新回收利用，通過系統控制進行自動配砂，將其循環利用。可提高砂漿的重複利用率，同時減少物料消耗以及固廢產生，並且每年可節約成本數千萬元。



安全健康



安全健康

職業健康與安全生產是保利協鑫可持續發展的重要核心理念之一。我們已經建立了《安全、職業健康與環境管理責任制》，各項目公司總經理為公司安全健康的第一責任人。

保利協鑫依照「安全第一，預防為主、綜合治理、持續改進、主動超前、追求實效」的工作方針，樹立「以人為本」的安全發展、清潔發展理念，全面落實「誰主管誰負責，誰分管誰負責」的安全責任主體制度。我們貫徹落實國家法律法規和有關安全生產與職業健康的標準規範，積極推動國際標準OHSAS18000職業健康安全管理体系的實施，持續完善制度和流程。

安全生產

我們重視安全生產的風險管理以及人員培訓。2016年安全生產投入人民幣1.09億元，包括完善安全措施、勞動保護用具以及安全培訓等；2016年生產安全相關培訓50,273人次。

保利協鑫每年制定安全目標和行動計畫，從總經理到員工層層簽訂安全生產責任狀

2016年因工死亡人數為	0	重大事故發生次數為	0
--------------	---	-----------	---

工傷人數	47 人	一般事故發生次數為	0
------	------	-----------	---

因工損失工作日數	3016
----------	------

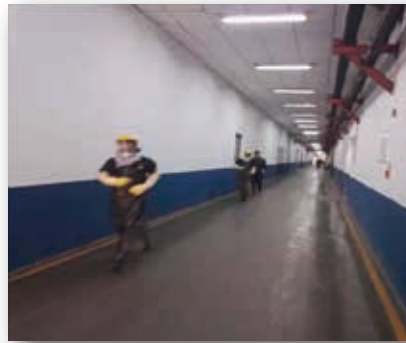
保利協鑫貫徹「管生產必須管安全」的原則，在生產經營工作過程中做好安全生產「五同時」：

- 生計畫有安全生產目標和措施；
- 布量工作有安全生產要求；
- 檢查工作有安全生產專案；
- 評比方案有安全生產條款；
- 總結報告有安全生產內容。

案例分享

江蘇協鑫硅材料科技發展有限公司化學品泄漏演練

模擬鹽酸泄漏事故，通過發現、報告、指揮、撤離、封堵以及事後調查等過程，演習並評估化學品泄漏時應對的工作。



該演練結合現場，具有針對性以及實效性，能夠指導員工在類似事件時可以快速反應，控制事故擴散。同時在演練中發現需要增加引導路線圖，在人員疏散過程起到引導的作用。

職業健康

我們認真觀測「預防為主、防治結合」的方針，執行國家、地方政府頒發的加強勞動保護、預防職業病的方針、政策和法規。對工作場所危險因素進行識別，並提出預防措施；建立職業健康檔案；配置並且監督員工正確使用勞動保護用品。

2016年職業健康相關培訓 **14,325** 人次

新增職業病人數為 **0**

體檢覆蓋率為 **100%**

職業健康檔案覆蓋率為 **100%**

案例分享

徐州協鑫太陽能材料有限公司起重傷害事故演練

為了提高現場管理人員對起重傷害事故的應急處理能力，最大限度的降低事故損失。演練模擬大球磨工在操作行車進行添加回收料時，鋼絲繩不慎斷裂，掛在空中的回收料直接掉落砸到腿部，導致腿部受傷。

此次演練驗證了整個應急逃生的全部流程，使演練人員進一步的掌握了應急逃生的緊急處理方法，及逃生的路線。



我們的員工



我們的員工

人力資源政策

人才一直是保利協鑫最寶貴的資源。我們通過以人為本的管理，建設健康與安全的工作環境，不斷優化用人機制，運用細微的人文管理創造良好的用人環境。我們大量投入資源培養員工能力，激發員工潛能，使員工通過用心的投入，在企業中發展並實現自己的價值。人才的加入和員工素質的提升不斷推動保利協鑫持續發展、增加價值。截至2016年12月31日，員工人數為11,528人，簽訂勞動合同的員工人數比例達到98%，餘下2%為簽訂聘用協議的聘用制員工及簽訂實習協議的實習生。新員工1,875人，離職員工1,729人。另外，在各重要運營地點聘用的當地高層管理人員所佔比例大約為1%。

我們致力於構建規範、有序、公正、有效的人力資源運作體系，力求人盡其才、才盡其用。保利協鑫積極開展豐富的文化活動，以構造和諧的文化氛圍，增強員工的歸屬感。在招聘時，我們只會根據學歷、經驗、技術、潛質及面試表現招聘人才，其他例如性別、婚姻狀況或殘疾程度等因素一概不在考慮之列。我們主要在兩方面引進人才，一方面從國內外同行業中尋找高端技術人才，另一方面從學校精心選拔優秀畢業生作人材的補充。每一位加入保利協鑫的員工，都可享受平等的待遇。我們的男女員工在薪酬架構上都是一致，實現男女同工同酬。保利協鑫以尊重員工的人權為根本責任，嚴格遵守《勞動法》等有關法律法規，我們承諾為員工提供一個安全及健康的工作環境。所有員工需遵守性別歧視條例、殘疾歧視條例、家庭崗位歧視條例之規定及相關的守則。員工如做出歧視、中傷或性騷擾等行為，將受到紀律處分。報告期內，受集體談判協定覆蓋的員工總數百分比為35.7%，也沒有發現歧視、童工或強制勞動力的情況。

2014-2016保利協鑫員工數量指標

指標	2014	2015	2016
員工總數(人)	18,326	17,705	11,528
少數民族員工人數(人)	631	86	110
女性員工比率(%)	25.5	28.2	21.7%

保利協鑫致力於確保員工收入及福利水準在市場上具備競爭力。我們提供的最低工資超過企業當地最低工資標準的180%。我們嚴格遵守《勞動法》等有關法律法規，為所有員工提供養老保險、醫療保險、工傷保險、生育保險、失業保險、住房公積金，並提供商業大病醫療保險和僱主責任險，對生育女/男員工提供生育假、陪產假。2016年，有487人享受產假或陪產假，並在休假後全部重返工作崗位，並於12個月後仍然在職。除社會福利的五險一金及假期，我們也提供不同的現金福利，包括餐費、通信、交通、高溫、節日、生日等特別日子補貼。2016年，我們的對困難員工的幫扶資金投入超過人民幣450萬元。同時，我們亦為每個員工提供平等的晉升機會。對於人才激勵制度，公平公正是基本原則。2016年，全體員工均需接受定期績效及職業發展考評。

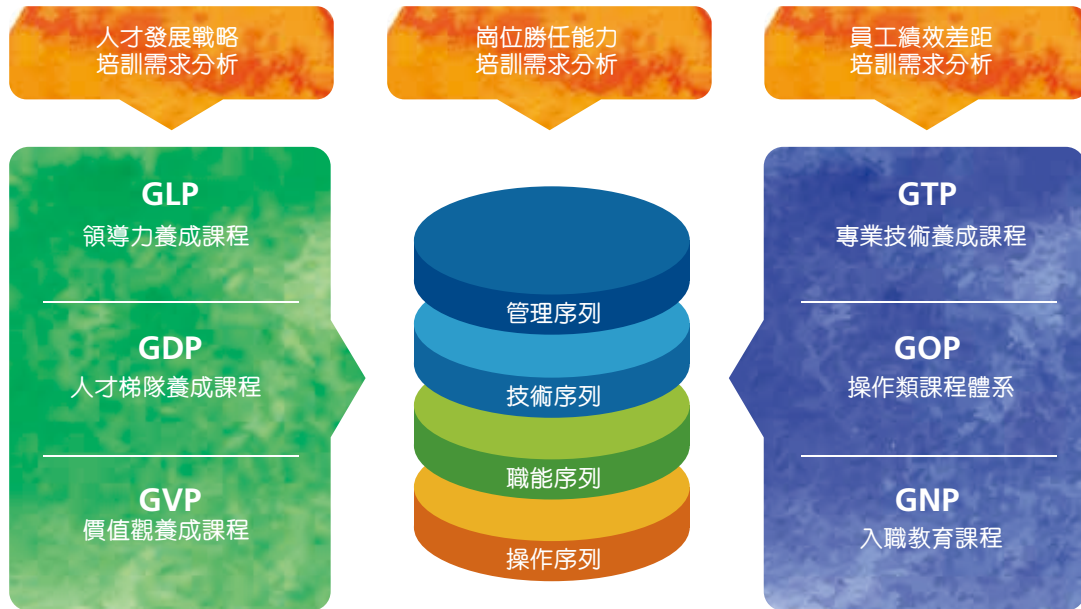
員工培訓和人才發展



保利協鑫有完善的培訓管理平臺，為員工提供線上線下相結合的培訓，以不斷提高員工的管理能力和專業技能，並幫助新員工融入保利協鑫文化，從而提升公司核心競爭力。保利協鑫制定的《新員工系列課程》讓新員工線上學習平臺接受培訓，課程涵蓋管理、技術等各方面，較高級別的新員工更會安排參加協鑫大學所安排的課程。保利協鑫高度注重員工的文化生活和企業文化建設，通過不斷優化的用人機制和細緻的人文管理，創造員工與企業共同成長的和諧環境。

在職員工也定期按工作需要接受不同類型培訓，部分有突出表現的員工更有機會到海外進行交流及培訓。例如生產人員每月定期進行技術培訓，培訓內容包括職業健康和安全、鑄錠、開方、切片、維修、精鑄等技能培訓。報告期內，我們共安排了3,143項技能提升的培訓。

員工培訓體系



2014-2016保利協鑫員工培訓指標

指標	2014	2015	2016
員工人均受訓時長(小時)	33	23	75
員工培訓覆蓋率(%)	95.9	100	100

員工生活

集團視員工為寶貴的資產，是推動業務發展的主要動力。因此在工作以外，我們為員工提供一系列有益身心的活動，確保員工保持良好的工作與生活平衡。

案例分享

第二屆「協鑫杯」足球賽

2016年11月，第二屆「協鑫杯」足球賽在蘇州納米城足球場落下帷幕。自10月15日開始以來，來自蘇州和徐州兩個賽區的28支隊伍，為廣大公司球迷奉獻了53場精彩激烈的角逐。這次足球賽達到了增進友誼、展示形象、凝聚人心、共謀發展的目的，鼓舞了團隊士氣、豐富了工餘生活。保利協鑫的徐州光伏衛冕成功，再次奪得足球賽冠軍。



案例分享

第二屆乒羽聯賽

2016年9月，保利協鑫舉辦了第二屆乒羽聯賽。本屆賽事創新性的採用了乒乓球和羽毛球共同比賽的方式，賽事覆蓋保利協鑫旗下12家兄弟單位，這也是保利協鑫「光伏十年」系列活動中參賽企業數量最多的一次。其中鑫華半導體作為協鑫大家庭的重要成員，首次派出代表隊參加「光伏十年」系列賽事，與大家一同分享這份特殊的喜悅。比賽扣人心弦，在場觀眾都充分地融入其中，心繫賽場，為各自隊伍加油鼓勁，共用其樂。本次比賽有力展現了協鑫人朝氣蓬勃、勇攀高峰的精神面貌。



案例分享

征戰揚州鑒真國際馬拉松賽

2016年4月24日，揚州鑒真國際半程馬拉松賽鳴槍開跑。作為新能源行業的代表，由保利協鑫組建的「光伏十年，跑贏自己」團隊在10公里團隊賽中登場。比賽歷時一個多小時，保利協鑫團隊完成了全部行程到達終點。本次揚馬團隊賽將青春健康的和諧文化因素注入企業文化血液，十年的光伏歷程就如同馬拉松賽事一樣，通過每一步的跨越最終造就跑贏自己的完美結果。



社區 與公益



社區與公益

作為長期從事環保能源的全球領先的企業，保利協鑫深知對環境保護及社會貢獻的責任，在使企業各項生產達到國家環保標準的同時，還積極參加了各項公益活動。保利協鑫多年來建立了以環保公益為特色、兼顧教育與災難救助的三位一體化慈善公益模式，對內努力為員工創造良好的志願服務平臺，對外為社會和諧竭盡所能，特別專注於環境保護、捐資助學、以及災難救援等方面的公益事業。2016年保利協鑫的公益捐款總計約450.9萬人民幣，並捐贈了書籍、生活用品以及救災物資給有需要的人士。

積極救災

在災難面前，大家都用實際行動相互扶持、榮辱與共，彰顯了在災難面前無畏無懼，同心同德的協鑫精神；也再一次印證了「有協鑫的地方就是家，有協鑫人的地方就有愛」的協鑫文化。我們阻擋不了災難的發生，但是我們可以讓災難帶來的傷害降到最低，用愛心與關懷撫平傷害。

案例分享－為阜寧災區送溫暖獻愛心

2016年6月23日，江蘇阜寧遭受強冰雹和龍捲風襲擊，本公司在當地的企業也不同程度地受到災害影響。主席朱共山聽聞家鄉受災，立即召開行政辦公會，親自部署賑災救援工作，承載協鑫關愛的救災物資第一時間運抵現場，為阜寧同胞帶來最及時的關懷和幫助。保利協鑫以企業名義一次性向阜寧縣政府捐資達到人民幣2,725,000元，以企業的實際行動表達了給予家鄉人民最直接的關愛。此外，保利協鑫還第一時間組織開展了以管理中心、事業部、下屬公司三級單位，層層落實的愛心捐款活動。截止到2016年6月27日，共籌集善款人民幣651,906元，款額全部來自公司各級員工的愛心善舉。



關愛周邊社區及環境

保利協鑫部分項目的營運地點在遍遠地方，協鑫不忘在業務發展的同時關注周邊地區及環境，而我們的員工亦秉承保利協鑫對社區的關懷，積極參與社區活動。

案例分享－資助高校環保社團赴內蒙古防沙治林

2016年7月25日，由保利協鑫能源控股有限公司資助的內蒙古防沙治林社會實踐活動，在江蘇師範大學環保志願者組織－新世紀限塑同盟環保社團的協助下圓滿完成。活動過程中，志願者向沙漠捐贈了樹苗用於防沙治林工作，簡短莊嚴的捐贈儀式後便跟隨當地政府工作人員驅車300多公里，考察了黃河生態，走入農家訪問，前往敬老院慰問，替工人除草，幫農民勞動。更進一步與當地農牧民、環保志願者進行座談，宣傳推廣光伏新能源應用理念，提升當地居民的環保意識。



關愛兒童

兒童是我們的未來，也是較為脆弱的一個群體，我們在各個營運地點舉辦不同的關懷兒童活動，本著雪中送炭的理念，在經營社區、貧困山區、偏遠地區尋找最需要幫助的兒童，把愛心獻給更多需要幫助的孩子們。

案例分享－太倉光伏團委組織「鑫鑫之火 溫暖人心」關愛行動

為踐行協鑫陽光慈善關愛精神，幫扶貧困家庭學子溫暖過冬，2016年11月18日上午，太倉光伏團委組織公司青年志願者攜帶沉甸甸的愛心物資踏上了前往耀華小學的道路。耀華小學是典型的貧困學校，有約80名來自周邊貧困家庭的小學生，他們中有留守兒童，有單親家庭，甚至是孤兒，吃的簡單，住的簡陋，穿的簡樸，極需社會的關心與幫助。活動中，看著孩子們陽光、溫暖、真誠、明媚的笑容，青年志願者們也都會心的笑了。儘管只是一件普通的冬衣，也能喚起他們莫大的幸福，雖然大家的付出微不足道，代表的却是一份簡單的溫暖，獲得的是滿滿感動。



案例分享－揚州光伏工會「夢想書架」愛心捐資專案

2016年3月，由共青團揚州市委、揚州時報聯合發起的大型公益活動「夢想書架」活動在揚州市朱自清讀書節上正式拉開帷幕。揚州光伏作為愛心企業代表參加了本次系列活動。在暑假期間，對於很多留守兒童來說，閱讀可以豐富他們的生活，讓他們在暑期生活中，獲得一段心靈的旅程。為了給留守兒童送去書香，應活動組織方邀請，揚州光伏員工代表走進江都樊川鎮永安小學，為永安小學的留守兒童送去了五百多本精美的圖書。公司300多位員工集體參與了捐書活動。



二零一六榮譽 及 獎項



二零一六榮譽及獎項

- 1月1日，徐州光伏榮獲「江蘇省能源計量示範單位」稱號
- 2月3日，揚州光伏GCL牌太陽能硅片榮獲「江蘇省名牌產品」稱號



- 2月14日，常州光伏榮獲「市工業五星級明星企業」稱號

- 4月9日，蘇州光伏GCL牌太陽能硅片榮獲「江蘇省名牌產品」稱號
- 12月29日，常州光伏被評為「江蘇省工業企業質量信用AA級企業」



- 5月26日，榮獲SNEC上海光伏展會十年慶典多項大獎，公司榮獲「光伏產業技術領軍企業獎」，公司CEO朱戰軍先生榮獲「光伏產業領袖人物獎」，公司掌管技術科研的萬躍鵬博士、長晶事業部游達榮副總獲「光伏產業技術領軍人物獎」，「光伏芯」高效多晶技術榮獲本屆展會「十大亮點評選」最高級別獎項——「太瓦級鑽石獎」

- 7月12日，集團旗下兩企業入圍中國電子信息行業聯合會發布的「2016年(第三十屆)中國電子信息百強企業」榜單
- 7月13日，入選《財富》(中文版)發布的2016中國500強排行榜
- 7月15日，連續五屆榮獲「資本傑出中國新能源企業」獎—香港南華傳媒《資本雜誌》第十一屆「資本傑出中國企業成就獎」



- 11月2日，在2016年「光能杯」CREC年度頒獎典禮上，本公司主席朱共山先生榮獲「年度光伏領袖」大獎，總裁朱戰軍、副總裁呂錦標獲得年度管理創新人物大獎、保利協鑫旗下江蘇協鑫硅材料總工程師游達博士獲得光伏「索爾維」2016科學全明星大獎以及公司獲得「光伏行業推動大獎」
- 11月17日，「最佳光伏材料商」大獎——「OFweek 2016(第七屆)中國太陽能光伏高峰論壇暨光伏行業年度評選頒獎典禮」



- 11月23日，「最具成長性上市公司」——第六屆中國證券金紫荊獎

- 12月13日，發明專利《GCL法多晶硅生產方法》榮獲2016年度第18屆中國專利優秀獎
- 12月28日，2016年「中國好光伏」最具影響力光伏領袖企業獎—國際能源網2016年「中國好光伏」品牌年度盛典



展望

儘管外部環境充滿挑戰，但我們於2016年仍取得良好成績。放眼未來，我們將堅守「將綠色能源帶入千家萬戶」的夢想，堅定不移地致力於光伏材料新產品、新技術的科技研發、推陳出新，以推動光伏發電。我們將繼續保持與利益相關方的緊密溝通，定期公開及交流各方面的最新資訊包括行業政策、規劃、產品等等。

十三五期間，中國光伏產業將會向核心技術高地攻堅，將通過規模擴大推動技術進步，擴大光伏產業的多元化應用，更進一步地降本增效。同時，光伏扶貧、農光互補等多種類型的項目都將迎來爆發性增長。因此我們仍將堅持持續提升產品的核心競爭力，改善產品品質，同時深化與金融機構的合作，繼續推進各類型金融聯合創新工作。加快推進智慧製造和資訊化建設，提升現有產能的自動化水準，推動並實現產業升級。

在2017年，保利協鑫將繼續在「價值引領，競爭驅動，協同一家」三位一體的文化框架下，繼續務實「簡單」、「高效」的管理理念，在企業責任的各方面不斷提升表現。我們也將繼續與政府相關部門通力合作，支持國家政策，並探索更多商業模式。我們希望與業界緊密合作，共同推動技術創新，為中國和世界能源的可持續發展竭盡全力。



主要數據

營運表現

	2014年	2015年	2016年
多晶硅產量(公噸)	66,876	74,358	69,345
硅片產量(兆瓦)	13,098	14,968	17,327
國內光伏電站售電量(兆瓦時)	494,148	503,435	498,420

客戶關係

	2014年	2015年	2016年
客戶滿意度(%)	83%	88%	90%

排放表現

	2015年	2016年
氮氧化物(噸)	68.782	55.512 ¹
二氧化硫(噸)	0.46	3.056 ¹
廢水產生量(噸)	425	429.7

能源消耗

	2015年	2016年
總外購能源消耗量(萬tce)	130.81	107.77

水資源使用

	2015年	2016年
新鮮水消耗量(萬噸)	2,630	1,957
再生水消耗量(萬噸)	113,292	146,691

¹ 大氣污染物中的氮氧化物以及二氧化硫排放總量由具資歷的獨立第三方監測單位根據瞬時污染物濃度以及廢氣排放量的數據計算出來。

物料回收再造百分比

	2015年	2016年
硅錠	2.5%	2.14%
碳化硅	68.45%	81.63%
切割液	100%	98.50%

員工指標

	2014年	2015年	2016年
員工總數(人)	18,326	17,705	11,528
少數民族員工人數(人)	631	86	110
女性員工比率(%)	25.5	28.2	21.7%
員工人均受訓時長(小時)	33	23	75
員工培訓覆蓋率(%)	95.9	100	100

附錄一 GRI G4內容索引



指標	標準披露項標題	索引
一般標準披露項		
戰略與分析		
G4-1	機構最高決策者就可持續發展與機構的相關性及機構可持續發展戰略的聲明。	主席致辭
機構概況		
G4-3	機構名稱	公司介紹－業務介紹
G4-4	主要品牌、產品和服務	公司介紹－業務介紹
G4-5	機構總部的位址	公司介紹－業務介紹
G4-6	機構在多少個國家運營，在哪些國家有主要業務，或哪些國家與報告所述的可持續發展主題特別相關。	公司介紹－業務介紹
G4-7	所有權的性質及法律形式	公司介紹－業務介紹
G4-8	機構所服務的市場(包括地區細分、所服務的行業、客戶／受益者的類型)。	公司介紹－業務介紹
G4-9	機構規模，包括：員工人數；運營地點數量；淨銷售額；按債務和權益細分的總市值；所提供的產品或服務的數量	我們的員工－人力資源政策
G4-10	僱員統計資料	我們的員工－人力資源政策
G4-11	集體談判協定涵蓋的員工總數百分比。	我們的員工－人力資源政策
G4-12	描述機構的供應鏈情況。	產品與服務
G4-13	報告期內，機構規模、架構、所有權或供應鏈的重要變化	公司介紹－業務發展
G4-14	機構是否及如何按預警方針及原則行事。	可持續發展管理
G4-15	機構參與或支持的外界發起的經濟、環境、社會公約、原則或其他倡議。	公司介紹－積極參與業界活動
G4-16	機構加入的協會(如行業協會)和國家或國際性倡議機構	公司介紹－積極參與業界活動

指標	標準披露項標題	索引
確定的實質性方面和邊界		
G4-17	列出機構的合併財務報表或同等檔中包括的所有實體。說明在合併財務報表或同等檔包括的任何實體中，是否有未納入可持續發展報告的實體。	關於本報告(內封)
G4-18	說明界定報告內容和方面邊界的過程及機構如何應用「界定報告內容的報告原則」。	可持續發展管理－實質性評估(第24頁)
G4-19	列出在界定報告內容的過程中確定的所有實質性方面。	可持續發展管理－實質性評估(第25頁)
G4-20	對於每個實質性方面，說明機構內方面的邊界。	可持續發展管理－實質性評估(第25頁)
G4-21	對於每個實質性方面，說明機構範圍外方面的邊界。	可持續發展管理－實質性評估(第25頁)
G4-22	說明重訂前期報告所載資訊的影響，以及重訂的原因。	不適用。本報告沒有重訂的內容
G4-23	說明範圍、方面邊界與此前報告期間的重大變動。	不適用。本報告的範圍、方面邊界與此前報告期間沒有重大變動
持分者參與		
G4-24	機構的持分者列表。	可持續發展管理－利益相關方參與(第22頁)
G4-25	就所選定的持分者，說明識別和選擇的根據。	可持續發展管理－利益相關方參與(第21頁)
G4-26	持分者參與的方法，包括按不同的持分者類型及組別的參與頻率，並指明是否有任何參與是專為編制報告而進行。	可持續發展管理－利益相關方參與(第22頁)
G4-27	持分者參與的過程中提出的關鍵主題及顧慮，以及機構回應的方式，包括以報告回應。說明提出了每個關鍵主題及顧慮的持分者組別。	可持續發展管理－利益相關方參與(第22及23頁)
報告概況		
G4-28	所提供資訊的報告期	關於本報告
G4-29	上一份報告的日期(如有)。	關於本報告
G4-30	報告週期	關於本報告
G4-31	關於報告或報告內容的聯絡人。	關於本報告
G4-32	說明機構選擇的「符合」方案。針對所選方案的GRI內容索引。	關於本報告
G4-33	機構為報告尋求外部鑒證的政策和目前的做法。	關於本報告：保利協鑫將會不斷求進，充分為尋求外部鑒證做準備

指標	標準披露項標題	索引
治理		
G4-34	機構的治理架構，包括最高治理機構下的各個委員會。說明負責經濟、環境、社會影響決策的委員會。	公司介紹
商業倫理與誠信		
G4-56	說明機構的價值觀、原則、標準和行為規範，如行為準則和道德準則。	公司介紹－業務架構
具體標準披露項		
經濟		
方面：經濟績效		
G4-DMA	管理方法披露	公司介紹－業務介紹
G4-EC1	機構產生和分配的直接經濟價值	公司介紹－業務發展
G4-EC2	氣候變化對機構活動產生的財務影響及其風險、機遇	主席致辭
G4-EC3	機構固定收益型養老金所需資金的覆蓋程度	我們的員工－人力資源政策
方面：間接經濟影響		
G4-DMA	通用管理方法披露	社區與公益
G4-EC7	開展基礎設施投資與支援性服務的情況及其影響	社區與公益
G4-EC8	重要間接經濟影響，包括影響的程度	社區與公益－積極救災

指標	標準披露項標題	索引
環境		
方面：物料		
G4-DMA	通用管理方法披露	綠色生產－高效率使用能源
方面：能源		
G4-DMA	通用管理方法披露	綠色生產－能源節約
G4-EN3	機構內部的能源消耗量	綠色生產－能源節約
方面：水		
G4-DMA	通用管理方法披露	綠色生產－資源高效利用
G4-EN8	按源頭說明的總耗水量	綠色生產－資源高效利用
方面：廢氣排放		
G4-DMA	通用管理方法披露	綠色生產－減少排放
G4-EN15	直接溫室氣體排放量(範疇一)	綠色生產－減少排放
G4-EN16	能源間接溫室氣體排放量(範疇二)	綠色生產－減少排放
G4-EN19	減少的溫室氣體排放量	綠色生產－減少排放
G4-EN21	氮氧化物、硫氧化物和其他主要氣體的排放量	綠色生產－減少排放
方面：污水和廢棄物		
G4-DMA	通用管理方法披露	綠色生產－環保管理制度
G4-EN24	嚴重洩露的總次數及總量	綠色生產－環保管理制度
方面：產品和服務		
G4-DMA	通用管理方法披露	產品與服務
G4-EN27	降低產品和服務環境影響的程度	綠色生產－減少排放
方面：合規		
G4-DMA	通用管理方法披露	綠色生產
G4-EN29	違反環境法律法規被處重大罰款的金額，以及所受非經濟處罰的次數	綠色生產－環保管理制度

指標	標準披露項標題	索引
類別：社會		
子類別：勞工實踐和體面工作		
方面：僱傭		
G4-DMA	通用管理方法披露	我們的員工－人力資源政策
G4-LA1	按年齡組別、性別及地區劃分的新進員工和離職員工總數及比例	我們的員工－人力資源政策
G4-LA2	按重要運營地點劃分，不提供給臨時或兼職員工，只提供給全職員工的福利	我們的員工－人力資源政策
G4-LA3	按性別劃分，產假／陪產假後回到工作和保留工作的比例	我們的員工－人力資源政策
方面：職業健康與安全		
G4-DMA	通用管理方法披露	安全健康－職業健康
G4-LA6	按地區和性別劃分的工傷類別、工傷、職業病、誤工及缺勤比例，以及和因公死亡人數	安全健康－安全生產
方面：培訓與教育		
G4-DMA	通用管理方法披露	我們的員工－員工培訓和人才發展
G4-LA9	按性別和員工類別劃分，每名員工每年接受培訓的平均小時數	我們的員工－員工培訓和人才發展
G4-LA10	為加強員工持續就業能力及協助員工管理職業生涯終止的技能管理及終生學習計畫	我們的員工－員工培訓和人才發展
G4-LA11	按性別和員工類別劃分，接受定期績效及職業發展考評的員工的百分比	我們的員工－員工培訓和人才發展
方面：多元化與機會平等		
G4-DMA	通用管理方法披露	我們的員工－人力資源政策
G4-LA12	按性別、年齡組別、少數族裔成員及其他多元化指標劃分，治理機構成員和各類員工的組成	我們的員工－人力資源政策
方面：男女同酬		
G4-DMA	通用管理方法披露	我們的員工－人力資源政策
G4-LA13	按員工類別和重要運營地點劃分，男女基本薪金和報酬比率	我們的員工－人力資源政策

指標	標準披露項標題	索引
子類別：人權		
方面：非歧視		
G4-DMA	通用管理方法披露	我們的員工－人力資源政策
G4-HR3	歧視事件的總數，以及機構採取的糾正行動	我們的員工－人力資源政策
方面：童工		
G4-DMA	通用管理方法披露	我們的員工－人力資源政策
G4-HR5	已發現具有嚴重使用童工風險的運營點和供應商，以及有助於有效杜絕使用童工情況的措施	我們的員工－人力資源政策
方面：強迫與強制勞動		
G4-DMA	通用管理方法披露	我們的員工－人力資源政策
G4-HR6	已發現具有嚴重強迫或強制勞動事件風險的運營點和供應商，以及有助於消除一切形式的強迫或強制勞動的措施	我們的員工－人力資源政策
子類別：社會		
方面：當地社區		
G4-DMA	通用管理方法披露	社區與公益
G4-SO1	實施了當地社區參與、影響評估和發展計畫的運營點比例	社區與公益
方面：反腐敗		
G4-DMA	通用管理方法披露	公司介紹－企業管治及風險管理
G4-SO3	已進行腐敗風險評估的運營點的總數及百分比，以及所識別出的重大風險	公司介紹－企業管治及風險管理
G4-SO4	反腐敗政策和程序的傳達及培訓	公司介紹－企業管治及風險管理
G4-SO5	確認的腐敗事件和採取的行動	公司介紹－企業管治及風險管理
方面：反競爭行為		
G4-DMA	通用管理方法披露	公司介紹－企業管治及風險管理
G4-SO7	涉及反競爭行為、反托拉斯和壟斷做法的法律訴訟的總數及其結果	公司介紹－企業管治及風險管理
方面：合規		
G4-DMA	通用管理方法披露	綠色生產－環保管理制度
G4-SO8	違反法律法規被處重大罰款的金額，以及所受非經濟處罰的次數	綠色生產－環保管理制度
子類別：		
方面：合規		
G4-DMA	適用管理方法披露	我們的員工
G4-PR5	客戶滿意度的調查結果	產品與服務－客戶服務

附錄二 香港聯交所環境、社會及管治報告指引內容索引

主要範疇、層面、一般披露及關鍵績效指標		索引
A. 環境		
層面A1 排放物		
一般披露	有關廢氣及溫室氣體排放、向水及土地的排污、有害及無害廢棄物的產生等的： (a) 政策；及 (b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	綠色生產－環保管理制度、減少排放
關鍵績效指標A1.1	排放物種類及相關排放資料。	綠色生產－減少排放
關鍵績效指標A1.2	溫室氣體總排放量(以噸計算)及(如適用)密度(如以每產量單位、每項設施計算)。	綠色生產－減少排放
關鍵績效指標A1.3	所產生有害廢棄物總量(以噸計算)及(如適用)密度(如以每產量單位、每項設施計算)。	綠色生產－減少排放
關鍵績效指標A1.4	所產生無害廢棄物總量(以噸計算)及(如適用)密度(如以每產量單位、每項設施計算)。	綠色生產－減少排放
關鍵績效指標A1.5	描述減低排放量的措施及所得成果。	綠色生產－減少排放
關鍵績效指標A1.6	描述處理有害及無害廢棄物的方法、減低產生量的措施及所得成果。	綠色生產－減少排放
層面A2 資源使用		
一般披露	有效使用資源(包括能源、水及其他原材料)的政策。資源可用於生產、儲存、運輸、樓宇、電子設備等。	綠色生產－環保管理制度、能源節約
關鍵績效指標A2.1	按類型劃分的直接及／或間接能源(如電、氣或油)總耗量(以千個千瓦時計算)及密度(如以每產量單位、每項設施計算)。	綠色生產－能源節約
關鍵績效指標A2.2	總耗水量及密度(如以每產量單位、每項設施計算)。	綠色生產－資源高效利用
關鍵績效指標A2.3	描述能源使用效益計畫及所得成果。	綠色生產－能源節約
關鍵績效指標A2.4	描述求取適用水源上可有任何問題，以及提升用水效益計畫及所得成果。	綠色生產－資源高效利用
關鍵績效指標A2.5	製成品所用包裝材料的總量(以噸計算)及(如適用)每生產單位佔量。	不適用

主要範疇、層面、一般披露及關鍵績效指標		索引
層面A3 環境及天然資源		
一般披露	減低發行人對環境及天然資源造成重大影響的政策。	綠色生產－環保管理制度
關鍵績效指標A3.1	描述業務活動對環境及天然資源的重大影響及已採取管理有關影響的行動。	綠色生產－環保管理制度、減少排放
B. 社會僱傭及勞工常規		
層面B1 僱傭		
一般披露	有關薪酬及解僱、招聘及晉升、工作時數、假期、平等機會、多元化、反歧視以及其他待遇及福利的： (a) 政策；及 (b) 對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	我們的員工－人力資源政策；員工生活
關鍵績效指標B1.1	按性別、僱傭類型、年齡組別及地區劃分的僱員總數。	我們的員工－人力資源政策
關鍵績效指標B1.2	按性別、年齡組別及地區劃分的僱員流失比率。	我們的員工－人力資源政策
層面B2 健康與安全		
一般披露	有關提供安全工作環境及保障僱員避免職業性危害的： (a) 政策；及 (b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	安全健康
關鍵績效指標B2.1	因工作關係而死亡的人數及比率。	安全健康－安全生產
關鍵績效指標B2.2	因工傷損失工作日數。	安全健康－安全生產
關鍵績效指標B2.3	描述所採納的職業健康與安全措施，以及相關執行及監察方法。	安全健康－安全生產、職業健康
層面B3 發展及培訓		
一般披露	有關提升僱員履行工作職責的知識及技能的政策。描述培訓活動。培訓指職業培訓，可包括由僱主付費的內外部課程。	我們的員工－員工培訓和人才發展
關鍵績效指標B3.1	按性別及僱員類別(如高級管理層、中級管理層等)劃分的受訓僱員百分比。	我們的員工－員工培訓和人才發展
關鍵績效指標B3.2	按性別及僱員類別劃分，每名僱員完成受訓的平均時數。	我們的員工－員工培訓和人才發展
層面B4 勞工準則		
一般披露	有關防止童工或強制勞工的： (a) 政策；及 (b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	我們的員工－人力資源政策
關鍵績效指標B4.1	描述檢討招聘慣例的措施以避免童工及強制勞工。	我們的員工－人力資源政策
關鍵績效指標B4.2	描述在發現違規情況時消除有關情況所採取的步驟。	我們的員工－人力資源政策

主要範疇、層面、一般披露及關鍵績效指標		索引
營運慣例		
層面B5 供應鏈管理		
一般披露	管理供應鏈的環境及社會風險政策。	產品與服務－供應鏈管理
關鍵績效指標B5.1	按地區劃分的供應商數目。	產品與服務－供應鏈管理
關鍵績效指標B5.2	描述有關聘用供應商的慣例，向其執行有關慣例的供應商數目、以及有關慣例的執行及監察方法。	產品與服務－供應鏈管理
層面B6 產品責任		
一般披露	有關所提供產品和服務的健康與安全、廣告、標籤、私隱事宜以及補救方法的： (a) 政策；及 (b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	產品與服務
關鍵績效指標B6.2	接獲關於產品及服務的投訴數目以及應對方法。	產品與服務－客戶服務
關鍵績效指標B6.4	描述品質檢定過程及產品回收程式。	產品與服務－質量控制
層面B7 反貪污		
一般披露	有關防止賄賂、勒索、欺詐及洗黑錢的： (a) 政策；及 (b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	公司介紹－企業管治及風險管理
關鍵績效指標B7.1	於彙報期內對發行人或其僱員提出並已審結的貪污訴訟案件的數目及訴訟結果。	公司介紹－企業管治及風險管理
關鍵績效指標B3.2	描述防範措施及舉報程式，以及相關執行及監察方法。	公司介紹－企業管治及風險管理
社區		
層面B8 社區投資		
一般披露	有關以參與來瞭解營運所在社區需要和確保其業務活動會考慮社區利益的政策。	社區與公益
關鍵績效指標B8.1	專注貢獻範疇(如教育、環境事宜、勞工需求、健康、文化、體育)。	社區與公益
關鍵績效指標B8.2	在專注範疇所動用資源(如金錢或時間)。	社區與公益

附錄三 中國企業社會責任報告編寫指南3.0之一般框架內容索引

指南3.0指標體系		索引
一級指標	二級指標	
第一部分：報告前言(P系列)		
(P1) 報告規範	P1.1 報告信息說明	關於本報告
	P1.2 報告邊界	關於本報告
	P1.3 報告體系	關於本報告
	P1.4 聯繫方式	關於本報告
(P2) 報告流程	P2.1 報告實質性議題選擇程式	可持續發展管理
(P3) 高管致辭	P3.1 企業履行社會責任的機遇和挑戰	主席致辭
	P3.2 企業年度社會責任工作成績與不足的概括總結	主席致辭
(P4) 企業簡介	P4.1 企業名稱、所有權性質及總部所在地	公司介紹—業務介紹
	P4.2 企業主要品牌、產品及服務	公司介紹—業務介紹
	P4.3 企業運營地域、包括運營企業、附屬及合營機構	公司介紹—業務介紹
	P4.4 按產業、顧客類型和地域劃分的服務市場	公司介紹—業務介紹
	P4.5 按僱用合同(正式員工和非正式員工)和性別分別報告從業員工總數	我們的員工—人力資源政策
(P5) 年度進展	P5.1 年度社會責任重大工作	2016年大事記要
	P5.2 年度責任績效	2016年大事記要
	P5.3 年度責任榮譽	榮譽及獎項

指南3.0指標體系		
一級指標	二級指標	索引
第二部分：責任管理(G系列)		
(G1) 責任戰略	G1.1 社會責任理念、願景、價值觀	公司介紹
	G1.2 辨識企業的核心社會責任議題	可持續發展管理
(G2) 責任治理	G2.1 社會責任組織體系	可持續發展管理
	G2.2 企業內部社會責任的職責與分工	可持續發展管理
(G4) 責任績效	G4.1 企業在經濟、社會或環境領域發生的重大事故，受到的影響和處罰以及企業的應對措施	綠色生產－環保管理制度
(G5) 責任溝通	G5.1 利益相關方的關注點和企業的回應措施	可持續發展管理
	G5.2 企業內部社會責任溝通機制	可持續發展管理
	G5.3 企業外部社會責任溝通機制	可持續發展管理
	G5.4 企業高層領導參與的社會責任溝通與交流活動	可持續發展管理
第三部分：市場績效(M系列)		
(M1) 股東責任	M1.1 股東參與企業治理的政策和機制	公司介紹－企業管治及風險管理
	M1.2 保護中小投資者利益	公司介紹－企業管治及風險管理
	M1.3 規範資訊披露	公司介紹－企業管治及風險管理
	M1.4 成長性	公司介紹－業務發展
	M1.5 收益性	公司介紹－業務發展
	M1.6 安全性	公司介紹－業務發展
(M2) 客戶責任	M2.1 客戶關係管理體系	產品與服務－客戶服務
	M2.4 止損和賠償	產品與服務－客戶服務
	M2.5 產品品質管制體系	產品與服務－質量控制
	M2.6 產品合格率	綠色生產－能源節約－案例分享
	M2.7 支援產品服務創新的制度	公司介紹－投入科研
	M2.8 客戶滿意度調查及客戶滿意度	產品與服務－客戶服務
	M2.9 積極應對客戶投訴及客戶投訴解決率	產品與服務－客戶服務
(M3) 夥伴責任	M3.2 誠信經營的理念與制度保障	可持續發展管理－企業責任架構及政策

指南3.0指標體系		
一級指標	二級指標	索引
第四部分：社會績效(S系列)		
(S1) 政府責任	S1.2 守法合規培訓	綠色生產；我們的員工
	S1.3 禁止商業賄賂和商業腐敗	公司介紹－企業管治及風險管理
	S1.4 納稅總額	公司介紹－業務發展
	S1.5 回應國家政策	主席致辭；展望
	S1.6 確保就業及(或)帶動就業的政策或措施	我們的員工－人力資源政策
	S1.7 報告期內吸納就業人數	我們的員工－人力資源政策
	(S2) 員工責任	S2.1 勞動合同簽訂率
S2.3 按運營地劃分的員工最低工資和當地最低工資的比例		我們的員工－人力資源政策
S2.4 社會保險覆蓋率		我們的員工－人力資源政策
S2.5 按僱用性質(正式、非正式)劃分的福利體系		我們的員工－人力資源政策
S2.6 女性管理者比例		我們的員工－人力資源政策
S2.7 職業病防治制度		安全健康－職業健康
S2.8 職業安全健康培訓		安全健康－職業健康
S2.9 年度新增職業病和企業累計職業病		安全健康－職業健康
S2.10 體檢及健康檔案覆蓋率		安全健康－職業健康
S2.11 員工職業發展通道		我們的員工－員工培訓和人才發展
S2.12 員工培訓體系		我們的員工－員工培訓體系
S2.13 員工培訓績效		我們的員工－員工培訓體系
S2.14 困難員工幫扶投入		我們的員工－人力資源政策

指南3.0指標體系		
一級指標	二級指標	索引
(S3) 安全生產	S3.1 安全生產管理體系	安全健康—安全生產
	S3.2 安全應急管理機制	安全健康—安全生產
	S3.3 安全教育與培訓	安全健康—安全生產
	S3.4 安全培訓績效	安全健康—安全生產
	S3.5 安全生產投入	安全健康—安全生產
	S3.6 安全生產事故數	安全健康—安全生產
	S3.7 員工傷亡人數	安全健康—安全生產
(S4) 社區責任	S4.1 員工本地化政策	我們的員工—人力資源政策
	S4.2 企業公益方針或主要公益領域	社區與公益
	S4.3 捐贈總額	社區與公益
	S4.4 企業支持志願者活動的政策、措施	社區與公益
	S4.5 員工志願者活動績效	社區與公益
第五部分：環境績效(E系列)		
(E1) 綠色運營	E1.1 建立環境管理組織體系和制度體系	綠色生產—環保管理制度
	E1.2 企業環境影響評價	綠色生產
	E1.3 環保總投資	綠色生產
	E1.4 環保培訓與宣教	綠色生產—環保管理制度
	E1.5 環保培訓績效	綠色生產—環保管理制度
	E1.6 綠色辦公措施	

指南3.0指標體系		
一級指標	二級指標	索引
(E2) 綠色工廠	E2.1 節約能源政策措施	綠色生產－能源節約
	E2.2 全年能源消耗總量	綠色生產：節約能源
	E2.4 減少廢氣排放的政策、措施或技術	綠色生產－減少排放
	E2.5 廢氣排放量及減排量	綠色生產－減少排放
	E2.6 減少廢水排放的制度、措施或技術	綠色生產－資源高效利用
	E2.7 廢水排放量級減排量	綠色生產－資源高效利用
	E2.8 減少廢棄物排放制度、措施或技術	綠色生產－減少排放
	E2.9 廢棄物排放量及減排量	綠色生產－減少排放
	E2.10 發展迴圈經濟政策／措施	綠色生產－資源高效利用
	E2.11 再生資源迴圈利用率	綠色生產－資源高效利用
	E2.12 建設節水型企業	綠色生產－資源高效利用
	E2.13 年度新鮮水用水量／單位工業增加值新鮮水耗	綠色生產－資源高效利用
	E2.14 中水迴圈使用量	綠色生產－資源高效利用
	E2.15 減少溫室氣體排放的計畫及成效	綠色生產－減少排放
(E3) 綠色產品	E3.2 廢舊產品回收的措施和績效	綠色生產－減少排放
第六部分：報告後記(A系列)		
(A1) 未來計畫：公司對社會責任工作的規劃		12.展望
(A2) 報告評價：社會責任專家或行業專家、利益相關方或專業機構對報告的評價		附錄四
(A3) 參考索引：對本指南要求披露指標的採用情況		附錄三

附錄四 《保利協鑫能源控股有限公司環境、社會及管治報告2016》評級結果



中国企业社会责任报告
评级专家委员会
Chinese Expert Committee on CSR Report Rating

《保利協鑫能源控股有限公司環境、社會及管治報告 2016》評級報告

受保利協鑫能源控股有限公司委托，“中国企业社会责任报告评级专家委员会”抽选专家组成评级小组，对《保利協鑫能源控股有限公司環境、社會及管治報告 2016》（以下简称《报告》）进行评级。

一、評級依據

《中国企业社会责任报告编写指南（CASS-CSR 3.0）》暨《中国企业社会责任报告评级标准（2014）》。

二、評級過程

- 1.过程性评估小组访谈《报告》编制组主要成员，并现场审查编写过程相关资料；
- 2.评级小组对《报告》编写过程及披露内容进行评价，拟定评级报告；
- 3.评级报告提交评级专家委员会副主席及评级小组组长共同签字。

三、評級結論

过程性（★★★★★）

公司投资者关系部牵头成立报告编写组，首席财务官、副总裁负责推动报告编写并把控报告整体方向；编写组对利益相关方进行识别，并通过问卷调查、访谈等形式收集利益相关方意见；根据公司重大事项、国家相关政策、行业对标分析、利益相关方调查等识别实质性议题；计划通过官方网站发布报告，并将以电子版、中英文版等形式呈现报告，具有优秀的过程性表现。

实质性（★★★★★）

《报告》披露了产品质量管理、产品服务创新、职业健康管理、安全生产保障、供应链管理、环保产品研发、环保技术和设备的研发与应用、节约能源资源、减少“三废”排放等所在行业关键性议题，具有卓越的实质性表现。

完整性（★★★★☆）

《报告》主体内容从“可持续发展管理”、“产品与服务”、“绿色生产”、“安全健康”、“我们的员工”、“社区与公益”等角度披露了所在行业核心指标的 82.4%，完整性表现领先。

平衡性（★★★★☆）

《报告》披露了“泄露事故数”、“因工死亡人数”、“工伤人数”、“重大事故发生次数”、“新增职业病病例”、“产品总退换货率”等负面数据信息，平衡性表现领先。

可比性（★★★★☆）

《报告》披露了“国内光伏电站售电量”、“员工总数”、“女性员工比率”、“员工培训覆盖率”等 9 个关键绩效指标连续上年的数据，并就“多晶硅片产品规模”、“硅片产品规模”等数据进行横向比较，可比性表现良好。

可读性（★★★★★）

《报告》以“利益相关方”社会责任理论模型为框架，简洁明了，清晰易懂；封面创意融入企业主营业务，过页设计结合企业实景照片，一定程度上既增强了报告辨识度，也提升报告的悦读性；使用丰富案例对企业履责实践进行阐述，具有优秀的可读性表现。

创新性（★★★★☆）

《报告》针对 ESG 议题识别广泛开展问卷调查和访谈，强化了内外部利益相关方参与，有效提升了报告实质性议题识别的科学性和准确性；兼顾 G4、ESG、CASS-CSR3.0 及 DJSI 等多元标准指南，有效回应了国内外相关方期望；积极引入 GRI 重要性披露认证和第三方报告评级服务，显著提升了报告内容的合规性和报告编写的规范性，具有领先的创新性表现。

综合评级（★★★★☆）

经评级小组评价，《保利協鑫能源控股有限公司環境、社會及管治報告 2016》为四星半



中国企业社会责任报告
 评级专家委员会
 Chinese Expert Committee on CSR Report Rating

级，是一份领先的企业社会责任报告。

四、改进建议

1. 增加披露连续 3 年关键绩效数据，提高报告的可比性。
2. 优化报告整体排版设计，进一步提高报告的可读性。

评级小组

组长：中国社科院企业社会责任研究中心主任 钟宏武

成员：清华大学公益慈善研究院副院长 邓国胜

过程性评估员 王志敏

魏紫川

评级专家委员会副主席

钟宏武

评级小组组长

出具时间：2017 年 7 月 18 日



扫码查看企业评级档案





GCL-Poly Energy Holdings Limited
保利協鑫能源控股有限公司

報告發佈

本報告以中英文版同時向社會發布，可以在保利協鑫公司網站了解我們在可持續發展方面做出的更多努力 (<http://www.gcl-poly.com.hk>)。

www.gcl-poly.com.hk