



# 信義光能控股有限公司

## XINYI SOLAR HOLDINGS LIMITED

(於開曼群島註冊成立的有限公司)

股份代號：00968



引領綠色新能源  
信義光能

環境、社會及管治報告

# 2025

# 目 錄



關於本報告	2
董事會聲明	4
主席與行政總裁的話	5
2025年可持續發展摘要	6
關於信義光能	8
企業管治	12
持份者參與	15





## 可持續發展管治

可持續發展方針	23
響應聯合國可持續發展目標	24
可持續發展管治架構	28
商業道德及合規	30

## 氣候變化應變能力

管治	35
策略	36
風險管理	50
指標與目標	52

## 生態友好和可持續業務模式

環境合規	59
排放物與廢棄物管理	60
資源管理	65
產品全生命週期管理	72

## 心繫價值鏈和社區發展

可持續供應鏈管理	75
永續客戶關係	78
信息安全管理	83
社會公益與社區參與	87

## 培育英才共謀發展

員工僱傭	91
員工權益	92
人才培養及發展	99
職業安全與健康	101

## 附錄

關鍵績效指標	110
適用的法律法規及合規情況	128
ESG 報告內容索引	131





# 關於本報告

## 概覽

本報告是信義光能控股有限公司(「**信義光能**」「**本公司**」「**我們**」)及其附屬公司(「**集團**」「**本集團**」)發佈的第十份環境、社會及管治(「**ESG**」)報告，本報告為年度報告，秉承重要性、量化、平衡及一致性的原則，全面闡釋本集團於2025年在環境、社會、管治方面的管理方針及工作表現，致力為不同持份者帶來有價值的信息。建議本報告連同本公司2025年年報中的《企業管治報告》一併閱讀。本報告分別以中、英文版本發佈，並已刊載於本公司網站(www.xinyisolar.com)及香港聯交所網站(www.hkexnews.hk)，以供下載。如不同語言版本出現歧義，一概以中文版為準。

## 匯報範圍

本報告載列信義光能控股有限公司及其附屬公司於2025年1月1日至2025年12月31日期間(「**報告期**」)在ESG方面的表現，部分內容或追溯至過往年份或延伸至2030年。報告涵蓋位於中國、馬來西亞、印尼、加拿大的全資及非全資附屬公司及其進行的核心業務，包括：(i)太陽能玻璃生產及銷售；(ii)可再生能源業務，與本公司2025年年報定義一致。經濟及員工相關的數據包含本公司位於印尼的全資附屬公司及本公司持股52%位於中國雲南省的非全資附屬公司，但由於截至2025年12月31日以上項目仍在建設或尚未投產，所涉及的資源耗用及廢棄物排放均十分有限，故報告期內的環境數據並未涵蓋，日後會按其對本集團整體環境表現的影響程度而考慮納入相關數據。

## 報告框架

本報告遵循香港聯合交易所有限公司(「**香港聯交所**」)證券上市規則附錄C2《環境、社會及管治報告指引》(「**ESG 報告指引**」)的強制披露規定和「不遵守就解釋」條文進行編製。同時，本報告參照全球報告倡議組織《可持續發展報告標準》(GRI標準)進行編寫，並且參考與回應了聯合國可持續發展目標(SDGs)、可持續永續會計準則委員會(SASB)《太陽能技術及項目開發行業可持續發展會計準則》以及國內外主流ESG評級問卷等指標。

本報告有關本集團識別、應對和管理氣候變化帶來的風險及機遇的披露主要參考氣候相關財務披露工作小組(Task Force on Climate-related Financial Disclosures, 「**TCFD**」)的建議，並基於報告期內與香港聯交所、碳排放披露項目(Carbon Disclosure Project, 「**CDP**」)、香港質量保證局、機構股東、ESG分析師等不同的主要持份者群體的溝通，進一步優化及提升本集團氣候信息披露的水平。

### 前瞻性陳述

本報告包含前瞻性陳述，是根據本集團的業務和所屬行業及市場的現況作出的預測及假設，並不能保證未來的表現。本集團表現或會受到市場風險、不明朗因素及超出本集團可控的因素影響。因此，實際結果或與本報告作出的假設及相關陳述存在差異。

### 審閱及批准

本報告經可持續發展管理委員會（「**可持續發展管委會**」）審閱，並獲本公司董事會（「**董事會**」）批准後，於2026年4月30日刊發。

### 聯絡及查詢

本集團高度重視主要持份者群體的意見及反饋，並以此為基礎不斷提升本集團的ESG工作表現及披露水平。如對本報告及本集團的ESG策略有任何的意見及反饋，歡迎通過以下方式與本集團聯繫：

#### 信義光能控股有限公司

##### 投資者關係部

地址：香港九龍觀塘海濱道135號宏基資本大廈21樓2109至2115室

電話：(852) 3919 2888

傳真：(852) 3919 2813

電郵：[ir@xinyisolar.com](mailto:ir@xinyisolar.com)

網站：[www.xinyisolar.com](http://www.xinyisolar.com)





# 董事會聲明

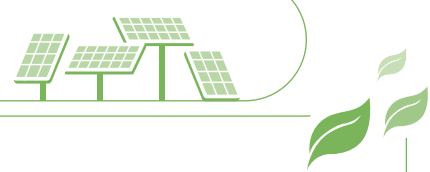
作為全球領先的太陽能玻璃製造商以及中國領先的可再生能源項目運營商，信義光能的業務拓展對於全球推動能源轉型、實現碳中和具有重大意義。本集團秉持「兩提一降」策略，積極擴充太陽能玻璃產能，同時提升可再生能源的裝機規模，切實降低太陽能玻璃生產過程中的單位能耗與排放，力圖擴大對社會和環境的積極影響，減少負面影響。不僅如此，本集團期望透過自身的參與和推動，將「綠色」(GREEN)理念傳遞至價值鏈和社區，為構建一個綠色、可持續發展的未來貢獻力量。

為切實有效地推進 ESG 工作，公司構建了以董事會、可持續發展管理委員會、ESG 工作領導小組為核心的 ESG 管理組織體系。各層級的職責分工清晰明確，有力地保障了 ESG 工作的高效推進。公司董事會作為 ESG 事宜的最高決策機構，主要負責制定公司的 ESG 策略，規劃 ESG 議題計劃，聽取 ESG 計劃的進展情況以及重大事項的匯報，並對相關進展和議題進行審核與評估。本年度，公司董事會對多項政策進行了審查與評估，系統地考量各項 ESG 績效目標的達成情況，確保公司 ESG 策略能夠有效落實與執行，切實履行董事會職責，進一步提升公司的 ESG 治理水平。

本集團的 ESG 策略涵蓋五大重點範疇：

- 可持續發展管治
- 氣候變化應變力
- 生態友好和可持續業務模式
- 心繫價值鏈和社區發展
- 培育英才共謀發展

董事會將竭誠履責，積極推動在五大重點範疇的各項 ESG 事宜，務求達至更高的管治水平，助力企業、價值鏈及社會實現可持續發展。



## 主席與行政總裁的話

國際地緣衝突持續擾動全球能源格局，能源運輸受阻、油氣市場劇烈波動，再次讓世界深刻警醒，過度依賴傳統化石能源所帶來的供應鏈脆弱性與地緣政治風險，也為我們踐行 ESG 理念、推進可持續發展敲響了警鐘。傳統能源體系的不穩定性，不僅衝擊全球經濟秩序，更制約著長期高質量發展的韌性；而推動綠色低碳轉型、大力發展光伏（「**光伏**」）、風電等清潔能源，早已超越單純的環保範疇，成為保障能源安全、打穩根基、履行社會責任的必然選擇。站在新的發展節點，我們始終堅信，可持續發展與綠色能源轉型，既是應對外部不確定性的關鍵舉措，更是企業踐行使命、實現長遠價值與社會共贏的核心路徑。

引導行業綠色製造轉型、助力行業可持續發展及全球碳中和目標，是信義光能始終肩負的責任與使命。作為太陽能玻璃行業的領導者，信義光能堅定不移地踐行「綠色環保，永續發展」的經營理念，落實「兩提一降」與「綠色」(GREEN)的 ESG 策略，致力於提升自身經營範疇的環境表現，增強應對氣候變化的業務韌性，與員工、價值鏈夥伴及社會各界攜手共進，邁向可持續發展的未來。

2025 年儘管外部環境仍然複雜多變，但本集團在既定可持續發展目標上的進展令人滿意。在環境保護領域，信義光能太陽能玻璃單位產成品的溫室氣體排放密度、能耗密度及水耗密度分別下降 10.7%、9.4% 和 18.1%。在社會責任層面，信義光能積極踐行「十項原則」承諾，將其深度融入集團戰略與政策制定、文化建設與推廣以及日常運營的各項行動之中。確保不僅在自身經營範圍內，更在價值鏈協作與社區參與過程中，切實履行並倡導全球契約精神。

我們深感欣喜，信義光能在 ESG 領域的不懈努力獲得了國際及本地權威機構的高度認可，這亦成為激勵我們持續精進、不斷提升的強大動力。信義光能已連續五年入選加拿大媒體與投資研究公司 Corporate Knights 評選的「全球最佳可持續發展百強企業」。同時，信義光能亦是明晟（「**MSCI**」）、恒生（「**HSI**」）、英國富時（「**FTSE**」）旗下多個 ESG 指數的成分股。此外，在 CDP、標普（「**S&P**」）、MSCI、機構股東服務集團（「**ISS**」）、HSI 等國際及本地可持續發展評級中，本集團的表現均優於行業同儕。

在邁向可持續發展的道路上，我們將繼續堅守「引領綠色新能源」的使命，積極推動 ESG 實踐，牢牢抓住新能源行業的發展機遇，憑藉太陽能玻璃及可再生能源業務的可持續且高質量發展，為全球綠色能源轉型貢獻更強大力量。

**李賢義博士(銀紫荊星章)**  
董事會主席兼非執行董事

**李聖潑(銅紫荊星章)**  
執行董事兼行政總裁

2026 年 4 月 30 日

# 2025年可持續發展摘要

## 2025年總收益

人民幣 **208.6** 億元

## 2025年12月31日總資產

人民幣 **569.2** 億元

經營



## 太陽能玻璃

在產產能

**21,400** 噸/日

- 期內銷售的太陽能玻璃可滿足約 **178** 吉瓦組件，該等組件每年所產生的綠色電力相當於為地球帶來約 **134** 百萬噸二氧化碳減排量

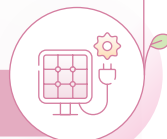
## 可再生能源項目

總核准併網規模超過

**6.2** 吉瓦

- 報告年度總發電量近 **69.8** 億度，相當於減排二氧化碳約 **574.2** 萬噸

營運



## 產成品能耗密度

**12.66** 千瓦時/平方米  
按年下降 **9.4%**

## 產成品水耗密度

**0.008** 立方米/平方米  
按年下降 **18.1%**

## 內銷產品中

**92.2%** 使用鐵託盤

## 產成品溫室氣體排放密度

**4.08** 千克二氧化碳當量/平方米  
按年下降 **10.7%**

## 水循環利用率

**96.8%**

## 氮氧化物(NO<sub>x</sub>)、二氧化硫(SO<sub>2</sub>)、

顆粒物減排量分別提升至

**94.8%**、**87.2%** 和  
**97.1%**

可再生能源發電量的對應二氧化碳減排量上升 **57.8%**

環境



## 員工培訓總時數

**69,636** 小時

## 全年因工亡故人數

**0** 人

## 客戶滿意度達到

**96**

## 公益捐贈金額

人民幣 **14.059** 百萬元

## 為員工子女發放教育基金

人民幣 **74** 萬元

社會



## 2025 年可持續發展摘要

貪腐訴訟事件

0

獨立董事比例

33.3%

女性董事比例

11.1%

治理



致力提升本集團於SDG 7、SDG 8、SDG 9、SDG 12、SDG 13相關範疇的正面影響及減少負面影響。

報告期內，本集團生產經營及價值鏈管理相關的一切活動與SDGs保持一致



連續4年在ISS ESG企業評級中獲得  
「優秀表現」("Prime" Status)<sup>附註</sup>



FTSE4Good  
連續5年入選  
富時羅素社會責任指數系列



氣候變化問卷B級  
水安全問卷B-級



恒生可持續發展  
企業指數系列

恒生指數ESG評級：A級

S&P Global  
Ratings

S&P 2025年全球企業可持續  
發展評估(CSA)，39分

Extel

(原「機構投資者」(Institutional Investor))

「最佳環境、社會和公司治理」及「最佳公司董事會」獎項獲得  
工業類別(含基建)企業賣方票選前三

Corporate Knights

連續五年榮膺評選的「全球最佳可持續發展百強企業」

安徽省工業和信息化廳  
安徽省先進級智能工廠



江蘇省工業和信息化廳  
江蘇省綠色工廠



中國電力聯合會  
中國綠色電力消費TOP100



社會認可

附註：有關Prime Status，可參考ISS網頁：<https://www.issgovernance.com/esg/ratings/corporate-rating/>



## 關於信義光能

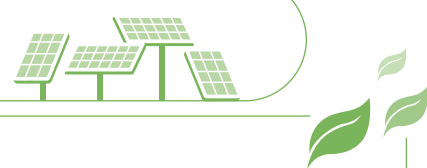
信義光能是全球領先的太陽能玻璃製造商，於2013年12月12日在香港聯交所主板上市，股票代號：00968.HK。本集團專門從事太陽能玻璃的研發、製造、銷售及售後服務，主要產品包括超白太陽能壓花玻璃(原片及鋼化片)、減反射鍍膜太陽能玻璃及背板玻璃，為全球主要的光伏組件生產商提供多樣化、高質量和更低碳排放的太陽能玻璃產品。截至2025年12月31日，本集團在國內外佈局多個大型太陽能玻璃生產基地，分別位於中國安徽省蕪湖市、廣西壯族自治區北海市、江蘇省張家港市及馬來西亞馬六甲市，在產產能21,400噸/日。2026年1月，信義光能印尼第一條生產線點火。

自2014年，集團業務延伸至太陽能發電場環節，通過向社會供應綠色電力更直接地參與到全球能源轉型及碳中和的進程中。截至2025年12月31日，本集團持有的太陽能發電場項目總核准併網規模達6,245兆瓦<sup>附註</sup>，其中集中式發電場項目5,841兆瓦，分布式發電場項目404兆瓦，為中國最大的民營太陽能發電場項目擁有人及運營商。

2019年成功分拆信義能源控股有限公司(「**信義能源**」)(股份代號：03868.HK)上市後，本集團繼續從事太陽能發電場項目的開發與建設業務，而可再生能源項目的經營及管理業務則歸屬於本集團於2025年12月31日持股50.75%的信義能源。集團通過「建成－出售－經信義能源持有」的模式優化資金循環，從而實現裝機規模的持續增長。截至2025年12月31日，本集團經信義能源持有的太陽能發電場項目為4,785兆瓦。



附註： 包含兩個以權益法入賬的項目，合共274兆瓦



# 關於信義光能



## 業務分佈及商業模式

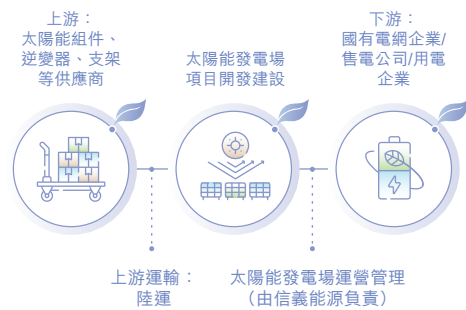
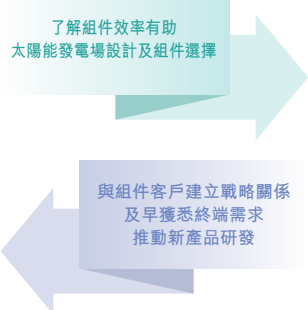
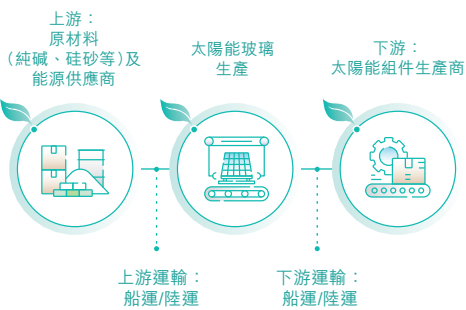


- 太陽能玻璃生產基地
- 集中式太陽能發電場項目

### 太陽能玻璃業務



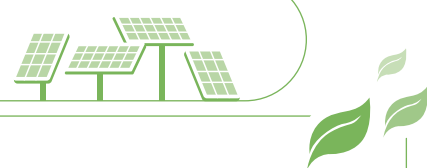
### 太陽能發電場業務



## 關於信義光能



「自強不息，善行天下」是信義光能始終信守的核心理念。除了在自身經營範疇內追求更高的經濟和環境效益外，時刻牢記對員工、價值鏈、社會和地球應履行的企業責任，以社會及主要持份者的整體利益為出發點制定和優化戰略並通過有效的行動在更廣範疇為更多的持份者群體帶來福祉。



# 關於信義光能



## 可持續發展理念



### 我們支持

聯合國可持續發展目標

聯合國全球契約十項原則

可持續發展  目標



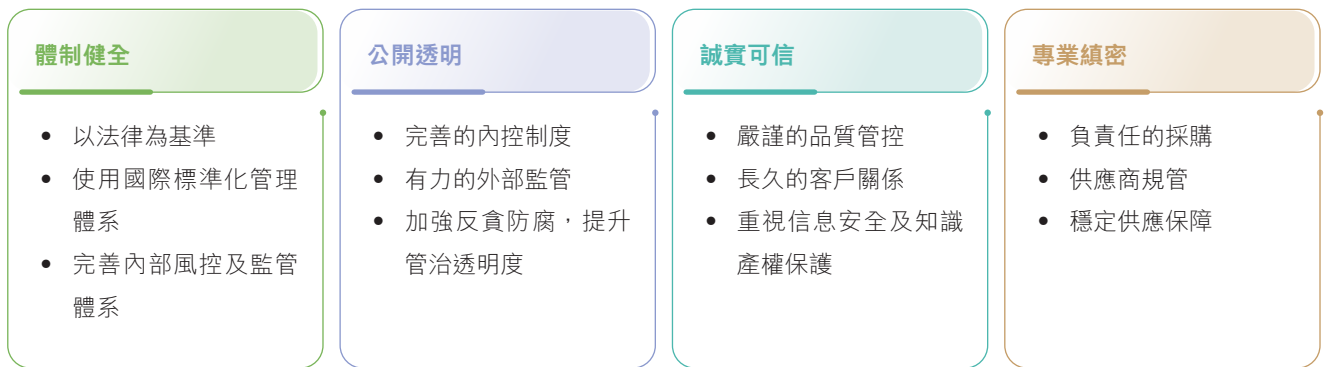
## 企業管治

### 企業管治

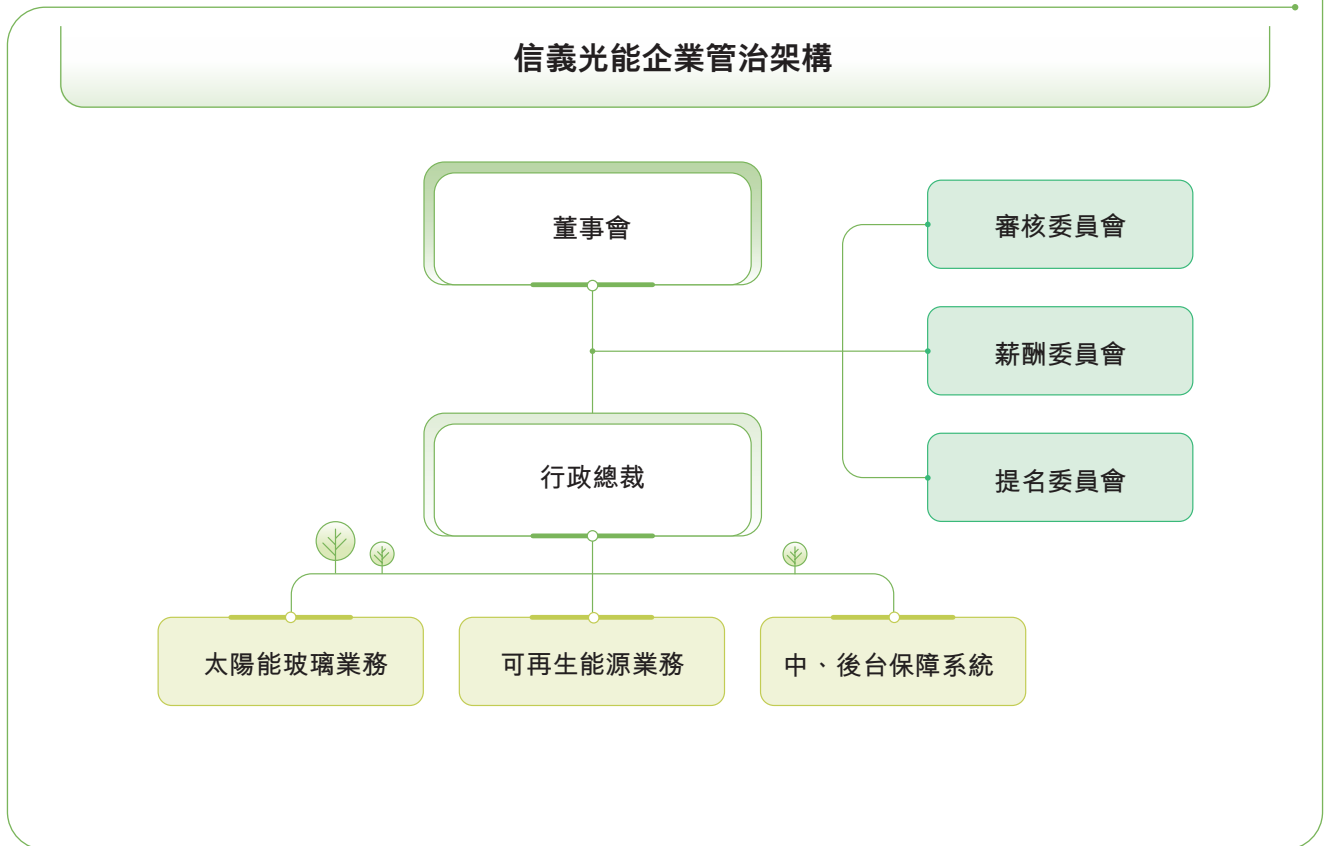
信義光能嚴格遵守香港聯交所《企業管治守則》(「**企業管治守則**」)等相關規定，健全公司治理。2025年的企業管治報告已刊載於本公司2025年年報內，建議與本章節內容一併閱覽。

#### 理念

企業管治方面，本集團奉行「STRC」：體制健全(Systematic)、公開透明(Transparent)、誠實可信(Reliable)、專業縝密(Considerate)，嚴格遵守上市規則附錄C1所載的企業管治守則，並積極參考及採納香港聯交所建議的本地／國際最佳常規，不斷提升管治水平。

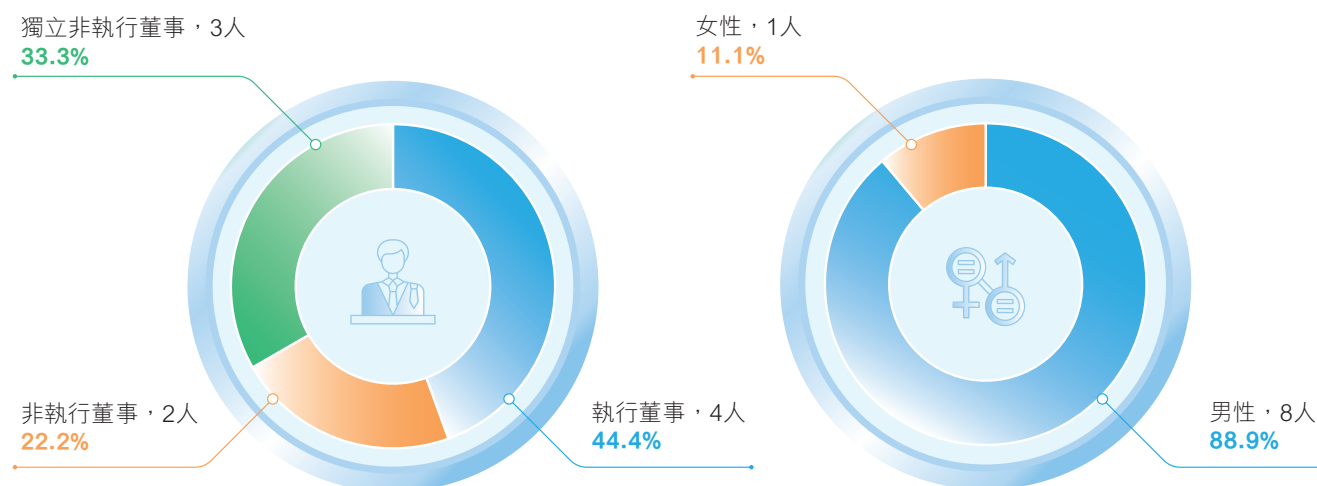


#### 企業管治架構



### 董事會成員

報告期內，信義光能董事會由九名成員組成，其中包括四名執行董事、兩名非執行董事及三名獨立非執行董事。本集團認同多元化的董事會不僅有助本集團實現均衡且可持續的發展，亦有助達成既定的戰略目標，以及確保本集團維持行業領先地位。我們建立了《董事會多元化政策》相關機制，將多元化(包括但不限於性別、年齡、文化和種族等要素)納入委任考量範疇，針對候選人的教育背景、行業經驗、技能專長、專業知識以及董事任職年限等因素進行綜合權衡。董事會目前擁有一名女性成員，女性董事佔比為11.1%。



### 董事會成員信息表

	李賢義	董清世	李聖潑	李友情	李文演	朱燦輝	盧溫勝	簡亦靈	梁仲萍
	主席兼 非執行董事	副主席兼 非執行董事	副主席兼 執行董事	執行董事	執行董事	執行董事	獨立 非執行董事	獨立 非執行董事	獨立 非執行董事
審核委員會							成員	成員	主席
提名委員會	主席	成員					成員	成員	成員
薪酬委員會	成員	成員					主席	成員	成員
董事會任期(年)	14	14	12	14	12	3	12	12	3
年齡	73	60	48	50	71	56	78	43	52
太陽能玻璃行業經驗	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
太陽能發電場行業經驗		✓	✓	✓		✓			
國際化程度								✓	✓
財務專業知識						✓			✓
法律專業知識								✓	
數碼與科技			✓					✓	
合規及公司治理	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
現於其他上市公司擔任 行政領導或董事職務	✓	✓	✓	✓			✓		

## 企業管治

### 董事會及高管薪酬

信義光能執行董事及高管薪酬由固定薪酬和浮動薪酬組成，根據與公司簽訂的服務協議相關條款執行。薪酬秉持績效導向，執行董事及高管浮動薪酬與個人績效掛鉤，其中包括花紅及購股權。公司每年對執行董事及高管個人績效進行評估，評估維度包括財務與生產經營業績指標，如銷售收入、利潤、貨款回收率、生產能耗、產成品良率等；亦包括其他非財務指標，如廉潔、安全、質量管理、員工流失率等。最終薪酬兌現以績效得分為依據。

### 內部控制及風險管理

#### 內部控制及風險管治架構

信義光能建立了覆蓋全公司範圍的風險管治架構，切實將風險管理工作落實到公司運營的各個環節中，保障公司各項業務的穩定開展。同時，我們也將風險管治架構的業務獨立性納入考慮，確保以客觀、全域的角度對風險進行把控。

#### 董事會

全面負責風險管理及內部監控系統並審閱其有效性，評估及釐定本集團為達成策略目標所願意承擔的風險性質及程度，建立及維持合適且有效的風險管理及內部監控系統

#### 審核委員會

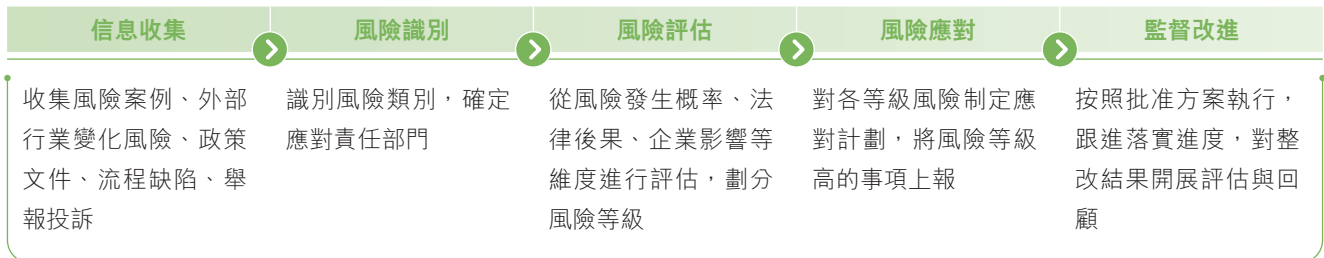
由3名獨立非執行董事組成，監察風險管理及內部監控系統的設計、推行和監管，並在董事會的授權下負責持續監督本集團的風險管理和內部控制制度，以及每年檢討制度的有效性並適時向董事會提出建議

#### 內部審計團隊

內部審計團隊對公司的風險管理及內部健康機制的充足性及有效性進行分析及獨立評估，並指派相關人員負責識別及監督本集團的風險及內部監控事宜，以及直接向審核委員會報告審核結果及後續措施

信義光能鼓勵包括高級管理人員和部門負責人在內的所有員工參與到風險管理的過程中。同時，我們將與合規管理、職業健康安全和人權等風險管理相關的關鍵績效指標(KPIs)納入績效評定，以保障風險管理的有效性。

#### 風險管理流程



內部審計團隊已就2025年太陽能玻璃及可再生能源業務的風險控制進行檢討及內部審計，審計結果及建議已以書面報告的形式提交審核委員會討論及審閱。截至2025年12月31日，根據內部監控審閱結果及審核委員會對結果的評估，未發現風險管理及內部監控系統存在重大缺陷。

# 持份者參與

## 持份者參與

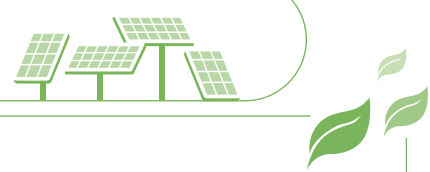
### 持份者識別及溝通

信義光能將主要持份者的需求與利益作為制定和優化可持續發展戰略的重要依據。針對不同持份者群體的特性和習慣，我們為其提供多元化的溝通渠道表達意見。通過定期且適時的溝通，我們充分瞭解主要持份者對本集團可持續發展的期望與訴求，並將這些期望作為我們持續改進和發展的重要參考依據。

主要持份者	主要溝通渠道	主要領域
 <b>政府及監管機構</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>現場調研</li> <li>公文往來</li> <li>在線實時監測系統</li> <li>信息披露</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>企業管治及商業道德</li> <li>環境管治與保護</li> <li>業務模式(可持續、具備彈性)及創新</li> <li>生產管理及產品責任</li> <li>價值鏈發展</li> <li>人才隊伍建設及管理</li> </ul>
 <b>股東／潛在投資者</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>股東週年大會</li> <li>信息披露</li> <li>現場調研</li> <li>問卷及意見反饋</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>企業管治及商業道德</li> <li>環境管治與保護</li> <li>業務模式(可持續、具備彈性)及創新</li> <li>生產管理及產品責任</li> <li>價值鏈發展</li> </ul>

## 持份者參與

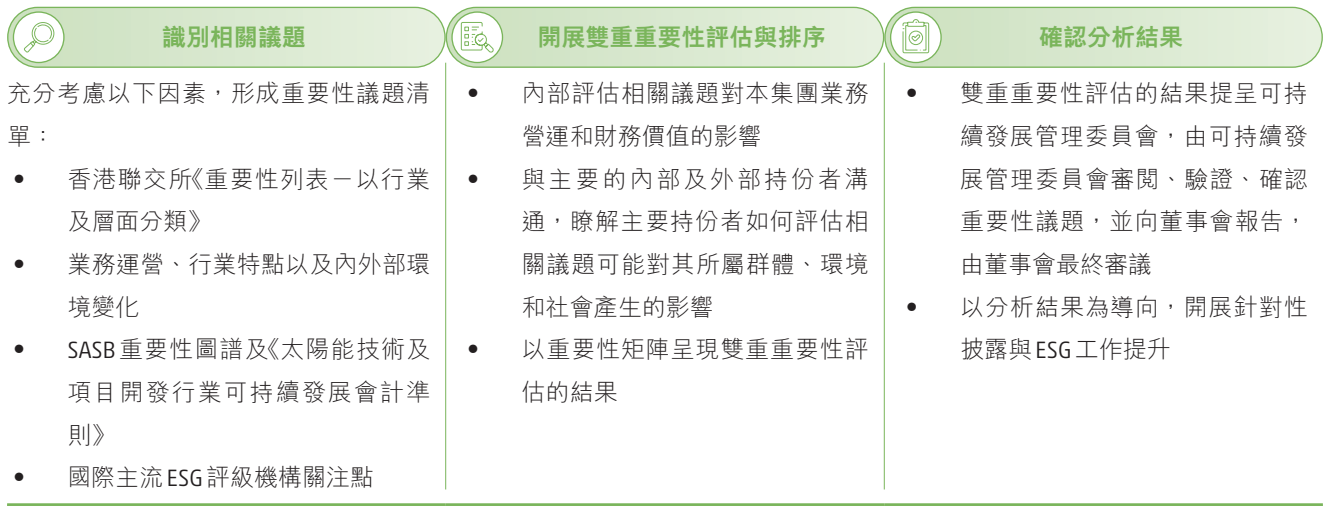
主要持份者	主要溝通渠道	主要領域
 <p>員工</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 公司制度</li> <li>• 定期集團／部門會議</li> <li>• 員工績效考核</li> <li>• 員工培訓</li> <li>• 員工滿意度調查</li> <li>• 面談／員工意見箱</li> <li>• 總裁郵箱</li> <li>• 問卷及意見反饋</li> <li>• 內部刊物</li> <li>• 多媒體(公眾號等社交平台)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 人才隊伍建設及管理</li> <li>• 社區參與</li> </ul>
 <p>供應商／業務夥伴</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 產品採購／項目招標</li> <li>• 合作計劃／實地考察</li> <li>• 供應商資質認證及定期審核</li> <li>• 電話／電郵／會談</li> <li>• 社交媒體平台</li> <li>• 問卷及意見反饋</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 企業管治及商業道德</li> <li>• 價值鏈發展</li> <li>• 業務模式(可持續、具備彈性)及創新生產管理及產品責任</li> </ul>
 <p>客戶</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 現場調研</li> <li>• 客服專線</li> <li>• 問卷及意見反饋</li> <li>• 刊物／其他宣傳單張</li> <li>• 新聞報道／公告</li> <li>• 社交媒體平台</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 企業管治及商業道德</li> <li>• 環境管治與保護</li> <li>• 業務模式(可持續、具備彈性)及創新</li> <li>• 生產管理及產品責任</li> <li>• 價值鏈發展</li> </ul>
 <p>社區及公眾</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 環境評估</li> <li>• 協調會議</li> <li>• 公益活動</li> <li>• 新聞報道／官網</li> <li>• 企業公眾號</li> <li>• 電話／來訪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 社區參與</li> <li>• 環境管治與保護</li> <li>• 業務模式(可持續、具備彈性)及創新</li> <li>• 生產管理及產品責任</li> </ul>



### 雙重重要性評估

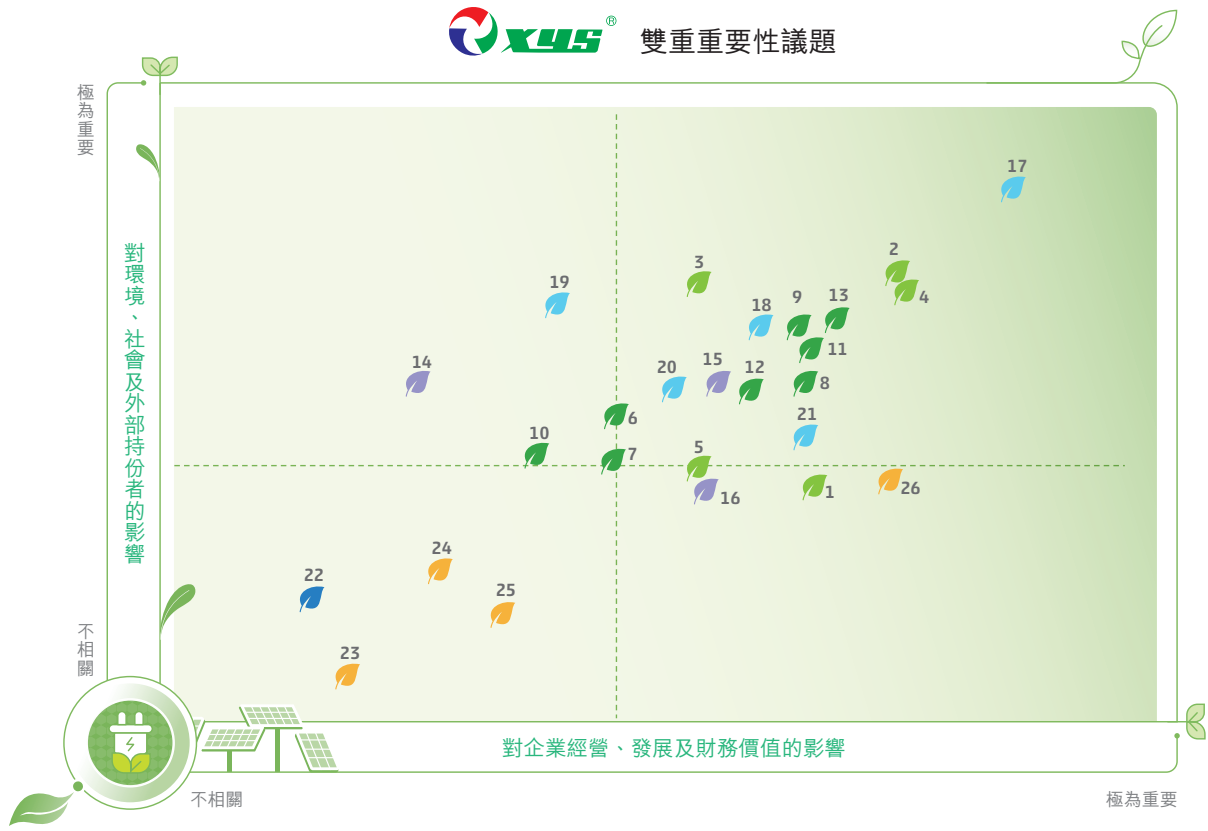
為全面應對內外部因素變化可能引發的挑戰，信義光能構建議題清單並開展雙重重要性評估，將各議題的財務重要性以及環境、社會和經濟影響重要性納入評估範疇，每年對重要性議題進行系統性評估。

#### 信義光能雙重重要性評估流程



## 持份者參與

基於上述步驟，在報告期內，我們總共識別出26項重要性議題。我們針對這些重要性議題制定了管理策略，持續提升自身管理水平，以便更好地應對並減輕可能對公司運營和利益相關方產生影響的內外部風險。

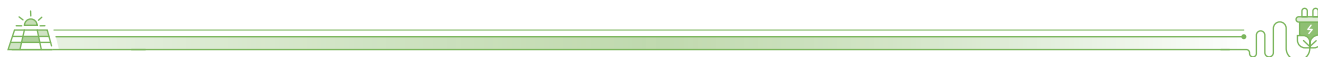


## 重要性議題變化情況

類別	2025年重要性議題	議題變化	2024年重要性議題
企業管治及 商業道德	1 公司治理	整合	管治架構 董事會多元化 董事會對ESG事宜的監管 可持續發展目標 信息披露與透明度
	2 商業道德與合規	整合	守法經營 商業道德
	3 反不正當競爭	無變化	反不正當競爭
	4 反貪污與廉潔管理	無變化	反貪污與廉潔管理
	5 風險管理與內部控制	新增	
環境管治與保護	6 能源管理	無變化	能源管理
	7 生態環境影響及生物多樣性保護	無變化	生態環境影響及生物多樣性保護
	8 有害及無害廢棄物管理	無變化	有害及無害廢棄物管理
	9 環境合規	無變化	環境合規
	10 溫室氣體排放及管理	無變化	溫室氣體排放及管理
	11 大氣污染物(如氮氧化物(NO <sub>x</sub> )、 二氧化硫(SO <sub>2</sub> )、顆粒物)排放及治理	無變化	大氣污染物(如氮氧化物(NO <sub>x</sub> )、 二氧化硫(SO <sub>2</sub> )、顆粒物) 排放及治理
	12 包裝材料耗用及環保包裝	無變化	包裝材料耗用及環保包裝
13 水資源管理	整合	水資源管理 水資源風險及應對策略	
業務模式(可持續、 具備彈性)及創新	14 應對氣候變化	整合	董事會監管及氣候信息披露 氣候風險應對 氣候變化對業務的實際影響 業務彈性
	15 研發創新	調整表述	研發投入(低碳技術)
	16 專利及知識產權保護	無變化	專利及知識產權保護
生產管理及產品責任	17 產品質量與安全	無變化	產品質量與安全
	18 產品生命週期管理	整合	產品生命週期管理 產品碳足跡管理



## 持份者參與

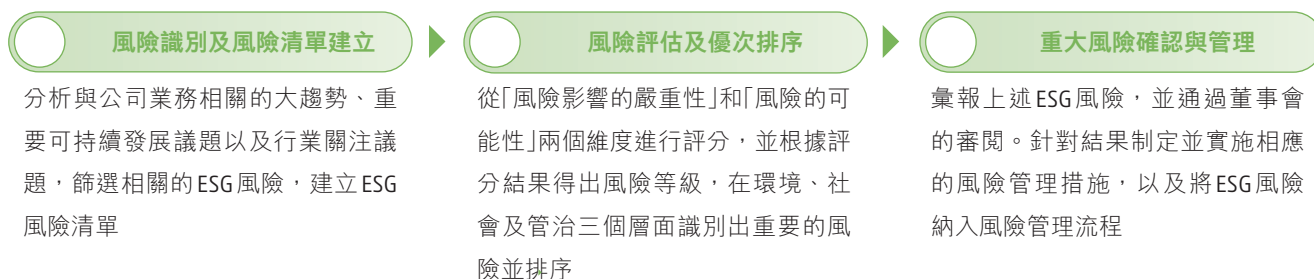


類別	2025年重要性議題	議題變化	2024年重要性議題
價值鏈管理	19 供應鏈管理	整合	供應鏈管理 可持續供應鏈建立 採購效益 供應鏈風險識別及監督
	20 客戶關係管理	整合	銷售及售後服務管理 客戶管理及投訴處理機制
	21 信息安全	無變化	信息安全
社區參與	22 社區貢獻與參與	無變化	社區貢獻與參與
人才隊伍建設及管理	23 人才招聘和保留	整合	僱傭合規 員工福利及人才激勵
	24 員工參與、多元化及包容性	無變化	員工參與、多元化及包容性
	25 培訓及職業發展	無變化	培訓及職業發展
	26 職業健康與安全	整合	安全生產管理 員工健康與安全



### ESG 風險識別及評估

信義光能已將 ESG 風險管理納入既有的風險管理及內部控制體系中，以有效識別、評估、優次排列及管理與本集團業務相關的重大 ESG 風險。具體過程包括：



#### 風險識別及風險清單建立

分析與公司業務相關的大趨勢、重要可持續發展議題以及行業關注議題，篩選相關的 ESG 風險，建立 ESG 風險清單

#### 風險評估及優次排序

從「風險影響的嚴重性」和「風險的可能性」兩個維度進行評分，並根據評分結果得出風險等級，在環境、社會及管治三個層面識別出重要的風險並排序

#### 重大風險確認與管理

彙報上述 ESG 風險，並通過董事會的審閱。針對結果制定並實施相應的風險管理措施，以及將 ESG 風險納入風險管理流程

根據 ESG 風險評估結果，本集團在報告期內識別出以下對其運營及業務至關重要 ESG 風險，並針對相關管控措施進行審視，確保該等風險得到有效控制：

重大 ESG 風險	風險等級	管理措施對應章節
供應鏈管理風險	中	心繫價值鏈和社區發展
環境管治與保護風險	中	生態友好和可持續業務模式
產品質量與安全管理風險	中	心繫價值鏈和社區發展
職業健康與安全管理風險	中	培育英才共謀發展
合規性運營風險	中	可持續發展管治
技術與創新風險	低	心繫價值鏈和社區發展



# 可持續發展管治



## 聚焦議題

- 商業道德與合規
- 反貪污與廉潔管理
- 反不正當競爭
- 風險管理與內部控制

信義光能  
GREEN  
戰略





信義光能秉持社會、環境與經濟效益協同發展的理念，以卓越的公司治理、高效的風險管控與恪守商業道德為基石，通過長期堅守與務實實踐，探索契合核心業務的可持續發展路徑，在經營領域全面踐行可持續發展戰略。

與此同時，集團積極響應聯合國可持續發展目標與全球契約十項原則，以合規守德的商業實踐為紐帶，賦能價值鏈、助力社會及全球共同實現可持續發展。

## 可持續發展方針

信義光能嚴格恪守業務所在國家及地區法律法規，依據ISO9001:2015質量管理體系、ISO14001:2015環境管理體系及ISO45001:2018職業健康安全管理体系標準，構建「三位一體」企業標準化管理體系並完成相關認證，確保集團在產品質量安全、環境保護與污染防治、職業健康安全等方面的治理模式與管控機制符合國際規範。報告期內，集團嚴格按照標準與程序開展各項工作，接受董事會及專責委員會監督，保障業務合法合規，維護利益相關者權益。

本集團始終秉持社會、環境與經濟效益協同發展的理念，以卓越的公司治理、高效的風險管控與恪守商業道德為基礎，探索契合核心業務的可持續發展路徑，全面踐行可持續發展戰略。同時，積極響應聯合國可持續發展目標及全球契約十項原則，以合規守德的商業實踐推動價值鏈與社會共同實現可持續發展。集團主動借鑒行業最佳實踐，持續優化行動方案，防範潛在風險，將可持續發展理念融入經營全過程，為長期高質量發展奠定堅實基礎。



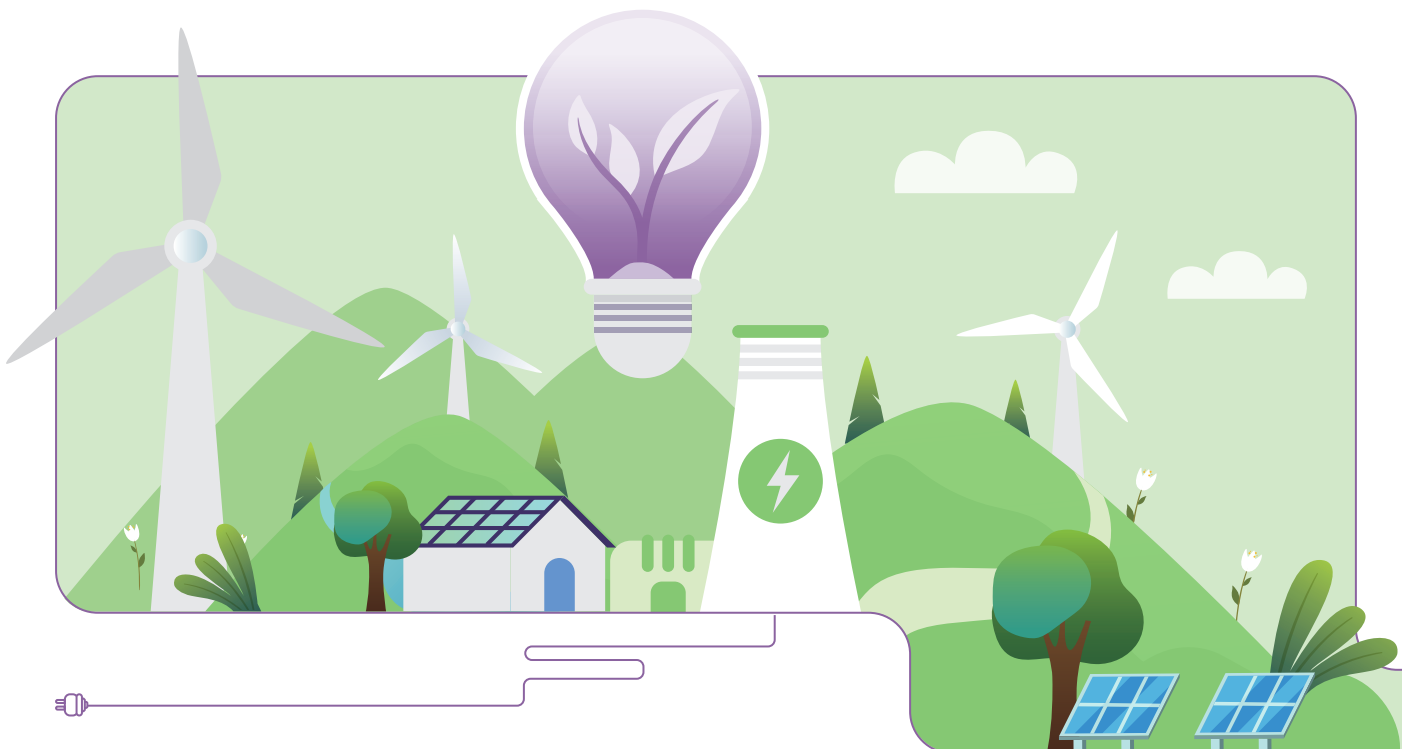




## 可持續發展管治

### 響應聯合國可持續發展目標



在應對氣候變化、資源短缺、貧困等全球性挑戰的過程中，信義光能始終秉持全球企業公民的責任擔當。作為全球領先的太陽能玻璃製造商及中國領先的可再生能源發電項目運營商，我們致力於保護環境和踐行社會責任，同時結合聯合國可持續發展目標 (UN SDGs)，不斷完善自身 ESG 管理策略，在保障業務穩健發展的同時，持續為人類福祉做出貢獻。





作為光伏行業的一員，本集團一直不遺餘力推動光伏發電在全球的應用以逐步減少傳統能源發電佔比，從而促進全球能源綠色低碳轉型，並以此支持氣候行動及相關可持續發展目標的實現。與此同時，在生產經營及價值鏈合作上，我們亦通過制定及積極實踐量化的可持續發展目標和可持續發展原則，進一步提升在其他具有影響力的 SDGs 範疇的正面影響，以及盡可能避免／降低負面影響，以支持相關 SDGs 的實現。根據價值鏈 SDGs 影響力分析的結果，本集團提出相應的企業可持續發展目標，包括五年可量化目標以及長期行動目標。





SDGs	價值鏈影響範疇	我們的行動	我們的目標	我們的進展
 <p>13 氣候行動</p> <p>採取緊急行動應對氣候變化及其影響</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 識別氣候風險與關鍵應對策略，提升氣候風險應對能力</li> <li>• 積極採取節能降耗措施以降低生產過程的溫室氣體排放</li> <li>• 通過加大使用水路運輸原材料，減少陸路運輸，從而降低運輸環節的溫室氣體排放密度</li> <li>• 報告期內銷售的太陽能玻璃可以供應約178吉瓦組件使用，該等組件每年所產生的綠色電力相當於為地球減少約134百萬噸二氧化碳排放量</li> <li>• 持有超過6.2吉瓦的太陽能發電場項目，報告年內光伏發電量約69.8億度，可以滿足超過232萬戶家庭一年的用電需求</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• XSG 1：爭取至2029年每平方米太陽能玻璃產品溫室氣體排放(範圍1+2)密度較2024年↓9.0%</li> <li>• XSG 2：加大可再生能源的投資，爭取2027年集團持有的太陽能電站項目年度發電量對應的二氧化碳減排量↑50%</li> <li>• XSG 3：透過提升太陽能玻璃產能及太陽能電站項目規模，全力支援全球大部分國家實現2050年碳中和</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 每平方米太陽能玻璃產品溫室氣體排放(範圍1+2)密度較2024年下降10.7%</li> <li>• 目標已於2025年提前完成，因此設定新的XSG 1目標：爭取至2030年每平方米太陽能玻璃產成品溫室氣體排放(範圍1+2)密度較2025年↓7%</li> <li>• 持有超過6.2吉瓦的可再生能源發電項目，報告年內光伏發電量約69.8億度，對應二氧化碳減排量約574.2萬噸，較基準年(2022年)二氧化碳減排量提升57.8%</li> <li>• 目標已於2025年提前完成，因此設定新的XSG 2目標：繼續加大可再生能源業務規模，爭取2030年集團管理及運營的太陽能及風能電站項目年度發電量對應基準年(2025年)的二氧化碳減排量↑10%</li> <li>• 印尼太陽能玻璃生產基地預計於2026年第一季度投產</li> <li>• 因中國的可再生能源上網電價政策有所改變，太陽能發電場的建設於2025年有所放緩，但團隊仍致力尋找及發掘具潛質的新項目</li> </ul>

## 可持續發展管治

SDGs	價值鏈影響範疇	我們的行動	我們的目標	我們的進展
 <p>12 負責任消費和生產</p> <p>確保可持續消費和生產模式</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>採取優化能源結構、發掘節能潛力、加強智能管控等方式，推進清潔化生產製造</li> <li>構建供應鏈ESG管理體系，推動供應商ESG管理進一步規範化、系統化</li> <li>減少每單位太陽能玻璃產品的能耗密度、水耗密度及包裝材料使用密度並提升生產過程的脫硝、脫硫及除塵效率</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>XSG 4：爭取至2029年，每平方米太陽能玻璃產成品能耗較2024年↓9%</li> <li>XSG 5：採取嚴格標準規範管理廢氣排放，爭取優於國家標準</li> <li>XSG 6：以負責任的態度及可持續方式獲取及使用水資源，進一步提升循環水利用率，爭取除正常蒸發及沉澱池損失外不產生浪費</li> <li>XSG 7：爭取至2028年，每平方米太陽能玻璃產成品水耗量較2023年↓28%</li> <li>XSG 8：爭取至2028年內銷的產品中92%使用鐵托盤代替木托盤</li> <li>XSG 9：以負責任和可持續的方式進行採購，通過質量、環保及安全協定規範供應商的行為</li> <li>XSG 10：除因偶發因素(如建設新的生產基地或新生產線導致建築廢料增加)導致的短暫增加外，目標通過減少物料耗用，加強循環再用，以及改善產成品良率，將太陽能玻璃產品的單位有害及無廢棄物產生密度於未來五年維持下行走勢</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>能耗密度與基準期(2024年)相比下降9.4%</li> <li>目標已於2025年提前完成，因此設定新的XSG 4目標：爭取2030年每平方米太陽能玻璃產成品能耗較2025年↓8%</li> <li>氮氧化物、二氧化硫和顆粒物(煙塵)減排量分別為94.8%、87.2%和97.1%</li> <li>水循環利用率96.8%</li> <li>水耗密度同比下降18.1%，目標已於2025年提前完成，因此設定新的XSG 7目標。爭取至2030年，每平方平太陽能玻璃產成品水耗量較2025年下降15%-20%</li> <li>內銷產品鐵托盤使用率92.2%，目標已提前完成，因此設定新的XSG 8目標：至2030年內銷產品鐵托盤使用率增至95%</li> <li>合共向2,300家供應商進行採購，100%為符合本集團供應商開發及管理常規</li> <li>無害廢棄物產生總量下降11.5%，單位產成品無害廢棄物產生量下降11.7%</li> </ul>

SDGs	價值鏈影響範疇	我們的行動	我們的目標	我們的進展
 <p><b>7</b> 經濟適用的清潔能源</p> <p>確保人人皆能享用可負擔、可靠和可持續的現代能源</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>降低單瓦組件的太陽能玻璃成本，有助降低太陽能發電場項目建設成本</li> <li>通過太陽能發電場為社會提供綠色電力</li> <li>太陽能玻璃生產過程使用餘熱發電及分布式光伏發電取代部分外購電力需求，增加可再生能源的使用比例</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>XSG 11：保障僱員的健康與安全，務求達到零傷害的最終目標</li> <li>XSG 12：推動社區共榮發展，在經濟、環境及公益方面積極貢獻</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>工傷比率為0.56</li> <li>無因工死亡個案</li> <li>產生直接經濟價值超過人民幣213.2億元</li> <li>向社會及價值鏈上游貢獻經濟價值約人民幣192.6億元，其中慈善捐款人民幣14.059百萬元</li> </ul>
 <p><b>8</b> 體面工作和經濟增長</p> <p>促進持久、包容性和可持續的經濟增長，充分的生產性就業和人人獲得體面工作</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>不斷完善人才管理體系，包括加強董事會、管委會及其他專責委員會的監管，優化制度，採取有效的激勵措施，確保員工的安全和健康，得到平等、公正、無歧視的對待，以及具競爭力的酬勞</li> <li>秉持可持續發展原則進行供應鏈管理，建立健全的供應商管理體系，嚴格執行新供應商篩選、合格供應商定期考核的規範流程</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>XSG 13：開發及建設太陽能發電場時保護當地自然資源及生物多樣性，堅持建設環境友好型太陽能發電場</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2025年沒有新的太陽能電場併網，但團隊仍致力尋找及發掘具潛質的新項目</li> </ul>

## 可持續發展管治

SDGs	價值鏈影響範疇	我們的行動	我們的目標	我們的進展
 <p><b>9 產業、創新和基礎設施</b></p> <p>建設有抵禦風險能力的基礎設施，促進包容的可持續工業，並推動創新</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>將區域性氣候因素及近年極端氣候變化納入太陽能發電場項目的選址及設計，進一步提升項目對自然災害的抵禦能力</li> <li>在預防及降低自然災害造成損失的同時，保障當地社區穩定的綠電供應</li> <li>支持太陽能玻璃實現高效、低碳的生產及低碳產品研發</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>XSG 14：通過持續的研發投入促進太陽能玻璃生產技術及產品的優化及提升，從而助力光伏發電降本增效，並通過更高效及環保的太陽能玻璃生產線投放促進當地可持續工業發展，提升綠色工業於當地稅收的貢獻</li> <li>XSG 15：在充分考慮氣候因素影響的前提下選擇、設計及開發建設可再生能源項目，提升項目的氣候風險抵禦能力，從而確保更穩定的綠電供應以滿足社區的用電需求</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>報告期內，研發支出近人民幣6.0億元，太陽能玻璃業務稅收貢獻人民幣129.9百萬元</li> <li>報告期內，因自然風險因素導致的電力損失佔總發電量少於0.1%</li> </ul>

### 可持續發展管治架構

信義光能依託完善的 ESG 治理架構，將 ESG 管理策略有效融合到自身業務運營中。董事會作為本集團可持續發展事宜的最高管治機構，對環境、社會、企業管治各範疇的管理工作履行全面監管職責，從而確保可持續發展戰略及理念能夠自上而下地有效傳導，並貫徹於所有層級的業務決策中。可持續發展管委會作為日常管理層面的統籌機構，在董事會的授權與監管下，負責管理環境、社會、氣候相關範疇的各項實務，領導可持續發展目標的執行，並定期向董事會匯報。

	ESG 架構	ESG 職責
最高管治機構	<b>董事會</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 制定、審視及優化本集團的可持續發展戰略</li> <li>(2) 監督可持續發展管委會的工作</li> <li>(3) 審查內部 ESG 風險評估與管控機制及其有效性</li> <li>(4) 審核可持續發展目標並檢查進展情況</li> <li>(5) 確定重大的可持續發展議題，並確保議題切實落實</li> <li>(6) 審批 ESG 報告</li> </ol>
管理層	<b>可持續發展管理委員會</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 制定與優化 ESG 行動計劃和目標</li> <li>(2) 審查 ESG 風險，並評估應對措施的效果</li> <li>(3) 確保本集團的可持續發展理念與目標能夠層層落實到各系統及職能部門</li> <li>(4) 指導並監督 ESG 工作小組的工作</li> </ol>
協調層	<b>ESG 工作小組</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 對本集團 ESG 各類舉措及績效指標進行收集、整合與披露</li> <li>(2) 向可持續發展管委會匯報主要持份者的訴求，協助開展重要性評估工作</li> <li>(3) 持續增進 ESG 及信息披露相關的專業知識和技能</li> </ol>
執行層	<b>ESG 工作的執行部門</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 按照工作職責和權限，完成相關 ESG 政策和目標的具體執行工作</li> </ol>

為監督和審查 ESG 管理策略的實施情況，本公司通過可持續發展管理委員會持續評估 ESG 優先事項，並回顧工作進展。報告期內，可持續發展管理會對重要性議題評估、環境目標達成情況(包括能源使用、碳排放、廢棄物、水資源等相關目標)，以及其他重要 ESG 事項進行了審閱和檢討。

為提升管理團隊及員工對環境及社會效益的認知與重視程度，主動將環境及社會效益置於與經濟效益同等重要的地位，ESG 量化指標已被納入本公司管理幹部及相關部門和員工薪酬體系的考核範疇，包括生產安全、環保績效及合規、職業安全與健康、廉潔等。公司設有激勵機制表彰對信義光能 ESG 發展進程中做出貢獻的員工。



## 可持續發展管治

### 商業道德及合規

作為聯合國全球契約組織(UNGC)成員，信義光能鄭重承諾全面恪守聯合國全球契約十項原則。集團嚴格遵守中國及各業務運營所在國家和地區的現行法律法規，制定並施行《信義集團廉潔管理制度》等內部管理規範，堅決杜絕任何形式的商業賄賂、勒索、欺詐、洗錢、壟斷及不正當競爭行為，對一切違背商業道德的行為秉持零容忍立場。同時，集團對供應商及合作夥伴實行同等合規標準要求，全力保障各項業務依法合規、有序開展，確保在公平競爭的市場環境中實現穩健發展。報告期內，信義光能未發生因不正當競爭、利益衝突、洗錢或內幕交易等行為導致的罰款、和解事宜，亦未出現由此引發的訴訟案件或重大行政處罰情形。

公司亦關注對外捐贈活動環節商業道德相關風險管控。報告期內，公司不存在直接或間接的政治捐款，所有公益慈善捐贈均經過公益捐贈審批，按照捐贈主體所在地法律法規實施。

### 廉潔管理

本集團嚴禁各類腐敗及賄賂行為，嚴格遵守運營所在國家和地區反腐敗、反賄賂法律法規，堅持「預防為主、查辦為輔」的工作方針，持續構建「不敢腐、不能腐、不想腐」的廉潔合規體系。集團設立由行政總裁直接領導的內控中心，依據《廉潔管理制度》獨立開展廉潔宣傳培訓、行為監管及投訴受理、調查與處置等工作。

為築牢廉潔風險防線，防範董事、高級管理人員及關鍵崗位人員利用職權謀取私利或違反公平公正原則，集團依據《利益衝突管理制度》，要求相關人員每年進行利益衝突申報，及時識別潛在風險，切實保障企業、股東及員工合法權益。

### 廉潔風險防控

信義光能持續強化廉潔風險防控，建立有效的廉潔風險防控機制，切實從業務源頭防範廉潔風險，有效制約和監督權力運行，推動管理制度、業務流程不斷完善，持續提高預防腐敗能力，促進管理水平提升。報告期內，內控中心結合《廉潔管理制度》的規定和實際需求開展年度廉潔巡查工作，對採購、銷售、財務等關鍵職能部門已嚴格按照規定的人數比例進行排查約談，同時通過深入工作一線調研的方式對重點業務和重點項目潛在的廉潔風險和隱患實施排查。排查並未發現與廉潔相關且嚴重違反業務當地適用的法律法規而對本集團造成重大影響的情況。

### 廉潔宣傳及培訓

本集團十分重視廉潔宣傳和廉潔培訓，為所有新員工提供廉潔培訓，並要求重點部門及關鍵崗位的員工每年參與廉潔培訓。報告期內，內控中心安排了30次集團性廉潔培訓，共計867名關鍵崗位員工參與集團級別和公司級別培訓，重點部門及崗位人員覆蓋率100%。廉潔培訓主要結合公司廉潔相關的規章制度，以典型案例分析為切入點，內容涵蓋法律條文、企業廉潔文化、違反廉潔制度的常見行為、廉潔管理制度及舉報程序等，並要求參與培訓的員工提交廉潔心得及通過筆試考核。同時，通過「廉潔信義」微信公眾號，對全體員工開展日常廉潔從業倡導和案例解讀。

### 舉報調查體系

為鼓勵本集團的員工和外部合作方參與本集團誠信經營的監督體系，積極舉報腐敗和職務犯罪等違規行為，我們制定了《舉報人保護和獎勵制度》。該制度明確規定了舉報要求、舉報範圍和調查流程和舉報人保護措施，強調對舉報人的保護、獎勵，並通過嚴謹的程序和有效措施充分保護舉報人的權益。

內控中心為從事調查工作的專職部門且直接向行政總裁匯報，從架構上保障其工作的獨立性。我們的員工與外部合作方可以以匿名的方式在多個渠道進行舉報，本公司也將在徹查過程中對舉報人個人信息進行嚴格保密，全面保護相關人員權益。

### 舉報事項處理及調查流程

● 受理舉報材料，內控中心核實舉報問題是否存在

▼ 內控中心指派專項調查小組對相關案件進行審查工作

▼ 原則上於30天內完成調查及處置工作，最長不超過60日，所有相關案件材料均由內控中心建立獨立卷宗予以歸檔留存

▼ 違反廉潔制度或涉嫌職務犯罪的員工，結案後將通過電郵方式及「廉潔信義」微信公眾號向內部及社會進行通報



### 舉報渠道

舉報熱線：(86) 0553-2660777, (86) 15178586699

在線方式：「廉潔信義」微信公眾號

其他方式：聯繫內控中心人員或向公司內控中心員工當面舉報



## 可持續發展管治

信義光能嚴禁以任何形式對舉報人實施打擊報復，以下是預防報復行為的措施和糾正辦法：

- 舉報熱線和「廉潔信義」微信公眾號均不強制要求舉報人提供身份信息等情況
- 在舉報事件的調查中，對舉報人的個人信息及舉報人提供的所有舉報資料均嚴格保密
- 本公司將會在舉報調查結束後確認舉報人是否受到任何形式的打擊報復，一旦核實有該等情況，公司將從嚴處理涉事人員

為激勵員工抵制商業賄賂行為，本集團推行獎勵機制，會將行賄金額的全部或部分作為獎勵給予員工。同時，會在「廉潔信義」微信公眾號上進行實名通報表彰，還會將其納入人才庫，在晉升、調薪、評優以及職稱評審等方面予以優先考慮。

### 供應商廉潔管理

「信譽至上」是本集團堅守的核心價值觀，誠信經營是企業的立身之本，亦是維護市場秩序的重要原則。為確保供應商行為符合我們的期望，本集團制定《供應商行為準則》明確適用於所有供應商於任何國家和地區防止利益衝突和貪污賄賂的相關規定。為創造公平、公正、共贏的商業環境，信義對供應商實行全過程的廉潔管理：

#### 商業談判

供應商須參加本集團組織的廉潔培訓，認同信義的廉潔文化

#### 簽訂合同

簽署《供應商廉潔協議》、「誠信經營、互利共贏」告知函以及關於熟悉《信義系失信名單》的回覆函，承諾在業務交易過程中嚴格遵守法律法規，杜絕任何形式的賄賂行為，同時主動監督並舉報雙方合作過程中發現的違法違紀行為

#### 違反《供應商廉潔協議》及 或在商業合作中出現 失信行為

將其納入失信名單，即時終止商業合作，並在既定期限內禁止參與本集團的招標、採購及商業合作。限制期結束後，供應商須再經評估方可重新列入合作名單。若再次被列入失信名單，將被永久取消合作資格

本集團鼓勵所有供應商以高於法律法規的要求防止自身賄賂及腐敗行為，與本集團一同努力營造誠信、公平的商業環境。報告期內，沒有發生與業務合作方的合約因貪污違規而終止或不再續約的已確認事件。

### 反不正當競爭

本集團嚴格恪守《中華人民共和國反不正當競爭法》、馬來西亞《競爭法令 2010》的相關規定以及本集團的商業道德準則，秉持自願、平等、公平、誠信的原則，自覺維護市場競爭秩序，嚴禁商業活動中出現任何形式的不正當競爭行為。本集團實施有效的內部監測與預防舉措，以確保商業行為規範，並接受國家及地方政府的監管。在報告期內，本集團並不知曉任何針對自身的有關反競爭行為或壟斷行為的法律訴訟。

除了規範自身商業行為，確保合法合規且符合道德準則之外，本集團還通過《「誠信經營、互利共贏」告知函》及《供應商廉潔協議》，為供應商明確提出指引與期望，堅決抵制招標、採購、履約過程中偽冒摻假、虛假宣傳、侵犯商業機密、低價傾銷及商業誹謗等一切以不正當手段影響公正合作、謀取不正當利益的行為。

所有供應商須簽署確認函，表明知悉本集團對不正當競爭及不誠信商業經營行為「零容忍」。涉及違反誠信交易原則的供應商，須全額退還貨款、承擔賠償及法律責任，還會被列入失信名單，在指定期限內失去參與本集團招標、採購及商業合作資格。報告期內，未發生因供應商違反誠信交易原則導致合約終止或不再續約的已確認事件。

### 稅務策略

依法納稅是企業履行社會責任的基本要求。作為負責任的納稅主體，信義光能嚴格恪守依法納稅原則，忠實履行國內外相關法律法規規定的納稅申報與稅款繳納義務，通過合規納稅助力地方經濟社會發展。為保障公司稅務管理工作規範、有序、高效運行，集團配備專業人員專職負責稅務管理與稅務風險管控，並提前介入海外業務拓展等重大經營事項，評估投資架構及業務運營模式的稅務效率，為公司經營決策提供專業支撐。集團財務報表及附註中披露的所得稅費用相關信息，均經外部審計機構獨立審計，信息披露真實、透明、客觀。報告期內，本集團並無任何逾期未繳稅款，亦未發生重大稅務違規事件。



# 氣候變化應變力



## 聚焦議題

- 應對氣候變化

13 氣候行動



信義光能  
GREEN  
戰略





信義光能遵循氣候相關財務信息披露工作組(TCFD)和香港聯交所的披露建議，全面識別氣候變化帶來的風險與機遇，進而確立應對氣候變化的管理策略與行動路徑。我們積極推動技術創新與管理流程優化，通過設備升級、技術改造等手段，避免不必要的能源消耗，提升能源利用效率。同時，我們持續探尋可再生能源的使用機會，致力通過多樣化舉措達成環境效益與經濟效益的雙贏局面。此外，本集團設定了氣候目標，對目標完成情況與工作進展進行監測，實現量化分析與定期精準復盤。

## 管治

信義光能高度重視氣候變化治理工作，不斷完善內部管理機制和方法，持續提高氣候變化治理的有效性。公司已建立氣候治理框架，由董事會擔任最高治理機構。在此框架下，已成立由行政總裁擔任主席的可持續發展管理委員會，該委員會定期向董事會匯報其工作。ESG工作小組隸屬於可持續發展管理委員會，協助其推進氣候風險管理相關工作。



### 董事會



- 制定、定期檢閱及優化本集團的長期氣候戰略及氣候方針
- 建立氣候管理的內部機制
- 監管可持續發展管委會氣候相關事務的管理

### 可持續發展委員會



- 制定、檢視及更新五年氣候目標
- 落實集團的長期氣候戰略
- 制定氣候相關風險與機遇的行動方案，定期審核和完善以確保於日常營運的實務中落實集團的氣候方針
- 監管氣候目標和氣候行動進程，包括制定年度目標並監督各層級細化執行，根據五年氣候目標的進度和氣候行動的成效評估其合理性並及時更新氣候目標和優化行動計劃

### ESG工作小組



- 定期更新氣候行動進度、氣候目標進度以及已識別的重要實體及過渡風險參數的最新變化向可持續發展管委會作出更新
- 協調執行層面落實氣候行動
- 每季度收集並審閱關鍵環境績效指標數據及相關進度
- 整合相關資源，包括最新的法律法規及政策，以及國際及行業最佳常規要求，以供可持續發展管委會及董事會參考
- 持續增進氣候風險管理及信息披露相關的專業知識和技能

## 氣候變化應變力

此外，我們以外部專家知識分享等形式為董事會成員提供了氣候變化主題培訓，支持他們獲取必需的專業知識，以勝任對氣候變化相關問題的管理和監督。為了確保各項措施能被有效執行，我們將與氣候變化相關的量化指標納入相關管理人員的績效評估範疇，以激勵、表彰其在氣候變化方面的貢獻。本集團中高層管理幹部的年度關鍵績效指標 (KPI) 考核中有 9% 是和氣候行動及目標相關。

本集團每年均會由內部審計團隊向審核委員會提交年度風險管理及內部監控報告，其中包括環保及與氣候相關的風險評估及檢討。報告年內，根據內部監控審閱結果及審核委員會對結果的評估，未發現氣候相關的風險管理及內部監控系統存在重大缺陷。

### 策略

面對氣候變化，本集團秉持未雨綢繆之理念，深耕光伏行業，致力於管控與氣候相關的實體風險和轉型風險。同時，積極把握因應氣候變化及全球能源轉型所帶來的機遇，全力支持全球達成碳中和目標。

#### 守法合規

在業務運營過程中，嚴格遵守現行氣候管理相關的法律法規和政策，並密切關注其更新及變化

#### 立足光伏

專注光伏領域，積極提高太陽能玻璃產能以及提升太陽能發電場併網規模，為全球實現碳中和目標貢獻力量

#### 主動減排

在業務經營過程中，主動採取節能降耗、提高良品率、應用可再生能源等舉措，降低碳排放強度，提供高效低碳產品以滿足終端需求，從而把握氣候機遇

#### 研發創新


持續開展研發創新，在生產過程及產品中尋找新的技術突破，從而實現長遠的碳減排目標，最終達至碳中和

#### 加強披露

借鑑國際及本地最佳常規，提高氣候信息披露水準，針對氣候風險管理、氣候行動及目標進度等方面，強化與主要持份者的溝通在確保信息透明度的同時，積極引導內外部持份者增強氣候風險意識，主動增強氣候防禦能力

## 氣候風險和機遇清單

公司參考TCFD披露框架，以及來自利益相關方的溝通與建議，通過系統性識別、重要性分析和財務影響評估，優化關鍵氣候風險應對措施，為低碳轉型提供支持。公司開展氣候情景分析，識別出以下重要氣候風險和機遇。



風險／機遇類型	主要類別	具體風險／機遇
實體風險	急性風險	極端天氣(颱風、洪災(極端降水天氣導致)、雷暴、暴雨等)
	慢性風險	氣溫及降水模式的變化
轉型風險	政策和法律風險	碳定價提高(碳排放交易)
		監管政策收緊
	技術風險	向低碳排放技術轉換
	市場風險	光伏產品全生命週期碳排放管理(歐盟碳關稅、低碳光伏組件)
中國電力系統低碳轉型過程中對可再生能源的消納問題		
聲譽風險	貿易紛爭(光伏供應鏈溯源)	
轉型機遇	資源效率	推動能效提升
	能源效率	使用低排放和可再生能源
	產品和服務	消費者偏好轉變

## 氣候變化應變力

### 氣候情景及主要參數

經內部評估確認本集團於 2021 年 ESG 報告中披露的內部情景，仍適用於分析及評估本集團 2025 年的氣候風險及機遇，以及企業戰略彈性。本集團基於國際能源署（IEA）《全球能源部門 2050 年淨零排放路線圖》、IPCC 第六次評估報告第一工作組報告以及央行與監管機構綠色金融網絡公開的氣候情境制定內部情景，並考慮在中性情境、積極情境（2℃ 以下）及理想情境（1.5℃）下實體風險及轉型風險對本集團生產經營、業務佈局及長期發展的影響。有關內部情境的具體假設可以參考《環境、社會及管治報告 2021》第 42 至 47 頁。

基於不同情景下實體環境、社會經濟環境、能源環境的主要假設，本集團預期實體風險發生可能性及影響力從中性情境至積極情境至理想情境遞減，而轉型風險發生的可能性及影響力將遞增，因此本集團在中性情境及積極情境中識別相關的實體風險參數，而在積極情境及理想情境中識別相關的轉型風險參數，並按照發生可能性及影響力由高至低排序：

	中性情境	積極情境(2℃ 以下情境)	理想情境(1.5℃ 情境)
實體風險參數	<ul style="list-style-type: none"> <li>全年極端天氣天數(颱風、洪災等)及直接經濟損失，如設備替換、保險等</li> <li>全年降水天數(與全年太陽輻射量、全年發電量追蹤對比)</li> <li>全年極端高溫天數</li> <li>業務所在地基線水壓力</li> </ul>		不適用
轉型風險參數	不適用	<ul style="list-style-type: none"> <li>全球光伏年度新增裝機量(不同市場電網消納能力)</li> <li>全球貿易政策(產品碳足跡、供應鏈溯源)</li> <li>中國可再生能源電力市場交易(交易機制、現貨交易佔比、價格)</li> <li>碳價格(中國碳交易的交易機制及價格、歐洲及其他地區碳稅政策及價格)</li> <li>中國能效、能耗及及環保管控政策</li> </ul>	

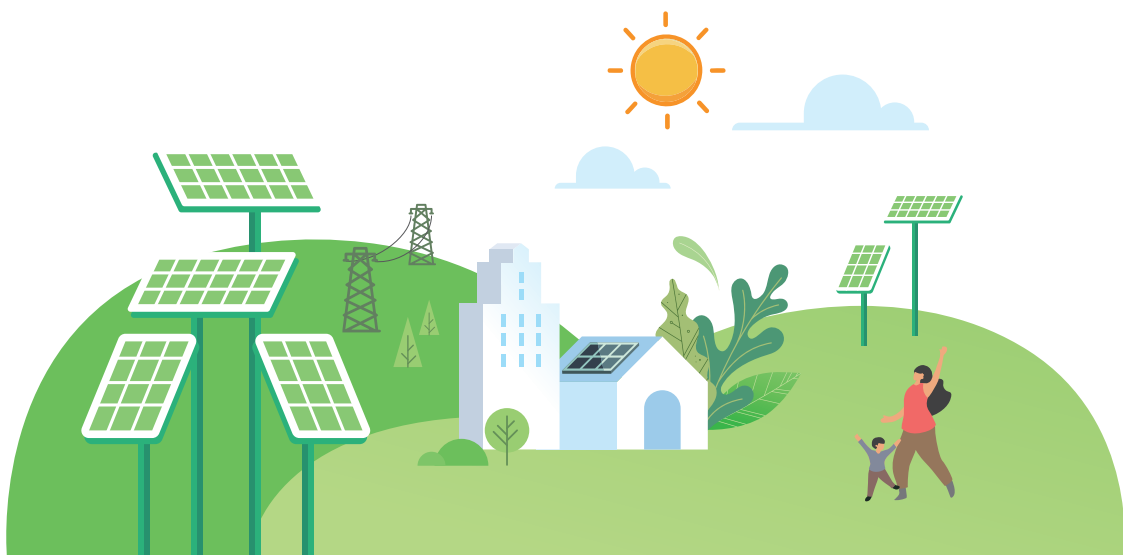
本集團主要立足於中性情境，也就是基於目前已公佈的氣候政策，預期實體環境、社會經濟環境以及能源環境的變化情況。通過結合歷史數據分析進行定性評估，從可能性、影響力、適應力以及恢復力這四個方面的綜合狀況，識別出發生概率較高且對本集團業務及／或財務有影響的氣候風險。

對於轉型風險的預測，尤其是在發生可能性和影響力方面，已經參考了從積極情景到理想情景下社會經濟環境及能源環境的變化。已識別出的、對本集團業務及／或財務已產生或潛在產生實質影響的氣候風險，均已在本報告中予以披露。本集團也已採取相應的應對措施與行動，並且充分考量了不同氣候情景下應對策略的靈活性。財務影響部分以定性披露為主，部分結合歷史數據，以案例分析的形式提供定量指標。我們針對各情境下短期(0 - 3年)、中期(3 - 10年)和長期(10 - 50年)的氣候相關風險與機遇，進行了情景分析。

### 實體風險

隨著極端天氣出現的頻率和嚴重程度不斷增加，企業的生產運營以及原材料供應的穩定性將受到影響。依據中性情境下對實體環境的假設，到2060年之前，全球氣溫將升高2℃，極端高溫天氣的發生頻率將是目前的數倍至數十倍，極端降水天氣的強度也將大幅增強。

受氣候變化的影響，極端天氣事件的發生頻率和強度都將大幅提升，預計會對本集團造成更為顯著的影響。實體風險對本集團核心業務的主要影響概括如下：



## 氣候變化應變力

急性實體風險	
具體氣候風險	颱風、洪災(極端降水天氣導致)、雷暴、暴雨等極端天氣事件
影響時間範圍	短期、中期、長期
影響程度	中至高
發生概率	中至高
對價值鏈的影響	運營
對業務的影響	<p>太陽能玻璃業務</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 造成生產設施、設備損壞</li> <li>2) 影響生產、原材料及產成品</li> <li>3) 上游供應商與下游物流中斷</li> <li>4) 可能影響項目施工進度</li> </ol> <p>可再生能源業務</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 可能導致發電設備發生故障或影響發電效率</li> <li>2) 提高運維風險，對員工的安全及健康產生影響</li> <li>3) 可能影響專案開發建設進度</li> </ol>
對財務的影響	<p>太陽能玻璃業務</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 生產設施和設備的損毀或者報廢導致資產減值，並可能影響生產從而影響營業收入</li> <li>2) 原材料、產成品及設備可能損壞從而增加生產成本及資本開支</li> <li>3) 增加運輸成本</li> <li>4) 公司在建項目可能受到影響，新產線投產時間延後，影響公司營業收入</li> </ol> <p>可再生能源業務</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 設備提前報廢導致資產減值</li> <li>2) 設備故障導致營運成本上升</li> <li>3) 發電效率受影響導致收入減少</li> <li>4) 增加資本開支，併網規模及時間變化可能影響該年度收入</li> </ol>
應對措施	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 制定極端天氣應急預案，旨在最大程度減少對公司安全生產的影響，並針對極端天氣情況進行了專門的資金預算與準備工作</li> <li>2) 提升施工人員執行安全施工規範和規程的安全意識，加強極端天氣下施工品質、安全風險管控與應急處置工作</li> <li>3) 太陽能玻璃業務： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 把控原材料庫存水準，合理安排採購，確保原材料庫存充足，免受短期極端天氣因素影響</li> <li>• 提升水運和陸運的綜合運輸能力</li> </ul> </li> <li>4) 可再生能源業務： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 參考歷史數據，評估氣候風險概率與影響程度，設計太陽能發電場項目時考量極端天氣風險，選用高保護性能的太陽能組件及輔材，提升發電場應對極端天氣的能力</li> <li>• 借助電子監控平台開展 24 小時集中式遠程監控，有效識別異常狀況並及時處理，從而降低經濟損失</li> </ul> </li> </ol>

慢性實體風險	
具體氣候風險	氣溫及降水模式的變化
影響時間範圍	中期、長期
影響程度	低
發生概率	中至高，影響程度及發生概率從中性情景至積極情境至理想情境遞減
對價值鏈的影響	運營
對業務的影響	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 隨著氣溫的升高，在生產、運營過程中，員工中暑的風險加劇，影響員工的健康與安全，並影響運營效率</li> <li>2) 空調系統、冷卻系統等需要消耗更多的能源來維持正常運營</li> <li>3) 對於可再生能源發電業務，連續陰雨天氣將導致發電量降低</li> </ol>
對財務的影響	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 生產效率的下降和發電量的減少會導致營業收入下降</li> <li>2) 空調及冷卻系統能耗增加導致運營成本增加</li> <li>3) 靈活排班、配備防護設備和藥品及高溫補貼等令工資成本上升</li> </ol>
應對措施	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 針對高溫天氣制定防暑降溫措施，包括調整作業安排及時間、配備防暑降溫物品和藥品，確保員工健康</li> <li>2) 對比不同地區可再生能源項目發電表現，積累歷史數據，為新電站選址提供參考</li> <li>3) 通過高效運維提升發電效益，以降低持續陰雨天氣帶來的影響</li> </ol>



## 氣候變化應變力

### 轉型風險

本集團的核心業務與全球能源轉型趨勢一致，對實現碳中和目標、減緩全球氣候變化及提升氣候韌性具有正面的影響。因此，在中性情境下，轉型風險預期不會對本集團的核心業務經營及發展產生負面影響，即便在積極情境(2℃以下情境)及理想情境(1.5℃情境)下，本集團仍無需面臨業務轉型的風險及壓力，相反的為實現理想情境下的全球能源結構及達至碳中和，對本集團核心產品太陽能玻璃及光伏發電的需求將預期大幅增長。

生產太陽能玻璃因耗用能源及原材料而無法避免產生溫室氣體排放。然而，集團的太陽能玻璃產能較多在中國，因為光伏行業為國家政策大力支持的行業，且本集團在能耗、溫室氣體排放及其他環境績效表現上遠優於同行。因此，即便在理想情境下本集團的生產經營或要面對更高的環境效益要求，也不會影響本集團的可持續發展及核心競爭力。

本集團基於積極情境和理想情境，評估政策、法律法規、技術、市場、聲譽方面的轉型趨勢可能對本集團核心業務發展帶來的挑戰以及識別潛在的主要風險。針對已識別的潛在風險，本集團已採取有效的預防／減緩措施：



政策和法律風險	
具體氣候風險	碳定價提高(碳排放交易)
影響時間範圍	中期、長期
影響程度	中性情境下無影響，影響從積極情境至理想情境遞增
發生概率	從積極情境至理想情境遞增
對價值鏈的影響	上游及運營
對業務的影響	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 當前，中國全國碳交易市場已納入電力、水泥、鋼鐵和電解鋁行業。在9個地方碳交易市場中太陽能玻璃屬高耗能行業，預計未來將被納入全國碳交易市場，但只要本集團碳排放強度保持行業領先，即便納入也不會對業務產生實質影響</li> <li>2) 在理想情境下，IEA 預期中國至2050年碳成本或上升至200美元/噸。2025年中國碳排放配額平均價約人民幣62.36元/噸，年終收盤價72.63元/噸，遠低於IEA的預測。基於未來碳排放合規成本上升的假設下，本集團必須採取更積極的措施確保年度碳強度降幅不少於2%或通過窯爐技術的研發達到脫碳生產</li> </ol>
對財務的影響	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 在現行機制下預期不會有實質的財務影響</li> <li>2) 在理想情境下，如提升對產品碳強度的要求或改變碳排放配額機制，則可能導致增加研發成本、資本支出(向低碳/脫碳窯爐技術轉型)。如果低碳/脫碳窯爐技術研發失敗，可能導致生產費用提升</li> </ol>
應對措施	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 成立碳管理小組，完善集團碳排放管理工作</li> <li>2) 收集集團碳排放數據，為未來設立科學基礎減碳目標(SBTi)提供依據</li> <li>3) 為明確集團當前產品碳排放強度，並規劃範圍1、範圍2及範圍3未來可行的減碳路徑，太陽能玻璃主流產品獲得ISO 14067:2018碳足跡認證</li> <li>4) 提高生產效率與良品率，降低單位產品碳排放</li> <li>5) 在生產基地開展分佈式屋頂光伏發電及餘熱發電項目，同時持續推進供應鏈減排工作</li> <li>6) 設定五年量化目標以降低太陽能玻璃產品碳排放強度，並建立有效的激勵機制，協同提升碳強度表現</li> <li>7) 探討低碳/脫碳窯爐技術(如氫能應用)的可行性，並加大相關研發力度</li> </ol>

## 氣候變化應變力

政策和法律風險	
具體氣候風險	監管政策收緊
影響時間範圍	中期、長期
影響程度	中性情境至積極情境至理想情境遞增
發生概率	中性情境至積極情境至理想情境遞增
對價值鏈的影響	上游及運營
對業務的影響	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 當國內實施能耗雙控政策，各省新增太陽能玻璃產能受能耗指標限制。隨著產能預警風險機制嚴格執行，產能審批週期延長、難度加大</li> <li>2) 國家發改委發佈《工業重點領域能效標杆水準和基準水準》，推動行業提升能效、力爭達標杆水準。鼓勵存量專案採用綠色低碳技術裝備，加大節能降碳改造，提高行業整體能效</li> <li>3) 生態環境部及地方生態環境部門在大氣污染物排放、重點排污單位自動監控、危險廢物管理等方面執行更嚴標準、強化監管。環保要求既約束新增產能，也推動企業加大治理投入，減少污染物與廢棄物產生</li> </ol>
對財務的影響	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 產能計畫不確定因素增多及擴產週期延長，可能對預期收入表現產生影響</li> <li>2) 資本開支有所增加(如環保設備等投入)</li> <li>3) 成本有所上升(例如環保設備運行成本、電力及原材料市場價格上漲)</li> </ol>
應對措施	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 積極關注行業政策變化，及時回應可能的政策更新</li> <li>2) 加大合理的投入，實施減排措施，提升能耗管理，滿足政策要求</li> <li>3) 擴展海外產能。本集團具有海外擴產經驗，長期來說不會受限於中國的政策管控。於印尼新建的2條太陽能玻璃生產線預計2026年投產</li> </ol>

技術風險	
具體氣候風險	向低碳排放技術轉換
影響時間範圍	中期、長期
影響程度	中性情境下無影響，從積極情境至理想情境遞增
發生概率	從積極情境至理想情境遞增
對價值鏈的影響	運營
對業務的影響	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 在理想情境下，全球能源及工業領域的二氧化碳排放量需在未來10年內下降40%，這或將要求當前高能耗行業通過加大研發投入盡快降低碳排放。目前，太陽能玻璃窯爐生產技術仍較依賴化石燃料。若政策進一步趨嚴，本集團可能需要增加研發投入，推動生產技術轉型以實現脫碳目標。從當前氫能價格、低碳氫燃料(如綠氫)的供應量與穩定性，以及生產安全等因素綜合考量，氫能暫不適合作為太陽能玻璃商業化生產的主要燃料</li> </ol>
對財務的影響	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 增加研發成本</li> <li>2) 營業收入減少</li> <li>3) 高耗能設備折舊加快、資產減值</li> </ol>
應對措施	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 基於市場需求做低碳技術創新，合理規避市場風險</li> <li>2) 作為太陽能玻璃行業中唯一一家擁有自家研究院的企業，無論是技術還是新產品研發均是行業的引領者，因此即使在理想情境下需要向更低碳技術轉型，也將較同行面臨的風險低，且亦有較大概率先行實現技術突破</li> <li>3) 進行節能改造，提升設備效能</li> </ol>

## 氣候變化應變力

市場風險	
具體氣候風險	光伏產品全生命週期碳排放管理(歐盟碳關稅、低碳光伏組件)
影響時間範圍	短期、中期、長期
影響程度	從中性情境至積極情境至理想情境遞增
發生概率	從中性情境至積極情境至理想情境遞增
對價值鏈的影響	運營及下游
對業務的影響	<p>歐盟已啟動碳邊境調整機制(CBAM) 試行工作，2026年正式實施。試行階段僅需申報相關資訊，無需採購憑證；2026年正式徵稅後，進口商須購買，價格預計參考歐盟碳排放交易體系(EU ETS) 配額平均拍賣價格。雖然管制範圍暫限於六大高碳排放產業，但預計2030年將覆蓋EU ETS涉及的所有行業和部門。此外，玻璃產品被美國《清潔競爭法案》(CCA)，納入徵稅範疇。隨著歐美碳關稅政策落地，預計更多地區將跟隨推出類似政策</p> <p>法國能源監管委員會在《與可再生能源設施的建設和運營有關的招標規範》(AO PPE2 PV Sol)中，針對光伏組件碳足跡的標準日趨嚴格，明確規定所有裝機容量超過100kWp的光伏專案必須強制執行ECS評估，並需提供由專業機構出具的碳足跡認證報告。亞洲市場方面，韓國政府率先推出光伏組件碳認證制度，中國商務部外貿司發佈《光伏組件出口產品低碳評價要求(徵求意見稿)》中規定出口光伏組件碳足跡不超過4.15 kgCO<sub>2</sub>/kWp</p>
對財務的影響	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 為降低碳足跡，可能會更傾向使用綠電，帶動綠電價格上升</li> <li>2) 待歐盟碳關稅機制納入光伏行業後，將提高出口產品的碳成本</li> <li>3) 產品碳足跡認證費用</li> <li>4) 增加研發成本(低碳/脫碳窯爐技術、低碳產品)</li> </ol>
應對措施	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 通過降低單位能耗與電耗、提升良品率、增加分佈式光伏發電及餘熱發電在總用電量中的佔比、選用更低碳原材料或能源等措施，降低單位產品碳強度。鑒於本集團碳排放強度遠低於行業平均水準，若未來組件商提高對太陽能玻璃產品碳強度要求，本集團產品競爭力將進一步增強</li> <li>2) 本集團擁有自主研究院，在窯爐技術和低碳產品研發上領先同行，預計未來可持續保持技術與產品研發優勢</li> </ol>


市場風險	
具體氣候風險	中國電力系統低碳轉型過程中對可再生能源的消納問題
影響時間範圍	短期、中期
影響程度	從中性情境至積極情境至理想情境遞增
發生概率	從中性情境至積極情境至理想情境遞增
對價值鏈的影響	運營
對業務的影響	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 在政策支持以及組件價格大幅下降的雙重刺激下，2025年中國光伏新增並網裝機量約317吉瓦。然而，隨著大量可再生能源項目併網發電，部分地區出現了較往年更為突出的消納難題</li> <li>2) 增加儲能設施和推進電網升級可提升電網對可再生能源的消納能力，但落地實施尚需時日。所以，短期內若維持可再生能源消納紅線要求，各地區電網實際消納能力或影響新可再生能源項目建設指標安排，加大本集團爭取新指標的難度</li> <li>3) 鑒於當前可再生能源處於從全額保障性收購機制向市場化機制轉變初期，交易機制有待完善，企業配合當地政策及電網要求時，可能面臨上網電量和電價的不確定性</li> </ol>
對財務的影響	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 因電網消納能力受限、可再生能源項目新增併網規模縮減，以及市場導向的電力交易機制使上網電量和電價存在不確定性，導致收入減少。短期內，相關影響可能加劇；但長遠來看，隨著電網轉型升級和儲能技術應用，消納問題有望解決</li> <li>2) 增加成本(儲能成本、外購電成本、人工成本)</li> <li>3) 開發並完善光功率預測系統導致研發成本增加</li> <li>4) 儲能配比提升導致資本開支增加</li> </ol>
應對措施	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 投資新建可再生能源項目時，選擇用電需求旺盛、高電耗工業集中的地區，能為專案未來電力消納、市場售電供求關係及電價穩定提供保障。本集團在開發發電場項目時，重視項目所在地電力供需狀況，專案主要分佈於電力需求旺盛的二、三類資源區。報告期內，隨著新能源裝機量持續大幅攀升，新能源限電比例有所增加，本集團因限電導致的電量損失上升至9%，但低於行業水平</li> <li>2) 本集團擁有專業的開發建設團隊，可有效控制發電場的開發建設成本</li> <li>3) 積極組建專業的電力交易團隊，開發並完善光功率預測系統，為項目參與電力現貨市場交易、爭取合理收益奠定基礎</li> </ol>

## 氣候變化應變力

聲譽風險	
具體氣候風險	貿易紛爭(光伏供應鏈溯源)
影響時間範圍	短期、中期
影響程度	從中性情境至積極情境至理想情境遞增
發生概率	從中性情境至積極情境至理想情境遞增
對價值鏈的影響	上游及運營
對業務的影響	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 氣候變化推動全球對可再生能源的投資熱情，各國亦加強對本地企業的保護，有意推動本土太陽能製造產業的發展。鑒於位於中國及中國廠商擁有的產能已佔全球太陽能玻璃產能超過95%，因此不會對經營產生實質影響</li> <li>2) 隨著光伏供應鏈溯源的持續推進，海外地區對太陽能玻璃的需求將大幅提升。於2025年底，海外地區太陽能玻璃產能僅佔全球太陽能玻璃總產能的約11%，因此，海外地區太陽能玻璃產品的供求關係預期將於未來一段時間內更優於國內，對海外地區產品價格、利潤率均有正面的影響</li> </ol>
對財務的影響	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 增加銷售費用(如徵收貿易關稅)，可通過靈活安排不同生產基地向海外供貨有效規避針對個別國家或地區的貿易關稅，於報告年內，本集團並無產生額外關稅費用</li> <li>2) 增加資本開支，加速海外擴產</li> <li>3) 增加收入及海外地區產品利潤率</li> </ol>
應對措施	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 由於位處中國及中國廠商控制的在產產能已佔全球太陽能玻璃產能超過95%，因此，即使徵收貿易關稅，亦不會全然由太陽能玻璃廠商承受，大概率可以向客戶傳導</li> <li>2) 本集團擁有海外生產基地，且積極採取海外擴產戰略，能有效分散風險及降低貿易紛爭的影響</li> <li>3) 貿易環境的不確定性提升，將大幅提升客戶對非中國地區產品供應的需求，從而進一步提升本集團海外生產基地的競爭力。若貿易紛爭及供應鏈溯源持續，本集團預期海外地區的太陽能玻璃銷售可於未來一段時間內較國內維持溢價和更好的利潤表現</li> </ol>

### 氣候相關機遇

近年來極端高溫、洪澇、乾旱、野火及強熱帶氣旋等氣候災害頻發，已對全球數百萬民眾生命財產安全構成嚴重威脅，並造成數十億美元經濟損失。在此背景下，加快推進全球能源轉型、擴大可再生能源投入、推動經濟體系全面低碳化轉型，已成為當前緊迫任務。



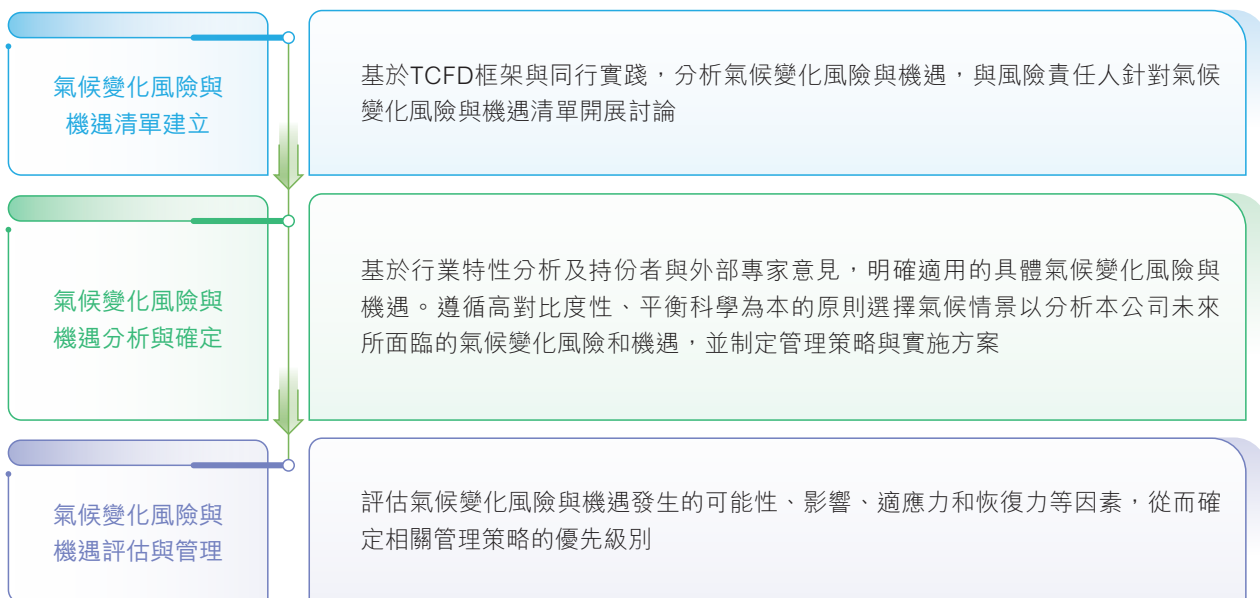
機遇類型		影響時間範圍	影響程度	發生概率	對價值鏈的影響	對業務的影響	對財務的影響
資源效率	推動能效提升	中期 長期	低至中	高	運營	<ul style="list-style-type: none"> <li>太陽能玻璃行業屬於高能耗行業，採用先進節能技術的企業可以更好地滿足監管機構對企業的能耗要求</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>開展全面的能效提升舉措可以幫助企業降低太陽能玻璃產成品單位的生產成本，為企業帶來更長久的效益</li> </ul>
能源效率	使用低排放和可再生能源	短期 中期 長期	低	高	運營	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用低碳排放能源，並加大對可再生能源的投資與利用，或許有助於企業優化能源結構，加速低碳轉型</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>投資可再生能源可以降低企業的能源成本與碳成本</li> </ul>
產品和服務	消費者偏好轉變	短期 中期	中至高	高	上游 運營 下游	<ul style="list-style-type: none"> <li>光伏組件商對太陽能玻璃的透光率、抗衝擊性、耐候性、碳排放等多方面較高要求，生產高性能的太陽能玻璃可能有助提升公司的競爭力</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>高質量、高性能的低碳光伏產品可能提高太陽能玻璃產品的銷售量與銷售額，為企業帶來經濟效益</li> </ul>



## 氣候變化應變力

### 風險管理

信義光能參照TCFD的披露建議與要求建立了可追蹤、可評估的氣候變化風險管理體系。我們識別出短、中、長期的實體風險和轉型風險，以及能源、產品與服務相關的機遇。其中，實體風險包括急性和慢性風險，轉型風險包括政策和法律、技術、市場和聲譽風險。為優化資源分配，提高氣候變化風險管理效率，我們將氣候變化風險管理流程整合到本公司整體風險管理流程中，對識別出的氣候變化風險開展積極的評估並制定有效的管理舉措，確保識別出的氣候變化風險處於可控範圍內。



### 應對氣候風險

氣候危機與能源危機已成為當今全球範圍內重要、緊迫且廣受社會關注的環境議題，對全球產業發展及可持續發展目標實現構成深遠影響。信義光能高度重視上述議題，積極主動採取針對性行動，持續提升自身氣候變化適應能力，助力全球氣候治理與能源轉型進程。

針對極端高溫、極端降水等急性氣候風險，公司已制定詳盡的應急預案及標準化應對措施，確保核心業務的連續性，最大限度降低急性氣候風險對運營造成的潛在影響。為積極應對氣候轉型帶來的各類挑戰與發展機遇，本集團在運營管理層面持續發力，不斷優化能源消費結構，強化溫室氣體全流程管控，通過精細化管理提升運營效率，進一步增強企業低碳競爭力。在技術創新與產業升級方面，本集團不斷提升太陽能玻璃產品的性能；同時，關注窯爐生產技術迭代轉型，探索低碳、脫碳生產路徑，助力實現生產環節脫碳目標。





## 氣候變化應變力

### 指標與目標

信義光能始終積極公開溫室氣體(GHG)排放量。我們的溫室氣體排放指標涵蓋太陽能玻璃生產相關的範圍1與範圍2的排放量以及排放強度。由於光伏發電僅需消耗少量外購電力維持設備持續運營(太陽能發電場夜間無法發電)，可再生能源業務運營產生的溫室氣體排放量對本集團總排放量無實質性影響。按本集團控股50.75%的子公司信義能源所披露數據，其可再生能源業務的溫室氣體排放量少於其發電量對應二氧化碳減排量的1%，故暫未納入該數據於本集團的總排放量中。本年度我們披露的溫室氣體排放範圍3關鍵類別包括類別1(購買的商品和服務)、類別3(燃料和能源相關活動)、類別4(上游運輸和配送)及類別9(下游運輸和配送)。我們報告的溫室氣體為二氧化碳(CO<sub>2</sub>)、甲烷(CH<sub>4</sub>)和一氧化二氮(N<sub>2</sub>O)，其中二氧化碳是2025年的主要溫室氣體。

### 我們的方法

所使用的標準	《溫室氣體核算體系企業與報告標準》(2004) 《溫室氣體核算體系企業價值鏈(範圍3)核算與報告標準》(2011)
計量方法	營運控制
營運邊界	3家位於中國的生產基地：安徽蕪湖、廣西北海、江蘇張家港 1家位於馬來西亞的生產基地

2025年，在範圍3的十五個類別中，我們識別出十一個與我們業務相關的類別，其餘類別與我們的業務無關。



類別	是否相關	方法及活動數據
1. 購買的商品和服務	是	<b>平均數據法</b> 從內部系統收集的採購類型及數量數據
2. 資本貨品	是	<b>支出法</b> 從內部系統收集的年度支出數據
3. 燃料和能源相關活動	是	<b>平均數據法</b> 從內部系統收集的生產過程中的燃料及電力消耗量數據
4. 上游運輸和配送	是	<b>距離法</b> 從內部系統收集的採購數目、類型以及採購區域劃分數據
5. 營運中產生的廢物	是	<b>特定廢棄物種類法</b> 從內部系統收集各類別營運廢物數量數據
6. 差旅	是	<b>支出法</b> 從內部系統收集的航空及鐵路的年度支出數據
7. 員工通勤	是	<b>距離法</b> 從內部系統收集的僱員人數、出行模式及平均出行距離等數據
8. 上游租賃資產	否	排除－不涉及上游租賃業務
9. 下游運輸和配送	是	<b>距離法</b> 從內部系統收集的銷售量、運輸類型以及銷售區域劃分數據
10. 銷售產品的加工	否	排除－銷售產品的加工業務極少／可忽略不計
11. 已售產品的使用	是	排除－太陽能玻璃在使用過程中產生較少／可忽略不計的溫室氣體
12. 已售產品的報廢處理	是	<b>平均數據法</b> 從內部系統收集的已銷售的產品量和包材數據
13. 下游租賃資產	否	排除－不涉及下游租賃業務
14. 特許經營權	否	排除－不涉及特許經營權業務
15. 投資	是	<b>投資比例法</b>

## 氣候變化應變力

### 溫室氣體排放數據

範圍	單位	排放因子來源	2025年	2024年	2023年
<b>範圍 1</b>	噸二氧化碳當量	來自跨行業工具的《溫室氣體核算體系》排放係數	4,970,184	5,432,651	4,490,174
<b>範圍 2 (地域為基準)</b>	噸二氧化碳當量	生態環境部、國家統計局發佈《關於發佈 2022 年電力二氧化碳排放因子的公告》	1,022,995	1,237,107	1,220,056
範圍 1+2	噸二氧化碳當量		5,993,179	6,669,758	5,710,230
<b>範圍 3</b>	噸二氧化碳當量		4,403,693	1,179,446 <sup>附註</sup>	不適用
類別 1	噸二氧化碳當量	中國全產品生命週期溫室氣體排放係數庫	2,818,444	不適用	不適用
類別 3	噸二氧化碳當量	《2025 中國企業範圍三常用排放因子專題系列》	1,216,435	不適用	不適用
類別 4	噸二氧化碳當量	《2025 中國企業範圍三常用排放因子專題系列》	147,110	不適用	不適用
類別 9	噸二氧化碳當量	《2025 中國企業範圍三常用排放因子專題系列》	221,704	不適用	不適用
範圍 1+2+3	噸二氧化碳當量		10,396,872	7,849,204	不適用

附註：只包括類別 1、4 及 9，且沒有每類別單獨數字

2025 年，我們擴大了範圍 3 溫室氣體排放的範圍(見下)及為主要類別作單獨披露。

類別 1：統計範圍已擴大，以涵蓋更多相關的原材料

類別 3：涵蓋了外購燃料上游排放、外購電力上游排放及電力輸送和分配(T&D)損失相關的數據，並於 2025 年首次披露

以上所披露類別約佔本集團範圍三的估計總排放量 95% 以上，我們將視乎重要性、關連性及收集和整理數據所需的資源及時間考慮未來是否單獨披露其他類別的數據。

### 溫室氣體排放指標與目標

為確保應對氣候變化過程能夠有效度量，本集團為此設定了指標進行管控，並據此設定相應的目標。我們根據自身實際情況，已經明確了與溫室氣體排放相關的氣候相關風險指標，制定了相關目標。為確保順利達標，可持續發展管理委員會每半年對溫室氣體排放目標和表現進行匯總，每年審視目標和表現，並評估是否需要作出任何修訂。



#### XSG 1：爭取至2029年每平方米太陽能玻璃產品溫室氣體排放(範圍 1+2)較2024年↓9%

目標類型	強度
目標	減少自有業務的溫室氣體排放
目標期(2029年)	4.16 千克二氧化碳當量/平方米
基準期(2024年)	4.57 千克二氧化碳當量/平方米
2025年	4.08 千克二氧化碳當量/平方米



#### XSG 2：加大可再生能源的投資，爭取2027年集團持有的太陽能电站項目年度發電量對應的二氧化碳減排量↑50%<sup>附註</sup>

目標類型	絕對
目標	為社會提供更多綠電，抵消太陽能玻璃生產過程中溫室氣體排放量
目標期(2027年)	5,459.8 千噸
基準期(2022年)	3,639.8 千噸
2023年	4,149.8 千噸，與基準年相比↑14.0%
2024年	5,245.4 千噸，與基準年相比↑44.1%
2025年	5,742.3 千噸，與基準年相比↑57.8%



附註：與基準期(2022年)相比



## 氣候變化應變力



### XSG 3：透過提升太陽能玻璃產能及太陽能電場項目規模，全力支持全球大部分國家實現2050年碳中和

目標類型	定性
目標	減少二氧化碳排放量
目標進展	<p>以一片應用於182系列630瓦單玻組件的太陽能玻璃計算，生產過程中產生的溫室氣體排放僅約11千克，而該組件在25年使用週期產生的綠色電力可以帶來13.1噸<sup>附註</sup>的二氧化碳減排量，因此，太陽能玻璃對於推進全球能源轉型及減緩氣候變化具有正面貢獻，且隨著組件高效化，發電帶來的減碳量及生產導致的碳排放量差將會進一步擴大。2025年太陽能玻璃生產產生的溫室氣體排放僅為光伏組件全生命週期發電量帶來的二氧化碳減排量的0.08%</p> <p>本集團旗下太陽能發電場項目於報告年內發電量約69.8億度，相當於減少二氧化碳排放約574.2萬噸</p> <p>2025年，本集團的太陽能發電場項目年發電量帶來的二氧化碳減排量相當於同期太陽能玻璃生產帶來的二氧化碳排放量的95.8%</p>



#### XSG 3

附註：假設每年有效利用小時數1,189小時數

由於XSG1及XSG2溫室氣體減排目標已提前完成，集團提出以下新的目標。



**新XSG 1：爭取至2030年每平方米太陽能玻璃產品溫室氣體排放(範圍1+2)較2025年↓7%**

目標類型	強度
目標	減少自有業務的溫室氣體排放
目標期(2030年)	3.79 千克二氧化碳當量/平方米
基準期(2025年)	4.08 千克二氧化碳當量/平方米



**新XSG 2：繼續加大可再生能源業務規模，爭取2030年集團管理及運營的太陽能及風能电站項目年度發電量對應基準年(2025年)的二氧化碳減排量↑10%**

目標類型	絕對
目標	為社會提供更多綠電，抵消太陽能玻璃生產過程中溫室氣體排放量
目標期(2030年)	6,316.5 千噸
基準期(2025年)	5,742.3 千噸





# 生態友好和 可持續業務模式



## 聚焦議題

- 環境合規
- 產品全生命週期管理
- 有害/無害廢棄物排放及管理
- 大氣污染物排放及治理  
(二氧化硫 SO<sub>2</sub>、氮氧化物 NO<sub>x</sub> 和顆粒物)
- 水資源管理
- 包裝材料耗用及環保包裝
- 生態環境影響及生物多樣性保護
- 能源管理

13 氣候行動



12 負責任消費和生產



信義光能  
GREEN  
戰略





信義光能堅守「引領綠色新能源」的企業使命，深耕光伏行業十餘年，已發展成為全球領先的太陽能玻璃製造商，以及中國領先的民營可再生能源發電項目開發商與持有人，在全球能源轉型及碳中和進程中發揮重要作用。

在為全球市場提供高品質太陽能玻璃產品，助力全球碳中和目標達成的基礎上，本集團始終將環境責任融入生產經營全流程，致力於持續降低運營過程中的環境影響與資源消耗，重點推進太陽能玻璃生產環節的節能減排工作，系統管控產品全生命週期碳足跡，推動實現全鏈條綠色可持續發展。

在可再生能源發電項目領域，集團堅持「環境友好」開發理念，嚴格控制太陽能發電場開發建設過程中的生態擾動，強化生物多樣性保護，通過規範化、負責任的運營管理，推動綠色電力資源轉化為地方社會、環境及經濟效益，實現生態保護與區域發展的協同共贏。

## 環境合規

信義光能嚴格遵循《中華人民共和國環境保護法》及海外業務所在國家和地區的相關環境法律法規，構建了以ISO 14001環境管理體系為核心的環境責任管理體系，並持續優化，確保環境管理工作的系統性與規範性。為實現環境管理標準化、流程化，公司制定《環保管理制度》、《廢棄物管理規定》、《工業固體廢物污染環境防治責任制度》、《污染源自動監控設備管理制度》等一系列專項制度文件，對廢水、廢氣、固體廢棄物實施全流程閉環管理，確保各項污染物排放合規可控。

集團於2019年獲得香港質量保證局頒發的發行前階段綠色金融認證，為確保環境管理標準的統一性，後續新增的太陽能玻璃生產基地均嚴格執行同等環境管理與保護標準。報告期內，集團所有在運太陽能玻璃生產基地均順利通過合規核查，全面符合香港質量保證局綠色金融認證計劃的各項要求。



ISO 14001:2015 環境管理體系標準



## 生態友好和可持續業務模式

為強化環境管理統籌能力，集團專門設立光伏環保辦公室，全面負責太陽能玻璃生產全流程的環境管理統籌工作，建立常態化匯報機制，每季度向ESG工作小組報送環境核心指標執行數據及進展，同步提出針對性優化改善方案，為可持續發展管理委員會開展環境管理監督、決策提供科學依據與有力支撐。

為健全環境監督管控機制，確保廢氣、廢水及各類廢棄物管理水平達到並優於法定排放標準，集團在各生產基地均設立專項環保管理小組，對關鍵環保治理設備、排放監測設備實施常態化巡檢與維護，保障設備穩定運行。同時，配備專職環保專員，與屬地生態環境監管機構建立常態化溝通機制，及時跟進最新環保政策及監管要求，確保各項環保指標全面符合國家及地方相關標準，持續提升環境管理水平。

集團定期接受權威第三方認證機構外部評審，確保環境管理體系合規運行並持續滿足國際標準要求。報告期內，本集團環保支出超人民幣7,248萬元，取得ISO 14001:2015環境管理體系認證的生產基地圓滿完成年度監督審核。

### 排放物與廢棄物管理

信義光能建立環境法律法規動態識別與更新機制，確保運營全過程合規。參照業務所在國家、地方及行業相關環保法規要求，集團制定專項管理規定與程序文件，明確各類排放物及廢棄物管理要求，並以最嚴格標準執行污染物排放與治理管控。



### 大氣污染物排放

報告期內，集團全面落實《玻璃工業大氣污染物排放標準》(GB 26453-2022)，產能集中區域執行地方更嚴格標準。蕪湖江北生產基地達到平板玻璃、電子玻璃行業A級企業排放標準( $SO_2 \leq 50mg/m^3$ 、 $NO_x \leq 200mg/m^3$ 、顆粒物 $\leq 10mg/m^3$ )，張家港生產基地通過A級績效企業評審。

#### 適用標準

##### 中國生產基地：

- 《大氣污染物綜合排放標準》(GB16297-1996) (國家標準)
- 《工業爐窯大氣污染綜合治理方案》(國家標準)
- 《玻璃工業大氣污染物排放標準》(GB26453-2022) (行業標準)或安徽省／江蘇省／天津市／廣西壯族自治區地方標準從嚴執行

##### 馬來西亞生產基地：

《1974年環境素質法》(Environmental Quality Act 1974)

### 主要污染物

二氧化硫  $\text{SO}_2$ 、氮氧化物  $\text{NO}_x$  和顆粒物(煙塵)。其中， $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$  主要產生於熔化工序，而顆粒物(煙塵)產生於原料上料至成品包裝各工序

### 措施

- 以天然氣為清潔燃料
- 採用富氧燃燒技術降低污染物產生量
- 配置脫硫脫硝除塵裝置及備用系統，保障治理設施連續穩定運行
- 強化除塵器運維管理，減少車間無組織粉塵排放
- 園區定期灑水抑塵，降低道路揚塵影響
- 常態化開展環保設備清潔、維護、檢修及部件更換，推進設施提標改造
- 合理調整催化劑佈置並定期更換，提升脫硝治理效果

### 監測管理

- 由環保專員牽頭，設備部、壓延生產部及第三方運維單位分工負責，開展日常自主檢測與排放監控
- 各生產基地按監管要求安裝廢氣排放連續監測系統(CEMS)，實現信息化實時監管
- CEMS故障期間嚴格按法規時限修復；超期未修復時，委託第三方監測機構人工採樣監測並依規報送數據

報告期內，本集團採取嚴格標準規範管理廢氣排放，排放水平優於國家及地方現行標準， $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$  和顆粒物(煙塵)減排量分別為94.8%、87.2%和97.1%。



## 生態友好和可持續業務模式



### 廢水排放

#### 適用標準

##### 中國生產基地：

- 《污水綜合排放標準》(GB8978-1996)三級標準，或地方標準中較高的標準

##### 馬來西亞生產基地：

- 執行《2009年環境質量(工業廢水)條例》(Environmental Quality (Industrial Effluents) Regulations 2009)的A標準

#### 主要污染物

生產循環尾水、生活污水

#### 措施

- 鋼化生產廢水經處理後循環利用，配套壓濾機、淨水器及高效水處理藥劑，提升水循環利用率
- 不可回用生產廢水、雨水及生活污水集中收集，經沉澱、過濾、化糞池、隔油池預處理後，合規接入城市污水處理廠

#### 監測管理

- 生產及設備部門按既定頻次監測廢水排放指標，環保專員與部門負責人覆核監督
- 中國生產基地安裝廢水在線監測系統，實現24小時連續監測與監管部門聯網；馬來西亞基地定期向監管部門提交水樣分析報告
- 定期委託第三方資質機構對總排口、廠內污染源、污水處理系統開展季度抽檢，監測指標包括pH、CODCr、BOD<sub>5</sub>、懸浮物、氨氮、動植物油等



## 有害廢棄物

### 適用標準

#### 中國生產基地：

- 《中華人民共和國固體廢物污染環境防治法》(2020年修訂)
- 《危險廢物識別標誌設置技術規範》(HJ1276-2022)
- 《危險廢物貯存污染控制標準》(GB18597-2023)
- 《國家危險廢物名錄》(2025年版)
- 《危險廢物轉移聯單管理辦法》

#### 馬來西亞生產基地：

- 《2005年環境質量(計劃內廢棄物)規例》(Environmental Quality (Scheduled Waste) Regulations 2005)

### 主要污染物

主要有害廢棄物包括廢脫硝催化劑、廢包裝桶、廢礦物油、廢油漆、廢油刷及手套、廢化學試劑及廢活性炭等

### 措施

- 按法規建立危險廢物全流程管理制度，各部門分類收集、規範暫存、定點移交
- 制定危險廢物管理計劃並向屬地生態環保部門備案
- 可回收二次利用的廢包裝桶交由廠商合規回收利用

### 危廢管理

- 危險廢物倉庫實行定時開放、專人管理制度，入庫前完成預處理，嚴防洩漏、傾倒等環境風險



## 生態友好和可持續業務模式



### 無害廢棄物

#### 適用標準

##### 中國生產基地：

《中華人民共和國固體廢物污染環境防治法》(2020年修訂)

《一般工業固體廢物貯存和填埋污染控制標準》(GB18599-2020)

##### 馬來西亞生產基地：

《2005年環境質量(計劃內廢棄物)規例》(Environmental Quality (Scheduled Waste) Regulations 2005)

#### 主要污染物

主要無害廢棄物包括污水處理淤泥(玻璃粉)、脫硫石膏、硝灰、粉塵、原料廢灰、建築廢料、碎玻璃、廢包裝材料等

#### 措施

參照相關法規要求，制定廢棄物管理制度對廢棄物進行管理。各部門對其管控範圍的廢棄物按適用法規及內部制度進行收集、分類定點存放。

#### 無害廢棄物管理

- 建築廢料：廠商回收利用
- 粉塵、污泥：部分進行深加工處理，通過二次利用減少固廢排放，無法二次利用的委託有資質單位處理
- 不合格玻璃及乾淨碎玻璃：回用於生產工序
- 生活垃圾：收集後由環衛服務機構統一清運處置
- 廢包裝材料及廢電子設備：回收循環利用／採取合法途徑處理

#### 管控要求

- 一般固廢分類定點存放，相關部門建立管理台賬，物控組實施監督管理

資源管理

能源管理

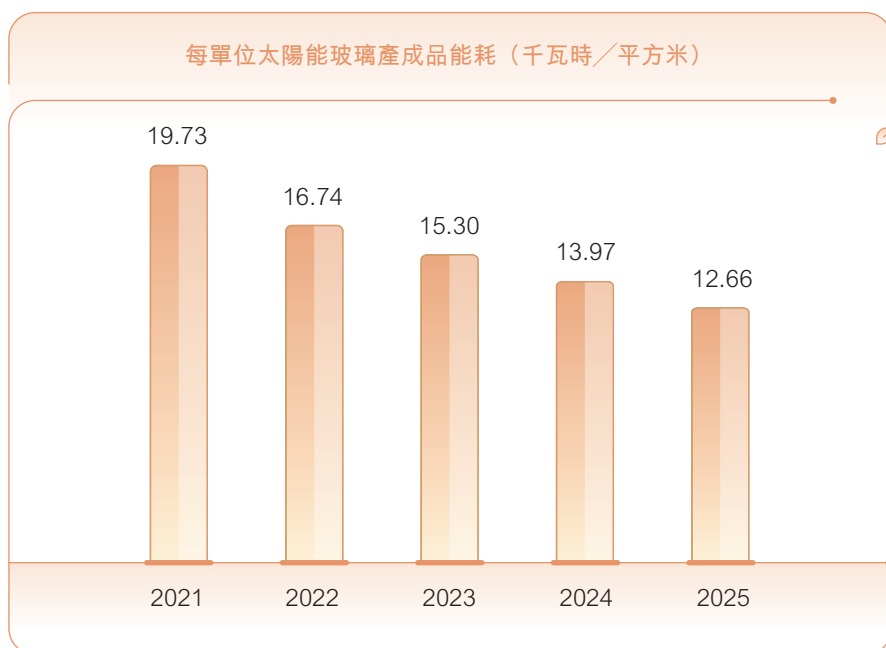
信義光能生產運營環節涉及的能源主要包括天然氣、電力等。本集團通過有效降低原始碳密度及持續提升能源效益的方式，減少對氣候的影響。

	措施	措施相應的環境效益	2025年的表現
有效降低 原始碳密度	以天然氣作為主要生產燃料	<ul style="list-style-type: none"> <li>供應窯爐相同熱值下，天然氣的碳排放量比重油低27%<sup>附註</sup>，可有效降低太陽能玻璃產品原始碳密度的目的</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>本集團於報告期內沿用天然氣作為主要生產燃料</li> <li>單位太陽能玻璃產成品(按平方米計)範圍1溫室氣體排放密度同比下降9.0%</li> </ul>
	使用新能源汽車和叉車	<ul style="list-style-type: none"> <li>減少汽油及柴油使用量，以降低大氣污染物及範圍1溫室氣體排放量</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>報告期內，蕪湖、張家港及北海生產基地均使用電動叉車</li> <li>張家港及北海生產基地在產量提升的情況下，柴油耗用量同比分別下降1.1%及9.0%</li> </ul>
	利用餘熱和屋頂分布式光伏發電優化能源結構	<ul style="list-style-type: none"> <li>提升清潔能源佔比，減少外購電量，從而降低範圍2溫室氣體排放量</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>報告期內，餘熱發電耗用量約佔本集團太陽能玻璃生產總用電量的21.3%，相當於減少碳排放49.8萬噸</li> <li>截至報告期末，生產基地累計建設325.5兆瓦的光伏發電系統，發電量約佔本集團太陽能玻璃生產總用電量12.1%，相當於減少碳排放28.2萬噸</li> </ul>
	外購綠色電力	<ul style="list-style-type: none"> <li>提升清潔清潔能源佔比，減少範圍2溫室氣體排放量</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>購買綠證超54.4萬張</li> <li>報告期內，蕪湖江南生產基地入選中國綠色電力消費TOP100名單，以綠色實踐賦能雙碳目標</li> </ul>

附註：按天然氣單位熱值9,000千卡/立方米，重油單位熱值9,600千卡/升計算

## 生態友好和可持續業務模式

措施	措施相應的環境效益	2025年的表現
<p>持續提升能源效益</p> <p>推進技改方案，實施有效的節能措施</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 持續優化生產工藝、窯爐及產線設計，提升產品良率並降低能耗</li> <li>• 改造生產及環保設備、提升設備運行效率、合理降低設備使用頻率、優化工藝參數等措施，降低生產線的天然氣耗用量與耗電量</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 單位太陽能玻璃產成品(按平方米計)能耗密度同比下降9.4%</li> </ul>
<p>持續提升能源效益</p> <p>加強數字化、智能化管控</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 依託數字化系統，實時監控並分析車間、設備等電力使用數據及生產基地的能耗數據，同時挖掘設施設備的節能潛力，提出切實可行的節能方案</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 蕪湖江南基地和張家港生產基地分別獲得安徽省先進級智能工廠和江蘇省綠色工廠嘉許</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 建設能量管理系統，通過數字孿生、全景展示和3D可視化技術，可對各發電單元、儲能設備、用電負荷的運行數據進行集中處理，通過預測光伏、餘熱出力和用電負荷，可自主制定儲能「跟隨式」充放電策略，實現「源網荷儲」協同運行</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 張家港生產基地清潔能源年發電量可超180,000兆瓦時，在大規模自平衡微電網投運後，通過能量管理系統進行靈活調度後，每年預計可節省用電成本超過人民幣9,000萬元，減少二氧化碳排放約17.9萬噸</li> </ul>



## 水資源管理

有效的水資源管理對企業運營和生態環境的可持續發展至關重要。

各生產基地均建立了相應的用水管理標準操作規程，以規範生產運營中的用水管理，持續提升水資源使用效率。報告期內，信義光能各主要運營基地均未發生與水資源相關的重大違規事件。

### 水風險評估

信義光能水資源消耗主要集中於太陽能玻璃生產的原料混合、設備冷卻、餘熱發電以及鋼化加工時的洗磨與清洗等工序，生產運營環節用水主要來自天然水源、循環水及市政用水，報告期內不涉及由取水、耗水和排水量變化導致的直接或間接水資源重大影響。

信義光能積極開展水資源風險管理工作。我們借助世界資源研究所(WRI)開發的工具，定期對所有太陽能玻璃生產基地的水資源風險等級及水壓力情況進行識別和評估，並將水資源風險和水壓力評估結果作為節水目標的參考。



## 生態友好和可持續業務模式

地理位置	水資源風險等級	基水線壓力等級
張家港	高	中—高
蕪湖江南	中—高	低
蕪湖江北	高	極高
北海	高	中—高
馬六甲	低—中	低
印尼	極高	低—中

評估結果顯示信義光能大部分生產基地面臨的洪澇風險、水質風險處於中高水平，並且風險數值在未來將持續上升。在水壓力方面，僅1個生產基地位於基線水壓力高／極高地區。我們積極推進水資源循環利用、節水改造等措施，建立並完善監控機制與緊急預案，以支持可持續實踐。

### 加強用水分析

對水資源耗用的相關數據指標進行統計分析，識別關鍵節水環節

### 優化節水工藝

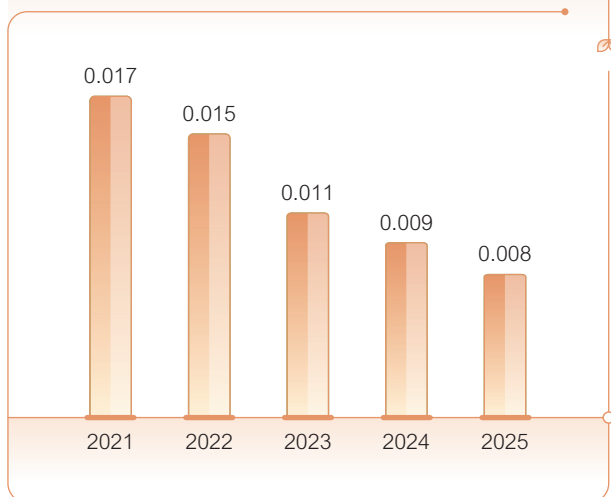
在生產環節設備工藝優化改造，提升水資源利用效率。報告期內，每平方米太陽能玻璃用水量下降至0.008立方米

### 促進循環用水

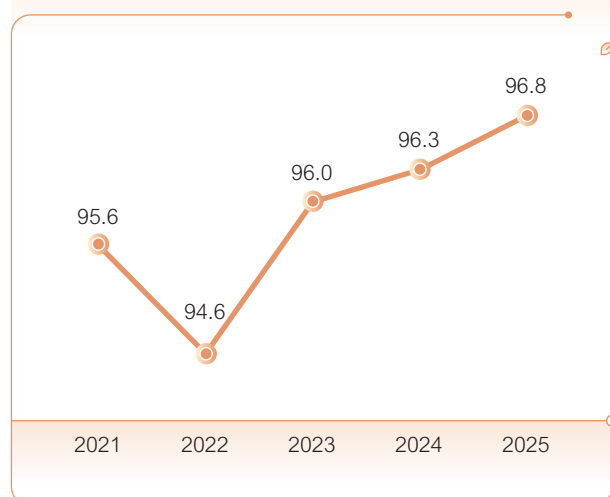
積極開展工藝系統改造項目，報告期內，本集團水循環利用率提升至96.8%

## 生態友好和可持續業務模式

每單位太陽能玻璃產成品用水量 (立方米/平方米)



水循環利用率 (%)



### 包材使用

使用可循環的包裝材料能夠從源頭減少對環境的影響。信義光能持續優化包裝設計，從而提升包裝材料的循環利用。

我們積極推廣「以鐵托盤代替木托盤」和無紙化包裝，降低太陽能玻璃產品單位包裝材料使用量。為解決鐵托盤尺寸與不同產品尺寸匹配問題，優化無紙化包裝設計，確保環保包裝不影響產品外觀、運輸、儲存及使用。2025年，內銷產品鐵托盤使用率提升至92.2%，產成品單位包裝材料使用量同比下降2.3%至59.7克/平方米。



### 生物多樣性保護

信義光能深刻認識到生物多樣性關係人類福祉，是人類生存和發展的重要基礎。作為新能源行業綠色轉型的踐行者，我們嚴格遵循生態保護紅線制度，對項目規劃、建設、生產運營等割接點進行生物多樣性保護和土地利用評估，努力將業務生產運營帶來的生物多樣性影響降到最低。



## 生態友好和可持續業務模式

為明確公司生產與運營過程中潛在的生物多樣性風險，信義光能開展了生物多樣性風險評估。

### 評估工具

借助世界自然基金會生物多樣性風險數據庫 (WWF Risk Filter)

### 評估維度

信義光能運營活動對生態環境的依賴程度以及對生態環境產生的影響

### 評估結果

從多個維度對太陽能玻璃生產基地所面臨的生物多樣性風險進行評估，評估結果為中風險

### 生物多樣性保護措施

- 集團嚴格遵守《中華人民共和國環境影響評價法》及相關法律法規。在籌建太陽能玻璃生產基地及太陽能／風能發電場項目前，委託專業環境評價機構對項目周邊生態環境開展全面調查評估，確保區域內不涉及珍稀、瀕危野生動植物物種，項目建設及運營不會對區域動植物生存環境造成重大改變或破壞，對土地、大氣及水文環境的影響可控且符合國家及地方各項環保與生態保護法律法規要求。集團按程序編製環境影響報告書，經公眾意見徵詢及專家評審後，呈報屬地生態環境局
- 嚴格監控並管理廢氣、廢水及廢棄物的排放，以確保不對自然生態環境造成不利影響

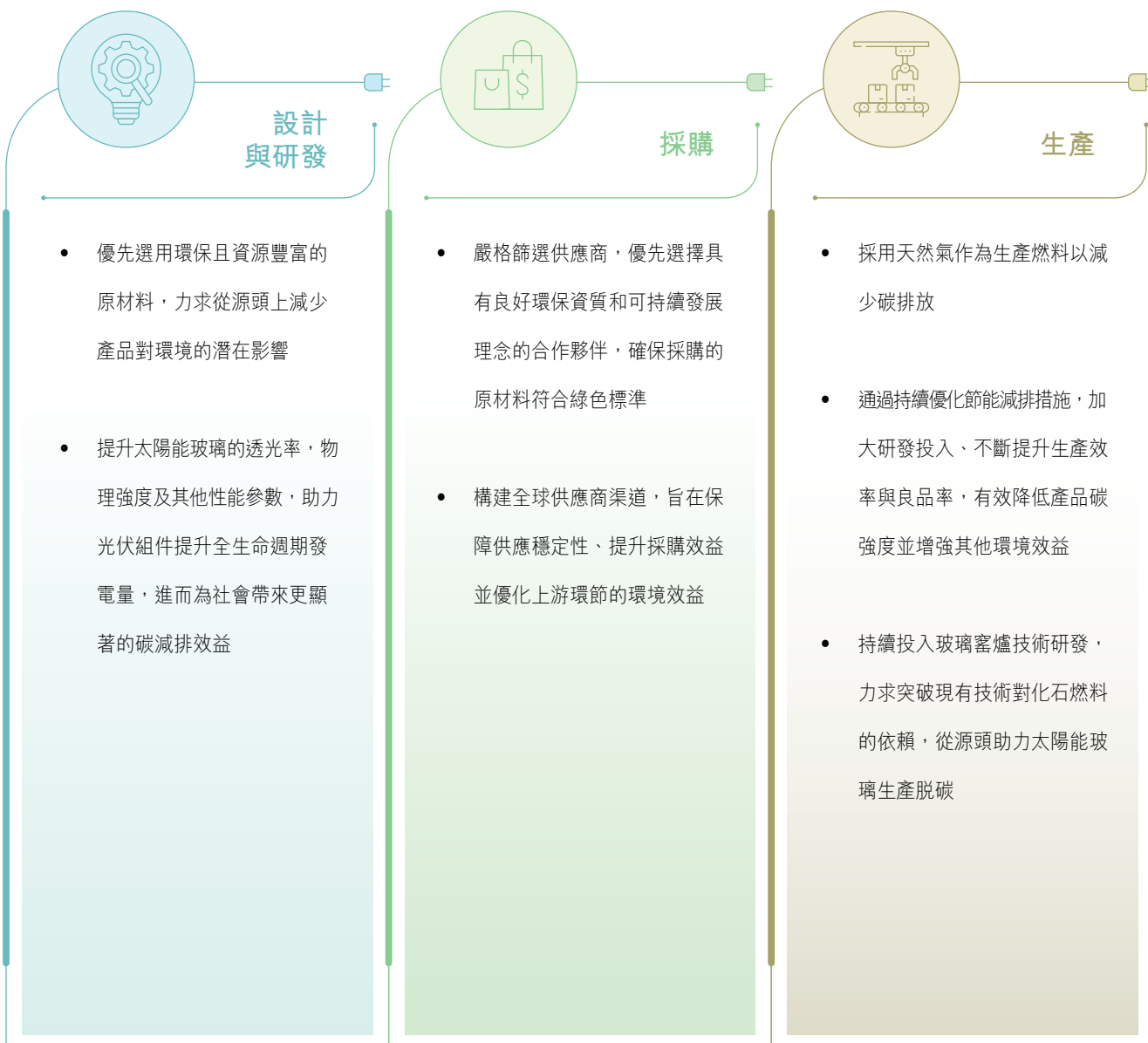
<p>太陽能玻璃生產基地</p>	<p>均位於工業園區內，屬於工業用地，不涉及具有重要水源涵養、生物多樣性維護、海洋生態穩定等功能的生態功能保障區域，亦不屬於水土流失、土地沙化等生態環境脆弱區。完成生產園區建設後，加強廠區綠化，逐步恢復及提升園區內生物量及改善生態環境質量</p>
<p>太陽能／風能發電場項目</p>	<p>堅持「與社會共生、與環境共存」的可持續開發模式進行可再生能源項目開發、建設及運營。選址勘察時，有效規避生態紅線區域及其他資源保護區域，避免項目影響或破壞珍稀瀕危動植物的棲息地；設計開發時，因地制宜，選擇與原生環境最匹配的開發模式，採取有效的措施減少對原生環境(土地、空氣、水文)的改變及影響；建設完成後，通過一系列措施恢復植被及改善環境；經營過程中，不涉及化石能源消耗，對生態環境產生不良影響。太陽能發電場項目積極探索「光伏+」模式，實現生態環境的保護和改善，資源和空間的充分利用，創造經濟、環境及社會三贏局面</p> <p>環境：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 高效利用太陽能板下方的空間，養殖或種植喜陰動植物，改善生態環境的同時，提高綜合經濟效益</li> <li>• 通過漁光、農光、採煤場陷區漂浮電站等多種「光伏+」開發模式，修復及改善當地環境，以確保滿足監管程序</li> <li>• 農光互補／漁光互補太陽能發電場項目佔比約64%(按截至2025年底累計併網量計)</li> </ul> <p>經濟：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 可再生能源項目累計固定資產投資超過人民幣211億元</li> <li>• 可再生能源業務收入人民幣29.94億元</li> <li>• 可再生能源業務稅收貢獻約人民幣3.67億元</li> <li>• 每兆瓦稅收貢獻約人民幣6.3萬元</li> </ul> <p>社會：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2025年光伏發電量約69.8億千瓦時，可滿足超過232.5萬戶家庭全年用電需求，相當於減少燃煤火電可帶來約574.2萬噸二氧化碳排放量，有效減少對不可再生資源的消耗、降低燃煤發電對大氣環境及水環境的污染，保障更多所在地居民的健康</li> </ul>

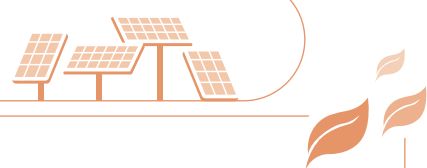


## 生態友好和可持續業務模式

### 產品全生命週期管理

信義光能高度重視產品的環境效益與生態價值，構建覆蓋研發、採購、生產、運輸、使用及回收的產品全生命週期管理體系，通過整合技術研發與智能製造，開發具備高環境適應性的產品，持續為全球能源轉型提供兼具經濟性與環境友好性的解決方案。







# 心繫價值鏈和社區發展



## 聚焦議題

- 研發創新
- 專利及知識產權保護
- 供應鏈管理
- 客戶關係管理
- 信息安全
- 社區貢獻與參與

8 總面工作和  
經濟增長



12 負責任消費和  
生產



信義光能  
GREEN  
戰略





供應商、客戶及社區是信義光能重要的持份者群體，亦是公司實現可持續發展不可或缺的重要支撐。在商業合作與社區共建過程中，我們始終秉持共贏理念，通過負責任採購、提供高效低碳產品、發揮業務專長積極投身社區建設，將可持續發展理念與供應商、客戶及其他商業夥伴共享，並倡導各方踐行一致的價值主張，共同推動價值鏈低碳轉型，助力社區提升氣候適應能力。

## 可持續供應鏈管理

### 供應商管理體系

信義光能高度重視與供應商及合作夥伴的業務合作，持續優化供應商管理體系，強化供應商審核流程，不斷提升採購水平。本集團已制定並定期檢討和完善可持續採購政策，覆蓋在環境、社會(含人權保護)、管治(含商業道德)等非經濟範疇的供應商評估、選擇、管理和考核的規範流程和標準以及合資格產品/服務的條件，要求負責集中採購的部門、各子公司行政管理人員及所有參與作出採購決策的員工均需遵守相關政策，並應在選擇供應商、產品及服務時一併採納本集團既定的人權政策、《衝突礦物採購政策》、《供應商行為準則》、《相關方安全管理規定》、《廉潔管理制度》及其他可持續採購相關的協議。



### 2025年供應商結構



供應商總數  
**2,300家**



中國供應商 **2,061家**  
佔總數比例 **89.6%**



海外供應商 **239家**  
佔總數比例 **10.4%**

通過制定和監督執行可持續採購政策，本集團致力於：

- 1) 確保供應商瞭解並遵守行為準則
- 2) 鼓勵供應商在環境、職業安全及健康、人權及勞工標準、商業道德等範疇採取最佳常規，協助本集團構建可持續供應鏈及實現其他可持續發展目標
- 3) 重視並規範管理供應商的可持續發展表現
- 4) 識別供應鏈潛在的可持續發展風險並及時制定合宜的政策應對



## 心繫價值鏈和社區發展

### 管理流程



<p><b>評估</b></p>	<p><b>審核啟動：</b>提交需求申請以及供應商基本信息</p> <p><b>初步審核：</b>對供應商提供的營業執照、管理制度證書等文件進行審核，開展營業資質、商業道德、環境保護、職業安全與健康管理、生產管理、法律及勞工準則等維度的審查</p> <p><b>現場審核：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 依據審核清單，對供應商在初步審核階段提交的資質證明、管理制度文件等材料進行現場逐項核實。新供應商現場審核實行定性與定量相結合的評估方式：若現場審核發現供應商存在不正當競爭、行業壟斷、貪污腐敗、侵犯人權及勞工權利等原則性問題，將立即終止引入程序，不予准入；定量評估則按照既定評價項目及評分標準實施量化評分</li> <li>- 本集團已圍繞企業資質、生產供應能力、質量管理、服務質量、成本競爭力及ESG相關領域，構建50項細化評估指標與評分標準，其中ESG相關指標佔比超過40%。新供應商須經評估達到A級，方可直接納入《合格供應商名錄》</li> </ul>
<p><b>引入</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 要求審核通過的供應商須同時簽署《供應商廉潔協議》、《「誠信經營、互利共贏」告知函》以及關於熟悉《信義系失信名單》的回覆函</li> <li>- 在同等條件下，本集團會優先考慮在ESG管理及表現方面更為領先的供應商，如已提出明確的可持續發展承諾並制定相關管理政策</li> </ul>
<p><b>考核</b></p>	<p>對《合格供應商名錄》中的供應商進行月度、季度和年度考核：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 月度考核著重於產品、服務、質量、供應能力等因素，環保及職業安全與健康等ESG範疇的分值佔比較低，主要由各子公司採購部負責</li> <li>- 季度及年度考核重視ESG範疇的相關表現，年度考核由集團負責集中採購的部門統一組織實施</li> <li>- 根據考核結果，對在月度考核中連續多次不達標，或在季度、年度考核中未能達標的供應商，將採取輔導改善、整改及淘汰等措施</li> <li>- ESG表現出色的供應商將被列為首選，或在採購額分配上獲得傾斜</li> </ul>
<p><b>淘汰</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 整改後仍未達標的供應商，將被取消供應商資格並終止業務合作關係</li> <li>- 供應商如違反《供應商廉潔協議》或在商業合作中存在失信行為，將被列入失信名單，本集團立即終止與其合作，並在規定期限內禁止其參與招標、採購等相關商業活動。限制期限屆滿後，供應商須重新通過評估合格，方可恢復合作資格；若再次被列入失信名單，將永久取消其合作資格</li> </ul>

### 供應商守則

信義光能致力於踐行負責任的商業時間，並對供應商提出同樣的期望。我們遵循聯合國全球契約(UNGC)事項原則，通過《供應商行為準則》明確我們對供應商在法律法規、商業道德、質量管理、勞工權益、職業健康與安全、環境保護等重要領域的要求。

信義光能供應商行為準則核心要素	
捍衛人權	<ul style="list-style-type: none"> <li>對契約勞工、非法交易、蓄奴或童工採取零容忍政策，需提供員工<b>自願受僱</b>的證明</li> <li><b>給予員工尊嚴與尊重</b>，禁止體罰、暴力威脅或其他形式的騷擾或虐待</li> <li>保障員工的<b>結社自由</b></li> <li>確保供應給本集團的產品或材料不包含任何由剛果民主共和國或其他鄰近國家製造或採購的材料，需<b>簽訂《衝突礦物採購政策》</b>，以承諾遵守本集團的可持續採購政策</li> </ul>
保護環境	<ul style="list-style-type: none"> <li>遵守當地環保法律及常規，且需要<b>提供已符合當地法規或最佳常規(如ISO14001認證或當地相應的認證)的證明</b>，亦須<b>簽訂《綠色環保協議》</b>以承諾遵守本集團的可持續採購政策</li> </ul>
遵紀守法	<ul style="list-style-type: none"> <li>嚴格遵守包括但不限於勞工、職業安全與健康、知識產權、反貪污及環境保護相關法律法規</li> </ul>
勞工標準	<ul style="list-style-type: none"> <li>採取必要措施確保<b>僱員年齡符合業務所在地法律法規要求</b></li> <li>依法依規保障合理工時，維護僱員休息休假權利</li> <li>堅持<b>公平、公正、平等</b>原則，杜絕職場歧視，確保在僱傭流程、合同條款、薪酬福利、晉升發展、合約終止及退休等環節<b>充分尊重員工意願，並落實非歧視性僱傭措施</b></li> <li>在法定工資及福利待遇基礎上，鼓勵供應商為僱員提供高於當地行業標準的薪酬待遇</li> <li>建立<b>職業安全與健康管理</b>制度，為僱員配備勞保用品並實施安全監管，保障工作環境安全衛生。對提供膳食及住房福利的供應商，要確保其安全衛生。供應商需簽訂《相關方安全生產、環境保護協議》，承諾遵守本集團《相關方安全管理規定》</li> </ul>
商業道德	<ul style="list-style-type: none"> <li>禁止供應商以任何形式(直接或間接)提供、支持、索取或收受賄賂，以此作為促成或回報與本集團業務交易的手段。所有供應商均須與本集團<b>簽訂《供應商廉潔協議》</b></li> <li>尊重並保護本集團的<b>知識產權</b>，不得從事任何侵害本集團知識產權的活動</li> <li>避免發生利益衝突</li> </ul>



## 心繫價值鏈和社區發展

《供應商行為準則》是本集團對供應商履行責任的基本要求，也是我們期望為本集團提供產品或服務的供應商向其供應鏈傳達並落實的各項準則。在人權與勞工權益保護、廉潔誠信、職業安全與健康、環境管理等關鍵領域，本集團對供應商提出了更為嚴格的要求，供應商需簽署其他協議以確保自身達到更高標準。本集團將通過優先採購或增加採購量的方式，鼓勵更多供應商在關鍵領域對自身經營及供應鏈管理採取更高標準。

依據報告年度定期考核結果，本集團督促供應商切實履行《供應商行為準則》及合同條款中的環保與安全承諾，嚴格遵守人權與勞工權益保護、廉潔誠信、職業健康安全、環境管理等方面的協議與制度要求。同時，本集團鼓勵供應商向其供應鏈傳遞本集團的可持續發展理念，遵循相同原則開展供應鏈管理，並以同等準則規範其自身供應商的行為。

### 全球佈局及提升供應鏈韌性

信義光能致力於在全球不同區域構建並強化供應能力，持續優化渠道佈局，以降低單一地區供應能力波動、價格成本變動，以及氣候或其他外部因素對原材料供應與物流運輸的影響。天然氣、純鹼及硅砂是太陽能玻璃生產的三大核心成本構成。本集團的天然氣供應採用直供模式，各生產基地均已建立穩定的供應渠道；純鹼、硅砂等核心原材料的採購則已在全球多個地區佈局供應網絡，提升供應穩定性與成本效益。本集團通過ERP系統開展生產原材料的採購管理，國內及海外採購均依託同一監控平台。該系統能夠充分發揮集團的渠道與規模優勢，通過綜合比價、集中採購確保以合理價格獲取資源，同時結合內部資源搭建並逐步完善全球供應鏈體系，降低地區政策變化帶來的採購風險；此外，還可助力集團更高效地進行原材料庫存管理，實時掌握各生產基地的庫存狀況，確保庫存維持在合理水平。

報告期內，本集團的供應鏈韌性得到進一步增強，核心原材料供應來源的多元化及加工能力的提升，以及全球採購渠道的進一步完善。雖然近年來氣候多變及極端氣候事件頻發，但於報告期內，並未發生因氣候導致供應鏈中斷的事件，氣候變化於短中期對供應鏈的影響仍屬可控範疇。未來，本集團將繼續通過資源儲備、長期戰略合作、提升加工能力和物流運輸能力等不同方式，進一步加強原材料供應的穩定性、物流運輸的可控性及提高成本效益，以建立和逐步提高應對氣候變化的供應鏈韌性。本集團於報告期內保持經濟合同履約率100%。

### 永續客戶關係

#### 卓越品質

信義光能嚴格把控各環節的產品質量，搭建完善的質量管理體系和質量控制程序，開展質量外部認證，培育質量文化意識，提高產品質量水平。

質量管理體系

太陽能玻璃主要用作光伏組件的蓋板及背板，對光伏組件內的電池起關鍵的保護作用。因此，太陽能玻璃的質量對最大化電池的使用壽命及最小化光伏組件的衰減率具有重大影響。IEC 和 TÜV 標準設有對光伏組件 25 年的衰減率的明確限制，因此客戶對太陽能玻璃產品的質量尤為關注，對性能參數亦設有嚴格的標準。本集團高度重視產品質量和信譽，嚴格遵守《中華人民共和國產品質量法》及業務所在地相關法律法規，依據 ISO 9001:2015 質量管理體系標準制定《質量監控手冊》等質量管理制度、落實質量管理措施、開展質量培訓，形成一套嚴格完善的內部質量管理體系。2025 年共計修訂、新增質量管理體系文件 26 份，主要修訂了相關質量管控標準、來料驗收標準及相關作業規範文件。



信義光能供應商行為準則核心要素

<p><b>源頭管控</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 產地、質量控制，甄選原材料</li> <li>- 生產前進行投料抽樣測試</li> </ul>
<p><b>生產流程</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 品管部專員對生產流程及關鍵工序實施監控，確保符合集團規定及達標</li> <li>- 自動化監測系統實施實時監測，及時發現異常情況並作出修正</li> </ul>
<p><b>產成品檢測</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 品管部負責監控，確保生產部門對產成品執行規範的標準化檢測程序</li> <li>- 質量監控實驗室負責對產品進行功能測試，確保所有產品出貨前均已通過包括氣泡、機械強度檢測在內的所有性能檢測</li> </ul>

除產成品檢測外，本集團針對庫存玻璃亦制定並嚴格施行定期重檢流程，確保其所有性能指標均符合內控和客戶標準。對於未通過產成品、庫存或出貨檢測的不合格品，集團執行《不合格品管理程序》，由品管部負責監督相關產品的處理，確保不達標準絕不交付。在保障產品質量的前提下，本集團依據內部制度規範交付流程，嚴格遵循交貨期限，通過銷售、生產和儲運等部門的順暢溝通確保準時交付，切實維護客戶的利益。

我們建立了權責分明的質量管理檢查機制，確保質量管理體系高效、全面地實施與落地。此外，我們各個基地定期接受並通過質量管理體系的內部審核和外部評審，及時識別管理體系中的薄弱項和發現項，並加以整改與跟蹤，全方位確保質量管理體系的適宜性、充分性和有效性。報告期內，本集團已投產的生產基地 100% 通過 ISO 9001:2015 質量管理體系認證，並持續保持質量體系的有效運行。信義光能各類產品取得 RoHS 認證、REACH、中國國家強制性產品認證 (CCC)、電能產品認證 (PCCC) 和碳足跡核查聲明等多項國內外認證證書，確保產品質量持續符合行業標準和客戶期望。報告期內，公司未發生产品召回事件和其他產品質量安全負面事件。

## 心繫價值鏈和社區發展



ISO 9001:2015  
質量管理體系標準

RoHS 認證

REACH

中國國家強制性  
產品認證(CCC)

碳足跡  
核查聲明

電能產品認證  
(PCCC)

### 質量培訓

信義光能不斷推進質量文化建設，設置年度質量培訓計劃，開展質量培訓工作。如品管員崗位職責培訓、檢驗標準培訓、客戶標準培訓、質量管理體系基礎知識培訓等，提高現場品質檢驗人員的專業技能。此外，本集團通過建立質量績效考核機制，按照制度條款監督產線各項質量管控，定期監督檢查，嚴格按照考核機制執行相關考核進一步提升全員質量意識。報告期內重點質量培訓專題包括8D問題解決方法、QC七大質量管理工具、質量管控標準、質量檢測方法、客訴分析與有效措施等。

### 客戶服務

本集團致力於提升客戶滿意度，設有光能客服中心，制定《內銷和服務管理程序》、《外銷和服務管理程序》、《質量投訴管理程序》及《光能客戶投訴考核細則》等流程制度，按照流程標準要求，做好客戶服務與交流，第一時間響應客戶的訴求。

接收投訴信息    核實投訴信息    原因分析    受理客戶投訴    整理8D    審核    回覆客戶

售後服務人員收到客戶對產品質量問題的反饋後，按照內部制度要求於規定時間內作出回應，並及時採取措施彌補對客戶造成的負面影響。如涉及退還產品的訴求，售後服務人員及質量工程師需按照退貨作業流程於規定時限內與客戶溝通，在共同分析客戶反饋情況的緊迫性後，根據協商結果盡快作出相應安排，並須在事件解決後按客戶需求提供分析改善報告及將相關情況向生產部門及分管領導反饋。

我們定期開展客戶滿意度調查，從玻璃質量、包裝質量、交付、運輸、服務質量維度出發，獲取客戶對產品的使用感受、建議及具體需求，形成改進與提升計劃，不斷提高客戶滿意度。2025年信義光能客戶滿意度調查得分為96分。

### 責任營銷管理

公司重視自身品牌形象，所有營銷物料在發佈前經內部相關部門層層審核，且獲得關鍵授權管理人批准，確保各項營銷活動符合業務開展國家和地區法律法規、社會規範及商業道德要求。公司對營銷人員開展培訓，確保在產品推廣時能夠為客戶提供清晰、準確的產品信息。在推廣過程中，公司無誇大介紹或宣傳的情形。報告期內，公司未發生任何市場營銷違法違規事件。

### 研發創新

信義光能嚴格遵守所在地法律法規要求及行業指導原則，制定技術研發管理制度，完善組織架構及研發項目開發流程，保證研發活動高效實施，為公司的技術創新和市場競爭提供有力支持。本集團在安徽省建立企業技術中心，主導多項重大研發項目，多次榮獲國家級、省級和市級科學技術進步獎項，以及參與多項國家、行業和團體標準的制定。報告期內，本集團參加三項標準制定。

部分信義光能參與制定的行業標準

- 《太陽能光伏組件用減反射膜玻璃標準(JC/T 2170-2013)》
- 《太陽能用玻璃第1部分：超白壓花玻璃(GB/T 30984.1-2015)》
- 《光伏玻璃用硅質原料(JC/T 2314-2015)》
- 《輕質物理強化玻璃(GB/T 34328-2017)》
- 《光伏玻璃 多因素耦合環境加速老化試驗方法(GB/T 34179-2017)》
- 《晶體硅光伏組件蓋板玻璃透光性能測試評價方法(GB/T 37240-2018)》
- 《太陽電池用玻璃(JC/T2001-2009)》
- 《光伏用玻璃光學性能測試方法(GB/T30983-2014)》
- 《太陽能用玻璃：第2部分：透明導電氧化物膜玻璃(GB/T30984.2-2014)》
- 《玻璃和鑄石單位產品能源消耗限額(GB21340-2019)》
- 《晶硅光伏組件用材料第1部分面板玻璃(T/ZBH 017-2020)》
- 《晶硅光伏組件用材料第2部分背板玻璃(T/ZBH 018-2020)》
- 《玻璃材料及其製品室溫壓縮性能試驗方法(GB/T43874-2024)》
- 《石英玻璃光譜透射比試驗方法(GB/T 43892-2024)》

## 心繫價值鏈和社區發展

### 打造創新產品

作為中國領先的民營太陽能發電場開發商及運營商，本集團自 2012 年涉足太陽能發電場項目開發及建設，因此能長期保持敏銳的市場觸覺。獨特的業務模式令本集團可及早研發和佈局新產品市場，有序優化和改造生產設備以匹配新產品需求，滿足客戶不斷革新的產品需求，從而與客戶形成更緊密的戰略合作關係。報告期內，本集團維持於薄玻璃及大尺寸玻璃市場的競爭優勢，並在透光率、耐用度、耐候性及耐磨性方面持續提升，新產品超高透鍍膜玻璃、防塵鍍膜玻璃、超高反鍍釉玻璃備受客戶認可。本集團於 2025 年的研發支出約人民幣 6.0 億元，主要用作太陽能玻璃生產技術、設備及產品的研發。

### 產學研合作

信義光能通過深化產學研合作，整合創新資源，推動太陽能玻璃行業的技術進步與產業升級。這一合作模式不僅可以加速科研成果的轉化、商業應用，更可以為本集團的可持續發展注入強勁動力。報告期內，公司與重要客戶及國內高等院校共同推進產品開發、新技術研究和人才培養。

#### 信義光能－安徽理工大學「材料科學與工程學院」

圍繞產學研深度融合、關鍵技術聯合攻關及高層次人才協同培養等開展合作，為推動材料科學的創新發展與玻璃產業的高質量升級貢獻力量。



### 知識產權保護

為推動科技創新、培育自主知識產權、鼓勵員工發明創造、保護專利權並提升市場競爭力，信義光能依據《中華人民共和國專利法》、《中華人民共和國商標法》、《中華人民共和國著作權法》等法律法規，制定《知識產權管理辦法》等內部制度，規範知識產權的創造、運用、保護、風險防控及糾紛處理，全面提升商標、專利、著作權等管理水平。

集團由技術研發中心統籌專利管理工作，設立集團級專項小組，並在各子公司指定專人負責專利申報、管理與保護。如發生知識產權侵權行為，集團將通過法律途徑堅決維護自身及員工合法權益，並借助外部專家、專利代理人及律師等專業力量強化知識產權保護。公司在嚴格保障自主知識產權的同時，對供應鏈合作夥伴開展知識產權風險管控，尊重並保護其知識產權。截至報告期末，集團累計獲得授權專利323項。報告期內，新增專利申請98項、獲得授權47項，且不存在未決專利訴訟。

為提升員工知識產權保護意識，集團面向生產、技術等重點部門開展專題培訓，內容包括專利基礎知識、申請流程、專利挖掘與撰寫技巧等。

集團建立健全專利申請、專利獎項、專項項目及專利許可的全流程激勵機制。對在太陽能玻璃生產、太陽能及風電場開發、建設與運營中提出有效提升生產效率、經濟效益及環境表現的創新專利，依據《知識產權管理辦法》按專利類型分階段給予發明人或團隊獎勵。報告期內，集團發放專利獎勵約人民幣12.4萬元。

## 信息安全管理

### 信息安全管理体系

世界經濟論壇指出網絡安全問題為未來兩年影響全球的十大風險之一。本集團的重要性評估結果亦同樣顯示持份者對信息安全問題的重視程度顯著上升。隨著推動綠色低碳經營，內部辦公OA系統、企業資源計劃(ERP)系統及商業智能(BI)系統的應用以及更廣泛地支持本集團不同業務部門及經營流程的信息化管理，信息安全問題獲得集團上下的充分認識和高度關注。

本集團嚴格遵守《中華人民共和國網絡安全法》、《中華人民共和國數據安全法》、《中華人民共和國個人信息保護法》等法律法規，參照ISO/IEC 27001:2022信息安全管理体系及ISO/IEC 20000-1:2018信息技術服務管理体系標準，制定《信息安全管理制度》《信息技術服務管理制度》、《信息安全獎懲管理規定》等制度，從管理與技術層面構建信息安全管理体系框架，夯實信息安全工作基礎。報告期內，集團修訂《信息安全管理制度》並發佈專項制度，由信息技術中心對軟硬件及信息、服務、人員、專利等資產實施統一安全管理，要求相關員工及外部合作夥伴嚴格遵守制度規範，防範信息安全違規與洩露風險。集團已設立可量化信息安全目標，由信息技術中心定期檢核評估執行進度。

## 心繫價值鏈和社區發展



ISO/IEC 27001:2022 信息安全管理体系標準



ISO/IEC 20000-1:2018 信息技術服務管理體系標準

信息技術中心建立層級化信息安全組織架構：信息安全管理委員會為最高決策機構，統籌指導、推進並監督集團信息安全工作；下設信息安全管理辦公室(信安辦)，按照「誰主管、誰負責」原則落實管理職責；信安辦下設執行工作小組，結合實際推進各項信息安全工作。

### 信息安全審計

信義光能調動內外部力量雙重保障信息安全。

#### 內部

建立信息安全管理體系內審機制，每年至少開展一次例行內審、管理評審和內部風險評估。

#### 外部

每三年委託獨立第三方專業評估機構對本集團的信息系統進行安全評估及提出加固意見，並出具網絡安全風險評估報告，為本集團優化信息系統，加強安全管理及網絡安全建設提供依據。

報告期內，信息技術中心持續推進安全管理體系建設，共開展一次內部審計和一次外部審計。外部審計嚴格遵循國際標準，由專業機構執行，確保審計工作的專業性和權威性。同時，信息技術中心順利完成九個重要系統的等保測評工作，其餘系統均已備案，全面提升了信息系統的安全合規水平，為業務穩定運行提供了堅實保障。

### 信息安全文化建設

本集團重視信息安全文化建設，通過建立覆蓋全員的信息安全溝通、宣教、獎懲等機制，將「全員參與、人人有責」的信息安全文化融入到企業文化之中，提升全員信息安全意識，持續提升企業管理綜合競爭力。

 <p><b>培訓機制</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 本集團嚴格執行《信息安全獎懲管理規定》以及為所有員工提供網絡與信息安全相關的培訓，培訓涵蓋安全信息法律和法規、培養信息安全意識、集團的信息安全管理制度、辦公場景的安全規範及守則、信息安全事件案例等，強化全體員工的信息安全意識，預防因員工輕視信息安全規範程序而導致的信息安全事件</li> </ul>
 <p><b>獎懲機制</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 鼓勵員工重視和保護公司的信息資產並嚴格按照既定的管理制度行事</li> <li>• 對於長期遵守信息安全管理制度及信息安全服務流程，保護集團信息資產，有效防止信息資產的遺失、濫用、盜用，在信息安全管理方面表現突出的部門或個人，可以獲得年度評優和績效考核加分</li> <li>• 對於發現及舉報嚴重有關洩露、竊取公司機密信息等嚴重損害集團利益的信息安全事件或對於突發信息安全事件採取有效措施防止信息安全事件影響擴散的員工，可獲得現金獎勵</li> <li>• 對於違反信息安全管理制度，造成信息安全事件，導致直接經濟損失或公司機密信息洩露，包括但不限於供應商及客戶資料、員工個人信息、知識產權資料等，以及故意損壞或刪除信息系統數據、躲避信息安全監管的員工，將視乎信息安全事件的嚴重性及影響力處以警告至解除勞動合同的處罰，其中涉及到違反國家法律法規的事件，將嚴格依法追究法律責任。所有獎懲處理均遵循依法依規、及時、公開、公平的原則</li> </ul>
 <p><b>應急演練</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 針對重要系統每年開展一次網絡安全演練，以遭受網絡安全攻擊導致系統異常為核心場景，模擬網絡安全緊急事件處理全流程，全面提升安全專兼職崗位員工應急處理綜合能力</li> </ul>

## 心繫價值鏈和社區發展

信息技術中心建立漏洞預警與修復機制，每月不定期發佈漏洞預警報告，並通過人工滲透測試方式和漏洞掃描方式發現潛在的安全漏洞，結合漏洞的嚴重程度和影響範圍進行分級處理，制定針對性的修復方案，同時跟蹤驗證修復效果，確保漏洞得到及時、有效的處置，從而全面提升信息系統的安全防護能力，降低安全風險，保障業務系統的穩定運行。

### 隱私管理

本集團重視信息安全與隱私保護工作，依據《信息安全管理制度》等制度，加強數據全生命週期安全管理，確保數據的保密性與完整性，切實保護內外部利益相關方隱私安全。

技術防護 與權限控制	<ul style="list-style-type: none"><li>• 由技術部門對涉及研發、財務等關鍵崗位人員的手機和計算機實施加密管理，並設置文件轉發加密程序，降低信息洩露風險</li></ul>
物理安全管理	<ul style="list-style-type: none"><li>• 對車間機密設備、公司檔案室及研發中心等重點區域設置嚴格的門禁管理措施，無關人員進入需履行審批程序，並由專人陪同</li></ul>
商業秘密 與信息保護	<ul style="list-style-type: none"><li>• 嚴格按照《保密制度》要求妥善管理客戶資料。銷售合同載有保密條款保障客戶資料及隱私，本集團亦有內部制度規範銷售部門對客戶資料的合法使用和有效管理，以確保客戶的信息安全和防止信息洩露。重要客戶檔案及資料屬於一級檔案，由集團檔案室實施妥善管理</li><li>• 公司收集、使用個人信息，須公開收集、使用規則，明確收集、使用信息的目的、方式和範圍，並經被收集者同意</li><li>• 信息系統中收集的個人信息加密存儲、傳輸，採用必要的手段確保收集的個人新安全，防止信息洩露、毀損、丟失</li></ul>

報告期內，本集團信息系統概無發生重大故障，亦未發生商業機密、敏感信息洩露等較大／重大信息安全事件。



## 心繫價值鏈和社區發展

### 社會公益與社區參與

「善行天下」是本集團堅定不移的初心。作為企業，我們從社會獲取資源發展壯大，亦應該積極地承擔企業社會責任，促進社會可持續發展，這不僅包括積極組織或參與各種義工活動、社區服務和公益慈善項目，更應該結合自身的業務特長和優勢，在能夠出力的所有範疇推動建設具備高氣候韌性、關懷互助、公平正義、綠色環保的社會。

信義光能響應國家鄉村振興戰略，充分發揮企業資源優勢，助力鄉村經濟發展與民生改善。

#### 廣東省「百縣千鎮萬村高質量發展工程」金雞優品綠色家禽養殖基地

##### 項目探索「光伏+建築」示範場景

可複製推廣的鄉村振興嶄新模式：養殖棚屋頂鋪設5兆瓦光伏太陽能系統，既滿足家禽養殖用電需又做到綠色電力自發自用和餘電上網，發揮「光伏+農業」複合疊加效益。項目首年預計發電量600萬度電，相當於減少燃煤火電帶來4,938噸二氧化碳排放量





## 心繫價值鏈和社區發展

### 融合美麗鄉村建設的零碳示範項目－灣沚區信義零碳清潔能源科普中心

信義光能與地方政府合作，依託集團在新能源產業鏈的核心技術與資源優勢，打造灣沚區信義零碳清潔能源科普中心。2025年，灣沚區信義零碳清潔能源科普中心累計接待預約參觀48場，接待訪客近1,700人次，其中學生群體佔比約70%。通過活動落地，實現科普與教育、文化傳承、青年交流的深度融合，切實履行企業社會責任，助力社會可持續發展與人才培育



特色活動：

- 「智創未來翼護版權」主題研學活動
- 灣沚區2025年「非遺科普+自然融合」關愛活動
- 「科創江淮，水墨徽州」微風皖韻皖港青年交流計劃等

信義光能鼓勵員工踴躍參與社區活動，以實際行動踐行企業社會責任，為構建和諧社區添磚加瓦。本集團密切關注孤寡老人、兒童、低收入群體及受災群體的需求，以及太陽能發電場所在鄉村的發展情況，積極開展或參與當地的公益活動。

信義光能為支持在香港大埔宏福苑火災中受災民眾渡過難關捐款500萬港元，支持救援工作，協助受災民眾走出困境，恢復正常生活



## 心繫價值鏈和社區發展



蕪湖信義慈善基金會、信義系蕪湖工業園工會以及蕪湖工業園黨支部志願者前往當塗縣老人院與老人們進行親切交流，細緻地瞭解他們的日常生活需求，提供物質上的幫助及給予精神上的撫慰



香港子公司自2021年成立信義義工隊起，每年均會組織員工參與當地慈善機構組織的義工服務活動，高級管理層亦踴躍參與，身體力行實踐信義人「善行天下」的理念，用心關懷及親力幫助弱勢群體。報告期內，繼續參與九龍樂善堂新春、端午及中秋為長者送贈佳節食物福袋及節日祝福的福袋派發活動及公益金便服日活動等公益活動

報告期內，本集團慈善捐款及物資價值人民幣 **14.059** 百萬元。





# 培育英才共謀發展



## 聚焦議題

- 人才招聘和保留
- 員工參與、多元化及包容性
- 培訓及職業發展
- 職業健康與安全

8 糖業工作和  
經濟增長

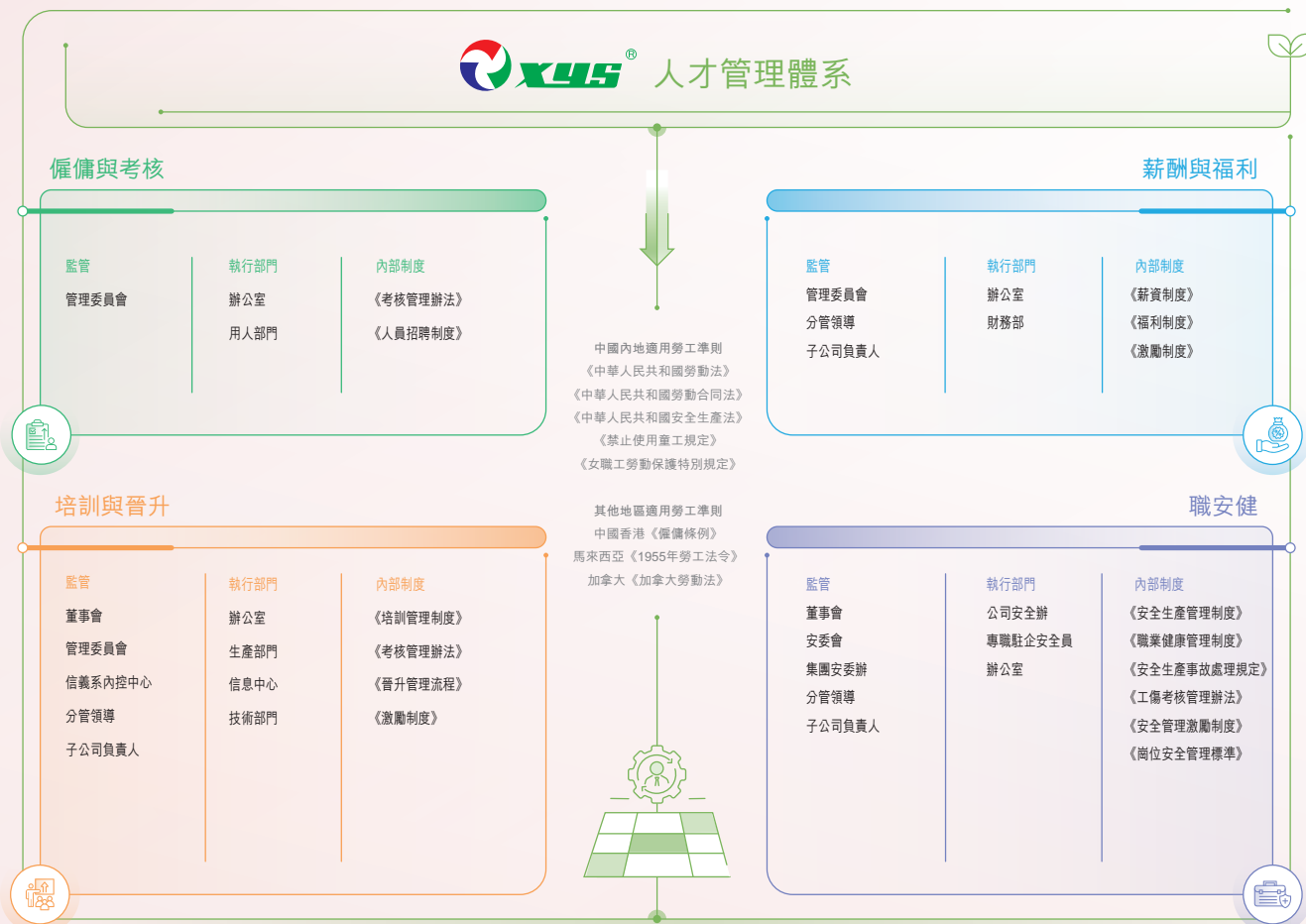


信義光能  
GREEN  
戰略





信義光能秉持「以人為本」的人才理念，視員工為企業可持續發展的核心動力。本集團嚴格遵循業務所在地法律法規及監管要求，並參考行業慣例、地方規範與國際最佳實踐，建立並持續完善集團內部人才管理體系。該體系圍繞僱傭與考核、薪酬與福利、培訓與晉升、職業安全與健康四大核心模塊搭建，由相關職能部門負責執行，並接受董事會、管理委員會及專責委員會／機構的監督管理，致力營造平等、多元、包容且安全健康的職業環境。



## 員工僱傭

### 合規僱傭

信義光能嚴格遵循《中華人民共和國勞動法》、《中華人民共和國勞動合同法》、香港《僱傭條例》、馬來西亞《1955年勞工法令》、《1967年工廠與機械法》等法律法規以及業務所在地的相關法規，制定了一系列招聘僱傭和人才管理的制度，明確規範招聘與解聘的管理原則，維護員工的合法權益。我們以制度為保障，嚴禁僱傭童工和強制勞工，杜絕員工僱傭過程中出現任何不公平與歧視現象，為每一位候選人營造平等、透明的競爭環境。



## 培育英才共謀發展

### 人才招聘

信義光能將人才招聘作為人才隊伍建設的重要一環，不斷完善人才招聘的體系和管理流程。我們堅持預前管理的人才招聘戰略，合理把控人才崗位流動，以精細化人才管理助推企業發展目標的實現。同時，我們依據公司整體的人才評估要求，依託多種渠道，將校園招聘和社會招聘結合，吸引高素質、高潛力人才。

- 組織校園招聘和畢業生培訓項目，保障穩定的人才梯隊建設
- 為員工提供內部轉崗機會，激發員工釋放更多潛能
- 為優秀實習生提供留用並成為正式員工的機會
- 建立內部推薦機制，提升招聘效率並培養員工主人翁意識
- 組織在線招聘活動，擁抱新技術，開發新渠道，吸引全球人才

在校園招聘方面，通過校企雙方合作共同促進人才輸送渠道建設。公司與多間高等院校建立校企合作關係。在社會招聘渠道中，信義光能持續推進本地化人才招聘。報告期內，我們持續推進海外項目本土化招聘，已在馬來西亞及即將在印尼增加當地社會人才招聘，有助促進當地民生經濟發展。

### 員工權益

#### 權益保障

信義光能遵循《中華人民共和國勞動法》、《中華人民共和國未成年人保護法》、《中華人民共和國婦女權益保障法》、《中華人民共和國工會法》等一系列以及業務所在地的相關法規，積極響應《全球契約十項原則》、《世界人權宣言》和國際勞工組織《關於工作中的基本原則及權利宣言》等人權和勞工國際倡議和標準要求，制定了《信義光能人力資源管理制度》等內部準則，將「以人為本」的理念落實到人才管理的每個環節。



## 培育英才共謀發展

本集團通過平等友好的溝通及協商確定僱傭條款，包括崗位及職業要求、基本工時、薪酬福利、不競爭協定、保密及終止合約條款等，保障員工及集團雙方的利益。在雙方明確彼此的權利及義務並認可書面訂立僱傭條款後，以簽訂書面僱傭合約的方式確認僱傭關係。報告期內，本集團勞動合同簽約率100%。

信義光能嚴格遵守《中華人民共和國工會法》等法律法規，制定《工會管理制度》建立健全工會機制，切實保障員工合法權益，集團工會面向全體全員提供服務，並結合企業運營實際，將工會打造為企業與員工雙向溝通的重要渠道，為員工搭建自由、平等、公正的交流平台。我們以員工工會、員工座談會、員工滿意度調查等方式，全方位瞭解員工的訴求，並及時進行回應。

### 我們承諾



絕不允許出現僱傭童工、強迫或非自願勞工的行為

尊重及保障員工結社權利和參加工會的自由

絕不允許因與員工個人質量或職位必要的知識、技能及經驗要求無關的因素而對員工差別化或不平等待遇的行為

信義光能高度重視員工權益的維護與保障，堅決反對任何形式的童工和強迫勞動，嚴禁與涉及奴隸制、強迫勞動、抵債勞工或契約勞工的合同簽署、堅決禁止任何形式的非自願勞動，嚴厲禁止針對性別、種族、國籍、宗教信仰、膚色、年齡、殘疾、婚姻狀況等任何形式的歧視行為，以及任何形式的職場性騷擾。報告期內，我們針對全體員工開展了人權評估與盡職調查工作，本集團未收到內部申訴或發生政府處罰案件。



## 培育英才共謀發展



重要議題	減緩舉措	調查發現
禁止童工	<ul style="list-style-type: none"> <li>招聘時，嚴格核實應聘者身份信息，並遵守所在國家或地區的法律法規，確保不僱傭未達到最低就業年齡的勞動者</li> </ul>	報告期內，公司未收到內部申訴或發生政府處罰案件
禁止強迫勞動	<ul style="list-style-type: none"> <li>尊重及保護員工終止僱傭合約的權利，按僱傭條款確保員工提出終止合約應得權益，包括但不限於工資、購股權</li> <li>建立合理的工時制度，嚴格遵循業務所在地的法定勞動工時規定。常白班員工執行標準8小時工作制，生產型員工根據生產經營實際情況</li> <li>若需延長工時，需確保尊重僱員的意願，且符合業務所在地法律法規的要求，同時會提供加班津貼</li> </ul>	報告期內，公司為未收到內部申訴或發生政府處罰案件
杜絕歧視與提供平等工作機會	<ul style="list-style-type: none"> <li>在保證申訴事件真實的前提下，員工以實名的方式通過所在地辦公室、事務督導組、集團辦公室、內控中心、總裁郵箱等渠道提出申訴，本集團承諾對所有申訴事件牽涉者的名字、申訴事件細節均嚴格遵守保密原則</li> <li>嚴格按照信義光能人才管理體系既定的內部制度及規範處理僱傭、考核、薪酬、福利、培訓、晉升及其他相關事宜，並確保符合當地相關法律法規的要求，杜絕員工因種族、族裔、國籍、年齡、性別、宗教信仰、婚姻狀況等因素在任何僱傭事宜上遭遇不平等對待</li> </ul>	報告期內，公司未收到內部申訴或發生政府處罰案件
結社自由	<ul style="list-style-type: none"> <li>各生產基地均已成立工會，並確保所有員工均有權利參與工會及可以透過工會向集團傳達意見、建議及訴求</li> </ul>	報告期內，公司未收到內部申訴或發生政府處罰案件
提供健康與安全的工作環境	<ul style="list-style-type: none"> <li>成立安全生產委員會，逐級落實安全主體責任</li> <li>對作業安全、工作環境、職業健康落實情況進行專項檢查</li> <li>定期進行安全培訓</li> </ul>	報告期內，公司未收到內部申訴或發生政府處罰案件

### 薪酬福利

信義光能嚴格遵照業務所在地當地勞動法律法規對薪酬的要求，制定並嚴格執行《薪資制度》、《福利制度》及《激勵制度》，為員工提供具有市場競爭力的薪酬體系，並確保其公正與公平。公司構建了由固定薪酬、短期激勵和長期股權激勵組成的全面薪酬方案，以吸引、保留和激勵人才。

<b>工資獎金</b>	基本薪資、崗位薪資
<b>短期激勵</b>	經濟績效、環境績效、專項激勵、科技獎勵等
<b>中長期激勵</b>	股權激勵

為實現對關鍵人才的激勵與保留，公司不斷升級《績效管理制度》，並以此為抓手，針對不同部門及員工個人設定關鍵績效指標，確保所設指標具針對性、客觀且可量化。信義光能以同工同酬為基本原則，依據崗位、績效和能力等公平付薪。我們定期對薪酬指標進行監測與分析，保障每一位員工的權益，並確保具有相同職位、經驗與工作表現的員工獲得同等報酬。



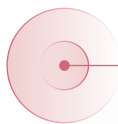
## 培育英才共謀發展

健全的福利和支持計劃可以顯著提高員工的滿意度和忠誠度，進而幫助公司吸引和留住人才。信義光能制定《福利制度》，規範公司福利措施及設立標準。除法定福利外，亦向員工提供與健康保障、生活保障、工作激勵、節日及文化建設等相關的福利，滿足員工在身體、心理和健康方面的不同需求。



員工福利				
法定 <sup>附註</sup>	健康相關	節日及文化建設相關	工作激勵相關	生活保障相關
養老保險 醫療保險(含生育保險) 失業保險 工傷保險 公積金 法定假期	健康體檢 職業病體檢 重疾保險 商業旅行保險	節假日福利 團建活動 員工生日會	夜班補貼 額外帶薪年假	通訊補助 交通補助 伙食補貼 住房福利 教育基金 互助基金

附註：按僱員受聘當地法定要求而定



報告期內，本集團通過信義教育基金，為 **185** 名員工子女提供人民 **74** 萬元助學基金。





## 培育英才共謀發展

### 員工關懷

信義光能致力為員工打造健康、舒適、愉悅的工作與生活環境。本集團持續健全並完善內部溝通機制，積極開展多元化員工關懷活動，讓員工切實感受到企業的人文關懷，進一步增強員工歸屬感與團隊凝聚力。

員工的身心健康均應得到充分重視，因此，本集團積極引導員工選擇健康的生活方式，同時通過工會的主動溝通，有效調節和舒緩員工的心理壓力，逐步建立心理健康理念同時開展多元化的線下員工活動。





## 培育英才共謀發展

此外，本集團堅信健康是員工高效開展生活與工作的基石。所以，我們始終堅持借助員工活動和宣傳教育等形式，引導員工更加關注自身健康，逐步樹立健康的生活理念，養成長期運動的習慣，進而保持健康的體魄。



報告期內，本集團在多個生產基地舉辦豐富多彩的健康促進活動，涵蓋籃球、羽毛球、台球等各類球類比賽，以及馬拉松、健步走等健康運動項目。同時，在蕪湖研發中心，我們為員工配備了健身設施，並開設了瑜伽、舞蹈等有助於舒緩身心的運動課程，旨在激勵員工在日常生活中積極動起來。這不僅有助於員工增強體質，對緩解工作壓力、維持情緒健康同樣大有好處。

信義光能每年開展覆蓋全公司的滿意度調查，深入分析工作環境對員工的影響。員工滿意度調查可以提前識別潛在風險、保障員工權益，並激發員工的工作積極性。2025年，我們開展員工滿意度調查工作，內容涵蓋六個維度，期望借此渠道傾聽員工在工作中的真實感受和反饋，並根據共性問題採取針對性改善措施。報告期內，員工滿意度近80.0%。

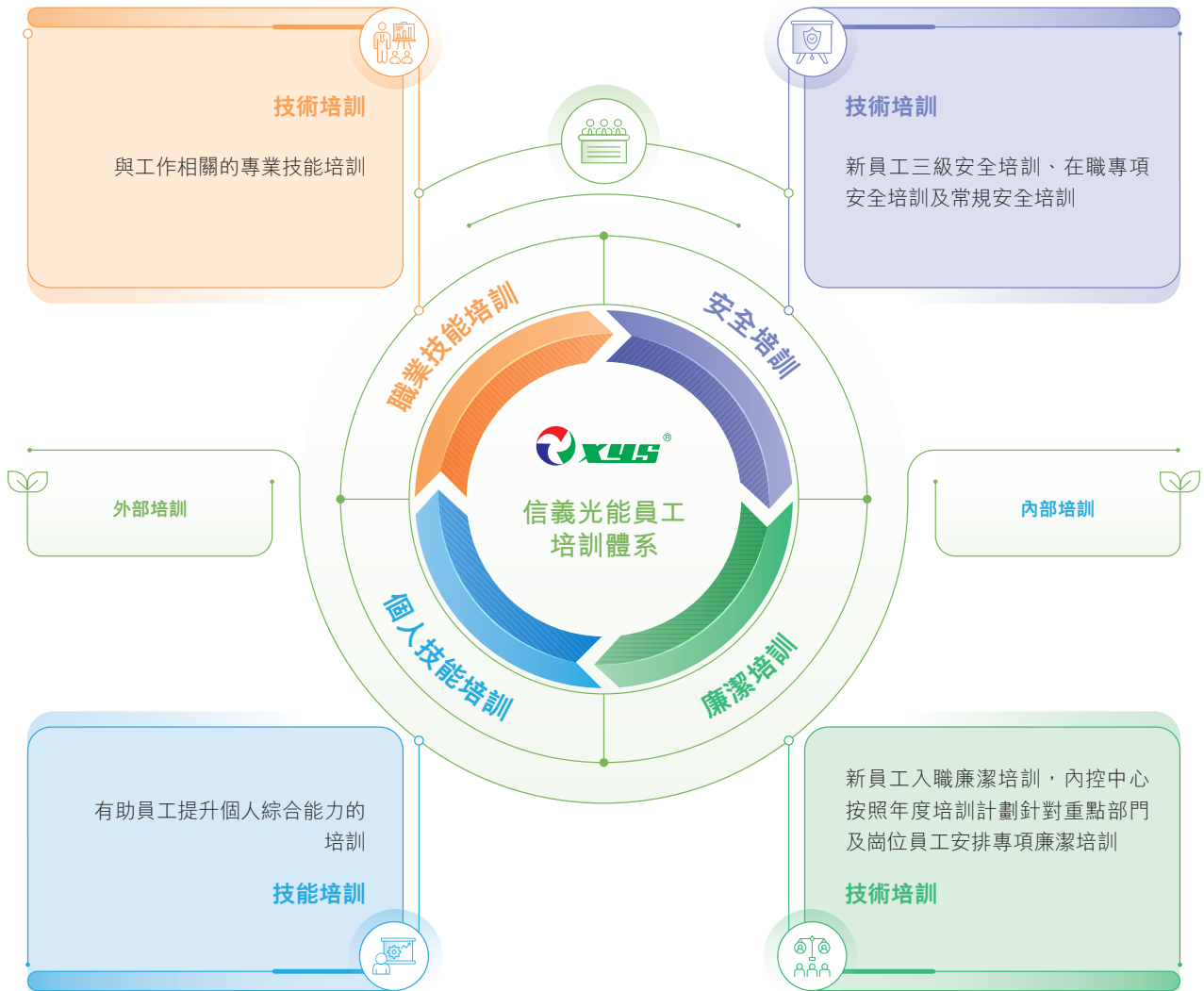
### 人才培養及發展

信義光能高度重視企業員工的培養和職業發展。我們持續打造全方位人才培養體系，助力員工職業發展和專業能力的提升，增強行業人才儲備。

#### 人才能力培養

系統化的培訓對員工提升專業技能和綜合能力、實現職業發展目標至關重要。本集團制定《培訓制度》，圍繞企業長期發展、客戶需求、法律合規要求及員工個人發展需求等不同維度，大致分為技術培訓與技能培訓兩大類。技術培訓包含職業技能培訓、個人技能、廉潔培訓及環保培訓。其中，職業技能培訓旨在幫助員工提升專業能力以適配崗位需求，並深化對崗位職責的理解；安全培訓與廉潔培訓則通過案例分析、集團管理制度解讀及安全廉潔文化宣講，強化員工的安全意識與廉潔意識，推動員工自覺遵守集團安全生產及廉潔管理相關制度。此外，本集團希望通過技能培訓向員工傳遞「活到老、學到老」的理念，並提供相應培訓資源，鼓勵員工通過持續學習提升綜合能力、實現自我增值。因此，技能培訓主題涵蓋法律法規、領導力、時間管理、商務寫作與溝通技巧、數碼技能、商務禮儀等多個領域。此外，針對特殊工種與特殊崗位，本集團嚴格依據國家法律規範及行業規定開展技能考核與定期覆核工作，確保所有相關人員持證上崗。2025年，集團開展培訓總時數69,636小時，員工平均培訓時數約9.0小時，全年培訓支出約人民幣33.6萬元。

## 培育英才共謀發展



同時，我們鼓勵員工通過《培訓評估表》對培訓內容及內部培訓講師提出反饋，以便及時瞭解員工對培訓安排與成效的意見，助力集團持續優化員工培訓體系，不斷提升培訓質量。此外，集團通過組建內部培訓講師隊伍，充分挖掘並利用內部人才資源，推動企業文化、專業知識與實踐經驗的傳承及分享，實現外部知識的內化吸收與內部知識的沉澱共享。

### 晉升考核

信義光能秉持「任人唯賢」的理念，通過構建並持續完善晉升機制，為所有恪盡職守的員工搭建多元化的晉升階梯，提供充裕的發展空間，保障他們擁有平等的晉升與事業發展機會。在晉升考核環節，本集團採用多維度、全方位的考察與篩選辦法，以確保公平性與多樣性。針對員工的發展表現與潛力，本集團規劃了多樣化的職業發展路徑，確保每位員工都能尋覓到契合自身的發展方向與目標。

### 技術人員晉升通道



### 管理人員晉升通道



信義光能針對不同崗位群體，採取多樣化的績效考核機制，以全面客觀地衡量員工的工作成效。每年，我們都會對全體員工實施績效評價，確保每位員工的辛勤付出和貢獻都能得到公正的認可。對於管理者，我們助力他們更全面地掌握自身管理效能，進而提升領導才能。行政管理人員不僅需要關注生產及經濟指標，亦應同等重視與本集團可持續發展相關的ESG範疇的表現，並致力提升自身管理範疇的ESG績效(安全、環境、社會、合規管理等)以推動本集團長期目標的實現。報告期內，相關中高級管理層表現考核中ESG績效佔比15-25%。

### 職業安全與健康

信義光能將安全考量深度融入公司生產運營的每一個環節。我們將繼續秉持「以人為本，關愛生命，珍視健康」的安全管理理念，不斷完善環境、健康與安全的管理體系，確保為員工和供應商提供健康且安全的工作環境。



## 培育英才共謀發展

### 職業健康與安全管理

信義光能嚴格遵照《中華人民共和國安全生產法》、《中華人民共和國職業病防治法》及馬來西亞《1967年工廠與機械法》等境內外法律法規，建立健全安全生產管理體系，制定《安全生產管理制度》、《職業衛生管理制度》、《安全、消防和職業健康教育培訓管理制度》、《勞動防護用品管理制度》等系列規章制度，規範安全生產和職業健康管理要求，全面辨識管控安全與健康風險，確保安全與健康底線持續受控。

安全委員會為本集團安全生產最高監管決策機構，由集團行政總裁直接統領，統籌開展危險源辨識、風險評估及分級管控等工作。集團實行兩級安全管理架構，分別設立安全委員會辦公室與各法人公司安全管理辦公室，逐級落實安全管理責任。





指標	單位	2024年	2025年
因工死亡個案	起	0	0
工傷數	起	67	43
工傷比率	%	0.69	0.56
損失工傷日數	天	2,218	1,400

集團嚴格執行各運營屬地職業健康安全相關規定，構建符合 ISO45001:2018 的職業健康安全管理體系，規範職業衛生管理及勞動防護用品全流程管控，持續優化作業環境，有效防範職業病危害，切實保障員工生命安全與身心健康。同時明確各級機構監管、執行及考核責任，通過專項培訓與考核評估，不斷提升員工職業健康素養與安全防護意識。



ISO 45001:2018 職業健康安全管理體系標準



## 培育英才共謀發展

本集團於日常管理中加強五大範疇的工作提升職業健康管理，為員工提供更全面的保障：



<b>合法合規</b> 	<ul style="list-style-type: none"><li>• 遵守當地職業安全與健康相關的法律及規例</li><li>• 按照《職業衛生管理制度》安排及監管職業健康管理相關工作</li></ul>
<b>嚴格監管</b> 	<ul style="list-style-type: none"><li>• 公司安全生產工作接受安委會及集團安委辦監督管理</li><li>• 建立員工個人職業健康管理檔案，負責職業衛生管理的專職安全員均已取得《企業職業衛生管理人員培訓合格證書》，具備相應管理資質</li><li>• 針對高溫等特殊天氣及易對員工身體產生負荷的作業場所，公司合理調整作業時間與工作安排，針對特殊工序制定並落實專項防護措施</li><li>• 職業健康安全事務代表：負責收集員工在職業健康、安全生產及勞動防護等方面的意見與建議，並定期向主管領導反饋</li><li>• 工會、意見信箱等多種渠道：對集團職業健康管理制度、相關工作及防護措施提出意見與訴求</li></ul>
<b>培訓宣傳</b> 	<ul style="list-style-type: none"><li>• 開展職業健康培訓：普及各崗位職業病危害因素識別、防護要點及管控要求，提升員工健康防護意識，督促員工嚴格遵守規章制度、規範作業</li><li>• 設立員工關愛小組：每日在廠區定點開展職業健康、勞動防護及安全生產宣傳</li></ul>



### 勞動保護



- 全面落實職業病危害告知義務，通過簽署告知書、張貼崗位告知卡、設置警示標識與現場說明等方式，向員工清晰告知危害性質、防護要求及應急處置流程。截至報告期末，職業禁忌崗位員工告知簽署率 100%
- 按崗位需求足額配備勞動防護用品，並開展專項使用培訓，確保員工規範佩戴與正確使用
- 針對高溫作業、高負荷作業場所及特殊工序，公司合理調整作業安排，制定並落實專項工程防護與個體防護措施，持續降低職業暴露風險與身體負荷
- 每年委託具備資質的第三方機構對生產場所開展噪聲、高溫、空氣質量等職業病危害因素檢測，確保危害因素強度與濃度符合並持續優於國家及地方職業衛生標準；每三年至少開展一次職業病危害現狀評價，實現風險動態管控與體系迭代優化

### 健康保障



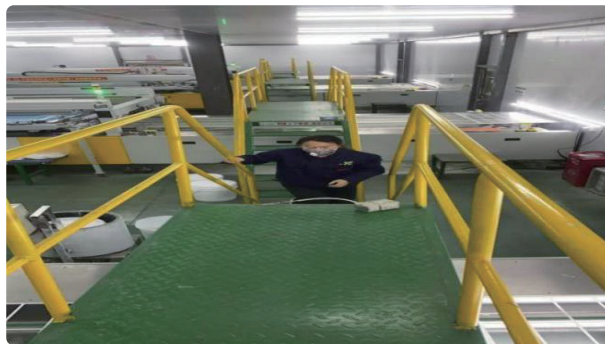
- 提供入職前健康體檢及年度健康體檢，確保員工及時掌握自身健康狀況
- 針對特定崗位員工，嚴格落實上崗前、在崗期間及離崗時的職業健康全週期體檢，並建立完善的員工職業健康監護檔案
- 投保重大疾病保險，進一步強化員工健康保障，有效降低重大疾病對員工及其家庭造成的影響



## 培育英才共謀發展



職業衛生體檢



職業病危害效果評價現場採樣

公司始終高度重視員工安全與職業健康管理工作，報告期內，公司未發生較大及以上生產安全事故，未發生職業病病例，各項職業健康安全風險全面受控，持續為員工提供安全、健康、安心的工作環境。

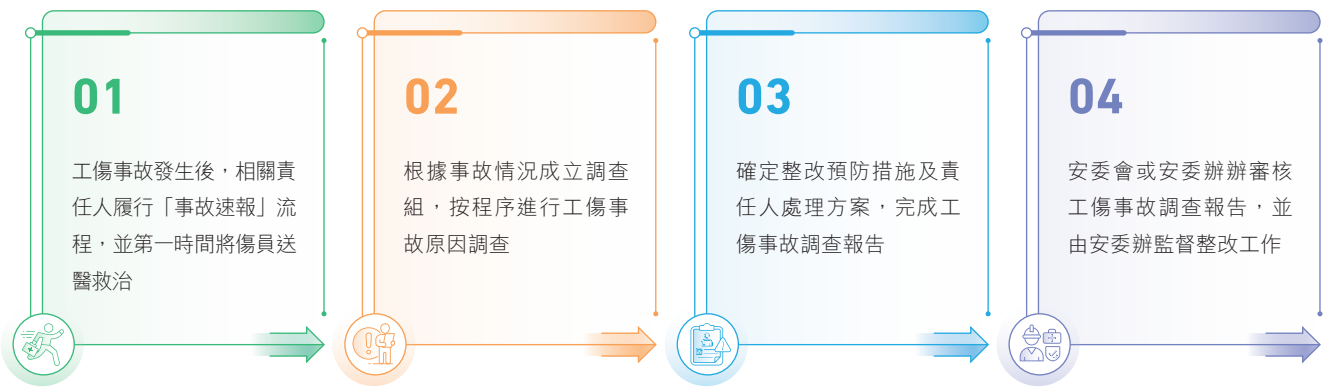
### 安全風險防範

自2021年起，本集團全面實施全新安全管理架構，縱深推進安全生產管理體系建設。集團安委會強化制度執行，持續完善細化管理措施，推動安全生產工作制度化、規範化、精細化運行。嚴格落實風險分級管控與隱患排查治理雙重預防機制，規範開展危險源辨識、評估及分級管理，並依據《危險源辨識與風險分級管控制度》的規定，重點強化重大風險區域安全管控。

以《崗位安全管理標準》壓實崗位責任，明確操作規範、防護要求、設備運維及相關方作業標準。建立日常、周度、月度三級安全巡檢機制，對隱患問題限期整改、閉環跟蹤；日常巡檢由安全辦公室監督，周、月度巡檢結果報送安委會，確保管理層精準掌握風險動態及整改成效。

為進一步規範重大危險源安全風險防控，有效防範化解安全風險，堅決遏制危險化學品儲存、使用環節重特大安全事故，切實保障集團生產經營穩定運行及員工生命安全與身體健康，集團制定《重大危險源管理制度》，明確生產經營、技術管理、現場操作等關鍵崗位責任分工，規範監管流程、日常管控要求，細化風險告知及安全培訓等工作事項。同時，集團嚴格執行《高危險作業管理制度》，全面強化危險作業全流程安全管理與監督檢查，切實預防和減少安全事故發生，全力保障作業人員人身安全。

集團建立標準化工傷事故處置流程，事故發生後第一時間救治傷員、開展調查並落實整改措施。報告期內，未發生員工工亡事故。工傷事故調查流程如下：



### 安全文化建設

本集團根據業務特點與工作需要，參照法律法規，對各層級專業人員制定安全生產、職業健康主題培訓，著力提升相關管理人員的安全意識與專業能力。

## 培育英才共謀發展

### 1 廣泛宣傳

- 各生產基地通過懸掛主題橫幅、粘貼宣傳海報、發放宣傳資料等舉措，營造出濃厚的安全生產氛圍
- 結合班組晨會、案例分享和實操演練等多種形式，深刻剖析事故根源，進一步強化紅線意識和底線思維，切實提升全員安全素養和風險防範能力

### 2 深化培訓

- 安全生產主要負責人、專職安全生產管理人員、特種作業人員和特種設備作業人員均按國家規定培訓取證，新入職員工100%落實崗前培訓
- 制定培訓計劃、確定培訓範圍、下發培訓通知、評估培訓效果，全方位提升管理人員和員工健康與安全相關的知識和法律法規掌握情況
- 2025年，本集團提供的新員工安全培訓、專項安全培訓及常規安全培訓總時長達約28,527小時，參與培訓人次達27,833人次

### 3 開展「安全生產月」活動

- 持續深化安全教育培訓工作，重點組織《典型生產安全事故案例剖析》、《如何有效開展隱患排查治理》等專題學習
- 組織開展火災、觸電、有限空間作業、中暑、機械傷害等多項應急演練活動
- 開展「安全諮詢日」活動，通過設置諮詢台、發放宣傳資料、現場答疑等方式，廣泛普及消防安全、防溺水、用電安全等日常應急避險知識，並耐心解答員工在安全生產和應急管理方面關心的問題

### 4 建立安全管理激勵

- 實施《安全管理激勵制度》建立激勵機制，鼓勵部門及員工提升安全生產績效，以希望逐步減少及最終避免人為疏忽導致安全事故發生



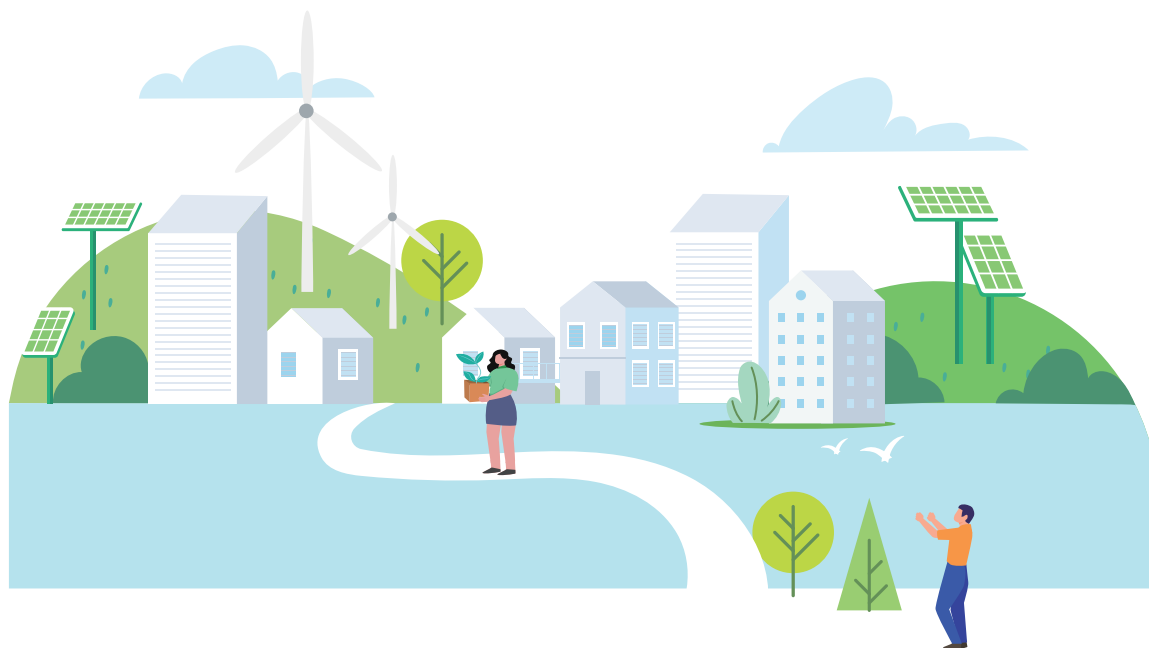
### 相關方的安全管理

除保障自身安全生產外，相關方管理亦為企業安全生產活動的重要環節。與相關方建立合作關係後，相關方的安全管理表現將對本集團的安全績效產生實際影響，因此，本集團致力加強相關方安全管理，目標構建安全共同體，攜手實現可持續的安全生產。本集團加強對供應商、承包商及其他與本集團生產經營活動相關的外來機構、團隊及個人等相關方的人員管理，落實各級各類人員安全生產責任制。本集團嚴格執行《相關方安全管理制度》：

- (1) 要求相關方簽署《相關方(乙方)安全生產、環境保護協議書》，明確雙方安全管理職責
- (2) 嚴格審核相關方安全管理制度、安全培訓制度以及外來作業人員技術資質，並要求相關方必須對員工進行安全教育培訓
- (3) 相關方必須為其員工提供充足的勞動防護用品及為其員工購買勞工保險

公司安全辦對相關方各項要求的落實情況進行監督檢查，集團安委辦負責審核相關方安全管理制度文件、施工作業及技術方案、相關資質、僱員保險及安全培訓落實情況。

報告期內，相關方未發生較大及以上生產安全事故。



# 關鍵績效指標

本章節呈列本集團於2025年在業務發展、管治、經濟、環境、僱傭、安全及社會方面的表現。本報告所採用的數據收集及計算方法，除另有說明外，與香港聯交所《環境關鍵績效指標匯報指引》及《社會關鍵績效指標匯報指引》保持一致，並遵循量化和一致性原則，提供可量化的關鍵績效指標表現及確保本年度數據與歷史數據的可比性。

對於需要作出特別說明的計算方法及／或參考系數，會附加備註說明。除另有說明外，本章節所提供的數據均為該年度的全年數據或於12月31日的數字，若過往數據已經重列，會有相應說明及解釋。因循香港聯交所的建議，在符合香港聯交所《ESG報告指引》所要求披露關鍵績效指標數據的基礎上，本集團亦積極參考其他國際最佳／光伏行業相關的報告準則，包括GRI標準、SASB的《太陽能技術及項目開發行業可持續發展會計準則》等，對部分適用指標及其他主要表現指標作出補充披露。

業務表現	2025年	2024年	2023年
<b>可持續業務發展</b>			
太陽能玻璃新增產能(噸/日)	0	4,400	6,000
太陽能玻璃在產產能(噸/日)(於12月31日)	21,400	23,200	25,800
位於基線水壓力高及極高地區的產能佔比(%)	16.7	0	0
可再生能源業務新增併網量(兆瓦)	0	300	1,094
因生態環境影響而延誤的新建項目數量	0	0	0
可再生能源業務累計併網量(兆瓦)(於12月31日)	6,245	6,244	5,944
已併網及在建可再生能源項目總固定資產投資額(於12月31日)(百萬元人民幣)	21,148	21,232	19,944
可再生能源業務年發電量(百萬千瓦時)	6,977.3	6,389.1	5,036.2

## 關鍵績效指標

管治表現	2025年	2024年	2023年
商業道德			
反貪污培訓次數(次)	30	33	33
反貪污培訓覆蓋員工人數(人)	867	756	508
反貪污培訓覆蓋比例 <sup>附註1</sup> (%)	11.6	7.8	4.6
反貪污培訓重點部門及崗位人員覆蓋比例 <sup>附註2</sup> (%)	100	100	100
反貪污培訓平均時長 <sup>附註3</sup> (小時)	1.40	1.24	1.08
本集團或其員工涉及貪污行為的已審結法律訴訟(起)	0	1	0
與業務合作方 <sup>附註4</sup> 的合約因貪污違規而終止或不再續約的已確認事件(起)	0	0	0
與業務合作方 <sup>附註4</sup> 的合約因違反誠信交易原則而終止或不再續約的已確認事件(起)	0	0	0

附註：

- (1) 反貪污培訓覆蓋比例 = 報告年內接受反貪污培訓的員工人數 / 年末在職員工總人數
- (2) 報告年內，銷售、採購、財務、項目開發等被內控中心認定為於日常工作及業務開展中潛在廉潔風險的部門 / 崗位的員工接受反貪污培訓的比例
- (3) 反貪污培訓平均時長 = 報告年內反貪污培訓時長 / 覆蓋員工人數
- (4) 於相應年度為本集團提供產品 / 服務的供貨商 / 其他與本集團有業務往來的合作夥伴

## 關鍵績效指標

產品責任	2025年	2024年	2023年
產品可回收比率 <sup>附註1</sup> (%)	98-100	98-100	98-100
產品可重複利用率 <sup>附註2</sup> (%)	95	95	95
報告年內已回收的產品重量 <sup>附註3</sup> (噸)	不適用	不適用	不適用
佔總銷售比例 <sup>附註3</sup> (%)	不適用	不適用	不適用
產品中含有 IEC 62474 需申報物質／含砷物質／鉍化合物／ 銻化合物佔比(%)	0	0	0

附註：

- 根據國家標準《晶體硅光伏組件回收處理方法物理法》編製說明文件中通過不同處理方式均可實現太陽能玻璃100%拆除，其中僅機械破碎處理方式會導致質量回收率98%，其餘方式均可實現100%質量回收率
- 此數值為估算數值，根據英國機構Green Match的研究，晶硅組件中玻璃重複利用率可以達到95%。參考《中國光伏組件回收再利用通用技術要求》(GB/T39753-2021)，太陽能玻璃如回收後為完整玻璃且透光率等參數可以滿足組件用太陽能玻璃標準要求可以於加工後直接用於光伏組件生產，經處理後符合國家相關玻璃產品要求的碎玻璃亦可作為原材料用於太陽能玻璃生產，因此本集團認為產品整體可重複利用率高，但因有加工環節存在損耗無法達至100%，故95%為合理估算值
- 由於太陽能玻璃為光伏組件的部件，因此廢舊光伏組件中太陽能玻璃的回收及再利用為光伏組件回收的一個環節，根據《中國光伏組件回收再利用通用技術要求》(GB/T39753-2021)的要求廢棄光伏組件應交給有資質的機構拆解、處理，回收處理機構應符合《廢棄機電產品集中拆解利用處置區環境保護技術規範(試行)》(HJ/T181-2005)的相關要求。目前光伏組件回收於中國仍處於技術標準研發及探討階段，尚未形成規模化產業，且根據現時中國對回收主體責任、處理企業資質認定的相關規定，太陽能玻璃生產商不承擔主體責任且不具备相應資質提供相關業務，因此截至2025年末本集團未提供從廢棄光伏組件回收太陽能玻璃的服務

## 關鍵績效指標

可持續供應鏈	2025年	2024年	2023年
供貨商數目(家)	2,300	3,959	3,136
按地區(佔比%)			
中國大陸	2,061 (89.6%)	3,608 (91.1%)	2,878 (91.8%)
境外	239 (10.4%)	351 (8.9%)	258 (8.2%)
定期考核達標供貨商佔比 <sup>附註</sup> (%)	100	100	100

附註：相應財務年度內為本集團提供產品／服務的供貨商於定期考核中的達標率

客戶管理	2025年	2024年	2023年
已售或已運送的產品中因安全和健康問題而須回收的百分比(%)	0	0	0
與產品和服務有關的投訴案例(起)	63	139	192
投訴處理率 <sup>附註</sup> (%)	100	100	100
客戶滿意度(分)	96	95	95

附註：投訴處理率＝按照本集團內部程序規定處理並經客戶認可處理結果的投訴案例／相應財務年度內收到的總投訴案例

## 關鍵績效指標

經濟表現	2025年	2024年	2023年
可持續資本投資及收入			
按資產類別劃分的資本投資總額 <sup>附註</sup> (人民幣百萬元)	<b>2,531</b>	4,705	8,955
光伏行業資本投資額佔比(%)	<b>100</b>	100	100
按資產類別劃分的收入 <sup>附註</sup> (人民幣百萬元)	<b>20,861</b>	21,921	24,164
太陽能玻璃生產及銷售 <sup>附註</sup>	<b>17,832</b>	18,820	21,359
可再生能源發電及銷售 <sup>附註</sup>	<b>2,994</b>	3,017	2,691
其他 <sup>附註</sup>	<b>35</b>	84	114
綠色收入 <sup>附註</sup> 佔比(%)	<b>99.8</b>	99.6	99.5

附註：符合富時羅素 (FTSE Russell) 綠色收入分類系統的定義，本集團的兩項核心業務(太陽能玻璃製造及可再生能源業務)分別屬於「太陽能設備」和「能源生產－太陽能」兩個綠色行業

## 關鍵績效指標

其他關鍵財務指標	2025年	2024年	2023年
<b>直接經濟價值</b>			
產生 <sup>附註1</sup> (人民幣百萬元)	<b>21,324</b>	21,962	24,339
分配 <sup>附註2</sup> (人民幣百萬元)	<b>19,258</b>	21,381	21,881
保留 <sup>附註3</sup> (人民幣百萬元)	<b>2,066</b>	581	2,458
<b>盈利表現</b>			
綜合收入(人民幣百萬元)	<b>20,861</b>	21,921	24,164
股東應佔綜合純利(人民幣百萬元)	<b>845</b>	1,008	3,842
每股盈利－基本(人民幣分)	<b>9.29</b>	11.27	43.17
每股股息(港仙)	<b>5.00</b>	10.00	22.50
<b>資產狀況</b>			
股東應佔資產淨值(人民幣百萬元)	<b>29,832</b>	29,052	29,138
銀行及現金結餘(人民幣百萬元)	<b>5,158</b>	973	3,534
銀行貸款(人民幣百萬元)	<b>12,168</b>	11,640	9,573
淨負債率(%)	<b>20.1</b>	31.0	17.5
流動比率	<b>1.53</b>	1.14	1.15

附註：

- (1) 產生的直接經濟價值包括綜合收益表內所披露的收益、其他收入、其他虧損淨額、財務及合約資產減值淨虧損、應佔按權益法入帳投資的業績、財務收入
- (2) 分配的直接經濟價值包括綜合收益表內所披露的銷售成本、銷售及營銷開支、行政及其他營運開支、財務成本、所得稅開支及股息
- (3) 保留的直接經濟價值＝產生的直接經濟價值－分配的直接經濟價值

## 關鍵績效指標

環境表現	2025年	2024年	2023年
<b>太陽能玻璃業務環境表現</b>			
<b>溫室氣體排放</b>			
溫室氣體排放總量(範圍 1+2+3) <sup>附註1</sup> (噸二氧化碳當量)	10,396,872	7,849,204	不適用
溫室氣體排放總量(範圍 1+2)(噸二氧化碳當量)	5,993,179	6,669,758	5,710,230
直接溫室氣體排放量(範圍一) <sup>附註2</sup>	4,970,184	5,432,651	4,490,174
間接溫室氣體排放量(範圍二) <sup>附註3</sup>	1,022,995	1,237,107	1,220,056
間接溫室氣體排放量(範圍三) <sup>附註4</sup>	4,403,693	1,179,446	不適用
溫室氣體排放密度(千克二氧化碳當量/平方米產成品)	4.08	4.57	4.99
直接溫室氣體排放密度(範圍一)	3.36	3.69	3.91
間接溫室氣體排放密度(範圍二)	0.72	0.87	1.08
<b>大氣污染物管理</b>			
<b>氮氧化物(NO<sub>x</sub>)</b>			
排放量(噸)	3,029	4,036	4,285
減排量 <sup>附註5</sup> (%)	94.9	93.9	92.6
<b>二氧化硫(SO<sub>2</sub>)</b>			
排放量(噸)	1,224	1,571	1,593
減排量 <sup>附註5</sup> (%)	87.2	85.6	83.2
<b>顆粒物(煙氣)</b>			
排放量(噸)	137	171	186
減排量 <sup>附註5</sup> (%)	97.1	96.8	95.7

## 關鍵績效指標

環境表現	2025年	2024年	2023年
太陽能玻璃業務環境表現			
<b>能源管理</b>			
能源消耗總量(兆瓦時)	<b>18,641,431</b>	20,464,638	17,540,379
直接能源消耗量 <sup>附註6</sup>	<b>16,748,701</b>	18,203,182	15,395,782
i) 非可再生能源佔比(%)	<b>94.34</b>	94.82	95.18
天然氣	<b>94.28</b>	94.75	95.12
汽油/柴油	<b>0.07</b>	0.07	0.06
ii) 可再生能源 <sup>附註7</sup> 佔比(%)	<b>2.05</b>	1.71	1.41
iii) 自行生產的能源 <sup>附註8</sup> 佔比(%)	<b>3.61</b>	3.47	3.41
間接能源消耗量 <sup>附註9</sup>	<b>1,892,730</b>	2,261,456	2,144,597
來自可再生能源的能耗佔比(%)	<b>1.84</b>	1.52	1.24
來自電網供電的能耗佔比(%)	<b>10.15</b>	11.05	12.23
能源消耗密度總量(千瓦時/平方米產成品)	<b>12.66</b>	13.97	15.31
直接能源消耗密度	<b>11.33</b>	12.38	13.40
間接能源消耗密度	<b>1.33</b>	1.59	1.91

## 關鍵績效指標

環境表現	2025年	2024年	2023年
<b>太陽能玻璃業務環境表現</b>			
<b>水資源管理</b>			
水資源消耗總量 <sup>附註10</sup> (百萬立方米)	<b>10.774</b>	13.112	12.153
按用途劃分			
生產用水量 <sup>附註11</sup>	<b>10.215</b>	12.481	11.641
生活用水量 <sup>附註12</sup>	<b>0.559</b>	0.631	0.512
按來源劃分			
天然水資源	<b>8.260</b>	10.223	9.210
市政供水(第三方供水)	<b>2.515</b>	2.889	2.943
來自基線水壓力高/極高的地區供水佔比(%)	<b>16.7</b>	0	0
水循環利用率(%)	<b>96.8</b>	96.3	96.0
用水密度(立方米/平方米產成品)	<b>0.008</b>	0.009	0.011
污水排放總量 <sup>附註13</sup> (百萬立方米)	<b>4.054</b>	5.024	6.240
<b>包裝材料管理</b>			
包裝材料使用總量(噸)	<b>84,972</b>	86,737	74,317
木材、木條、木托盤	<b>38,010</b>	33,845	29,746
紙張、紙盒	<b>30,723</b>	39,835	32,066
塑料、膠條、膠帶	<b>16,120</b>	12,946	12,401
其他包裝材料	<b>119</b>	111	104
包裝材料使用密度(克/平方米產成品)	<b>60</b>	61	66
鐵托盤使用率 <sup>附註1</sup> (%)	<b>92.2</b>	86.9	不適用

## 關鍵績效指標

環境表現	2025年	2024年	2023年
<b>太陽能玻璃業務環境表現</b>			
<b>廢棄物管理</b>			
• <b>有害廢棄物</b>			
有害廢棄物產生總量(噸)	<b>343.7</b>	310.8	188.4
有害廢棄物合規處理處置率 <sup>附註14</sup> (%)	<b>100</b>	100	100
有害廢棄物產生密度(克/平方米產成品)	<b>0.24</b>	0.22	0.17
• <b>無害廢棄物</b>			
無害廢棄物產生總量(噸)	<b>126,881</b>	143,390	129,629
無害廢棄物產生密度(克/平方米產成品)	<b>89.1</b>	101.0	115.4

附註：

- (1) 2024年新增披露的數據，2023年並未披露相關數據
- (2) 直接排放(範圍一)是指生產太陽能玻璃過程中燃燒燃料(天然氣)及原材料分解而產生的溫室氣體排放，根據《中國平板玻璃生產企業溫室氣體排放核算方法與報告指南》建議的公式計算得出
- (3) 間接排放(範圍二)是由本集團消耗從外部購買的電力產生的間接溫室氣體排放，根據《中國平板玻璃生產企業溫室氣體排放核算方法與報告指南》建議的公式計算得出。計算2025年間接溫室氣體排放時參考於2024年12月生態環境部、國家統計局發佈《關於發佈2022年電力二氧化碳排放因子的公告》中的全國電力平均二氧化碳排放因子0.5336千克二氧化碳/千瓦時。計算2024年間接溫室氣排放時參考於2024年4月生態環境部、國家統計局發佈《2021年電力二氧化碳排放因子》中的全國電力平均二氧化碳排放因子0.5568千克二氧化碳/千瓦時。計算2023年間接溫室氣體排放時參考於2023年2月7日生態環境部發佈《關於做好2023-2025年發電企業溫室氣體排放報告管理有關工作的通知》中明確的最新的全國電網平均排放因子0.5703噸二氧化碳/兆瓦時
- (4) 2024年新增披露的數據，2023年並未披露相關數據。範圍3溫室氣體排放量依據《溫室氣體核算體系：企業價值鏈(範圍3)核算與報告標準》，對價值鏈的間接排放進行分類、核算和報告；範圍3溫室氣體排放量的計算結合了本集團的實際情況及所處行業特徵，並使用向內部利益相關方收集數據及行業數據估算的方法開展評估
- (5) 大氣污染物減排量=(1-該類大氣污染物排放量/產生量)×100%
- (6) 根據《環境關鍵績效指標匯報指引》的建議，本集團在核算直接能源耗用量時已包含本集團擁有/控制的設備的內部產生能源(即餘熱發電設備所發電力及屋頂分布式光伏發電設備所發電力)
- (7) 來自可再生能源的能耗指用於太陽能玻璃生產中由本集團擁有的屋頂分布式光伏發電設備所產生的電力

## 關鍵績效指標

- (8) 自行生產的能源指用於太陽能玻璃生產中由本集團擁有的餘熱發電設備所產生的電力
- (9) 間接能源消耗指來自本集團從外部購買及耗用的間接能源，即由當地電力公司供應的電力
- (10) 水資源消耗量為新鮮水取水量，主要包含當地市政供水企業供應的自來水(第三方供水)和天然水資源(海水、江河水等)
- (11) 生產用水量按生產中耗用的新鮮水取水量計算，即等同於總取水量，不包括重複利用的水耗量
- (12) 生活用水量是根據生活區域水費賬單的用量，並按照生活區域員工人數比例分攤後得出
- (13) 污水排放總量為遵循各生產基地適用的法律法規經過本集團內部處理後通過指定排污管道輸送至當地城市污水處理廠的排放量
- (14) 有害廢棄物嚴格按照各生產基地當地適用的法律法規對於危險廢棄物的處置流程和要求委託有資質的單位進行相應的暫存和處置，因此，各地合規處理處置率為100%



可再生能源業務環境效益 <sup>附註1</sup>	2025年	2024年	2023年
太陽能發電場項目年發電量(百萬千瓦時)	<b>6,977.3</b>	6,389.1	5,036.2
相當於節約標準煤 <sup>附註2</sup> (千噸)	<b>2,109.9</b>	1,926.9	1,514.4
二氧化碳減排量 <sup>附註2</sup> (千噸)	<b>5,742.3</b>	5,245.4	4,149.8
可滿足的家庭用電量需求 <sup>附註3</sup> (千戶)	<b>2,325.8</b>	2,129.7	2,098.4
相當於種植樹木量(百萬棵)	<b>249.7</b>	228.1	180.4

附註：

- (1) 太陽能屬於可再生能源，光伏發電過程不涉及能源及水資源的消耗，因此幾乎不產生大氣污染物及污水排放。本集團將可再生能源業務的環境效益指標單獨列出，以更清晰地呈現本集團持有的可再生能源項目於相應年度內產生的綠電所帶來的正面環境效益
- (2) 該等數據乃根據中國電力企業聯合會發佈的《中國電力行業年度報告》中的對應年度換算系數計算
- (3) 2025年及2024年：根據2024年國家能源局公示數據，人均生活用電量約1,000千瓦時，按每戶3人計算，每戶全年用電量3,000小時。2023年數據按每戶全年用電量2,400小時計算

## 關鍵績效指標

僱傭表現	2025年	2024年	2023年
<b>員工概況</b>			
<b>員工總數</b>	<b>7,712</b>	9,645	11,063
<b>僱傭類型分佈<sup>附註1</sup>(%)</b>			
合同員工	<b>100</b>	不適用	不適用
退休返聘、兼職、勞務派遣等其他僱傭形式的員工	<b>0</b>	不適用	不適用
<b>合同員工性別分佈(%)</b>			
女性	<b>20.1</b>	21.5	21.1
男性	<b>79.9</b>	78.5	78.9
<b>合同員工年齡分佈(%)</b>			
≤30	<b>31.3</b>	34.4	40.0
31-40	<b>39.7</b>	38.4	35.4
41-50	<b>21.6</b>	20.8	19.4
≥51	<b>7.3</b>	6.4	5.2
<b>合同員工學歷分佈<sup>附註1</sup>(%)</b>			
碩士學歷及以上	<b>0.5</b>	不適用	不適用
本科學歷	<b>8.6</b>	不適用	不適用
大專學歷及以下	<b>90.9</b>	不適用	不適用
<b>合同員工地區分佈<sup>附註2</sup>(%)</b>			
中國內地	<b>81.8</b>	85.1	89.8
馬來西亞	<b>13.0</b>	13.8	9.9
印尼 <sup>附註2</sup>	<b>4.9</b>	0.8	不適用
其他地區	<b>0.3</b>	0.3	0.3

## 關鍵績效指標

僱傭表現	2025年	2024年	2023年
<b>員工概況</b>			
<b>合同員工職級分佈 (%)</b>			
高級管理層	0.4	0.4	0.4
中級管理層	1.7	1.5	1.0
普通員工	97.9	98.2	98.6
<b>合同員工國籍分佈<sup>附註1</sup>(%)</b>			
中國	83.1	不適用	不適用
其他	16.9	不適用	不適用
<b>新僱傭合同員工總數<sup>附註1</sup></b>	<b>728</b>	不適用	不適用
<b>新僱傭合同員工性別分佈<sup>附註1</sup>(%)</b>			
女性	9.2	不適用	不適用
男性	90.8	不適用	不適用
<b>管理人員中女性人數比例<sup>附註1</sup>(%)</b>			
高級管理層	6.9	不適用	不適用
中級管理層	7.5	不適用	不適用
普通員工	20.4	不適用	不適用

附註：

- (1) 2025年新增披露的數據，2024年及2023年未披露
- (2) 2024年新增披露的數據，2023年未披露

## 關鍵績效指標

僱傭表現	2025年	2024年	2023年
員工概況			
<b>員工流失比率<sup>附註1</sup>(%)</b>	<b>24.4</b>	46.0 <sup>附註2</sup>	28.4
<b>按性別劃分(%)</b>			
女性	<b>23.5</b>	31.7	28.2
男性	<b>24.6</b>	32.8	28.5
<b>按年齡組別劃分(%)</b>			
≤30	<b>35.7</b>	49.5	37.1
31-40	<b>21.6</b>	27.7	26.2
41-50	<b>17.4</b>	21.2	19.7
≥51	<b>11.7</b>	8.2	8.8
<b>按地區劃分(%)</b>			
中國內地	<b>24.7</b>	47.4	29.1
馬來西亞	<b>30.8</b>	34.7	22.6
印尼 <sup>附註3</sup>	<b>2.9</b>	98.7	不適用
其他地區	<b>8.3</b>	3.6	20.0

附註：

- (1) 流失比率 = 該類別員工離職人數 / 報告期末該類別員工總數
- (2) 報告期內，若干產線因市場需求影響而停產，因此人員配置有所減少，比率因此上升
- (3) 2024年新增披露的數據，2023年末披露

## 關鍵績效指標

培訓及發展	2025年	2024年	2023年
員工接受培訓總時數(小時)	69,636	116,338	88,138
員工平均接受培訓時數 <sup>附註1</sup> (小時)	9.0	12.1	8.0
<b>按性別劃分(小時)</b>			
女性	9.1	10.2	8.0
男性	9.0	12.6	8.0
<b>按職級劃分(小時)</b>			
高級管理層	1.3	0.4	1.4
中級管理層	2.2	20.1	5.1
普通員工	9.2	12.0	8.0
接受培訓員工人次	59,724	77,733	75,349
<b>按性別分佈(%)</b>			
女性	23.0	21.7	24.9
男性	77.0	78.3	75.1
<b>按職級分佈(%)</b>			
高級管理層	0.1	0.01	0.06
中級管理層	0.4	0.69	0.53
普通員工	99.5	99.30	99.41

## 關鍵績效指標

培訓及發展	2025年	2024年	2023年
<b>培訓覆蓋比率</b>			
接受培訓員工人數及覆蓋比率 <sup>附註2, 附註3</sup>	<b>6,776 (87.9%)</b>	10,545 (109.3%)	11,014 (99.6%)
<b>按性別劃分的覆蓋比率<sup>附註2, 附註3</sup>(%)</b>			
女性	<b>81.9</b>	123.4	119.4
男性	<b>89.4</b>	105.5	94.2
<b>按僱員類型劃分的覆蓋比率<sup>附註2, 附註3</sup>(%)</b>			
高級管理層	<b>29.0</b>	14.3	25.6
中級管理層	<b>57.9</b>	52.5	70.7
普通員工	<b>88.6</b>	110.5	100.1

附註：

- (1) 員工平均受訓小時數 = 員工受培訓總時數 / 報告期末員工總數
- (2) 不同類別員工培訓覆蓋比率 = 該類別員工培訓人數 / 報告期末該類別員工總數
- (3) 統計接受培訓人數為以報告年度計接受培訓的實際人數，1人僅計算1次，不重複計算。由於報告期內若干產線受市場需求下跌影響而停產，人員配置有所減少。相關員工若在報告年內接受過培訓均會計入接受培訓人數，即使在年末時不在職，因此培訓覆蓋比率可能會大於100%

## 關鍵績效指標

職安健表現	2025年	2024年	2023年
因工死亡 <sup>附註1</sup> 個案(宗)	0	0	0
因工死亡率 <sup>附註2</sup>	不適用	不適用	不適用
工傷 <sup>附註3</sup> 數目(宗)	43	67	78
工傷比率 <sup>附註4</sup>	0.56	0.69	0.71
損失工作日數 <sup>附註5</sup>	1,400	2,218	2,331
每一百名等效全職員工因工傷損失的工作日數 <sup>附註6</sup>	18.2	23.0	21.1
職業病個案(宗)	0	0	0
安全培訓總時數(小時)	28,527	37,713	31,525
接受培訓員工人次	27,833	31,610	29,595

附註：

- (1) 因工死亡的定義與業務所在地相關勞動法律定義一致
- (2) 因工死亡率按 GRI403：職業健康與安全 2018 披露項 403-9 的要求計算
- (3) 基於本集團業務所在地相關勞動法律定義，不包含上下班期間搭乘非本集團提供的交通工具時發生的交通意外及輕微工傷事件
- (4) 工傷比率為每一百名等效全職員工的報告工傷事件宗數
- (5) 損失工作日數指因工傷導致一個或以上工作日缺勤(包含受傷當日)
- (6) 每一百名等效全職員工因工傷損失的工作日數(或稱損失工作日比率) = 損失工作總天數 / 工作總時數 × 當地每百名等效全職員工的年工時數。每百名等效全職員工的年工時數參照業務所在地勞工法例要求的標準工時計算

## 關鍵績效指標

社會表現	2025年	2024年	2023年
慈善捐款(人民幣千元)	14,059	6,262	16,643
漁光／農光互補發電場項目佔比 <sup>附註</sup> (%)	63.6	63.6	66.7

附註：漁光／農光互補發電場項目將光伏發電和漁業養殖／農業種植相結合，可促進當地漁農戶創收增益的有效途徑，每一百畝農光互補發電場項目約可帶動12個農戶穩定就業

# 適用的法律法規及合規情況

ESG 指標	適用的法律法規	合規情況	本公司制度
層面 A1：排放物	《中華人民共和國環境保護法》	報告期內，本集團並不知悉任何違反有關	《環保管理制度》
層面 A2：資源使用	《中華人民共和國環境保護稅法》	廢氣及溫室氣體排放、向水及土地排污、	《固體廢物管理制度》
層面 A3：環境及天然資源	《中華人民共和國環境噪聲污染防治法》	有害及無害廢棄物的產生且對本集團造成	
層面 A4：氣候變化	《中華人民共和國水污染防治法》	重大影響的法律法規事宜	
	《中華人民共和國大氣污染防治法》		
	《中華人民共和國土壤污染防治法》		
	《中華人民共和國海洋環境保護法》		
	《中華人民共和國固體廢物污染環境防治法》		
	《中華人民共和國水法》		
	《中華人民共和國節約能源法》		
	《中華人民共和國清潔生產促進法》		
	《中華人民共和國環境影響評價法》		
	《中華人民共和國野生動物保護法》		
	馬來西亞《1987年環境素質法令》		
	馬來西亞《1990年馬來西亞 環境影響評估指南》		
	馬來西亞《1994年環境影響評估指南》		
層面 B1：僱傭	《中華人民共和國勞動法》	報告期內，本集團並不知悉任何違法有關	《勞動關係管理制度》
層面 B4：勞工準則	《中華人民共和國勞動合同法》	薪酬、招聘、工作時數、假期、平等機	《考勤管理制度》
	《中華人民共和國就業促進法》	會、反歧視及其他待遇及福利且對本集團	《薪酬福利管理制度》
	《中華人民共和國社會保險法》	造成影響的法律法規事宜	《工會管理制度》
	《女職工勞動保護規定》		
	《未成年工特殊保護規定》		
	《最低工資規定》		
	《住房公積金管理條例》		
	《企業內部控制基本規範》		
	香港《僱傭條例》		
	馬來西亞《1955年勞工法令》		
	馬來西亞《1967年工廠與機械法》		
	加拿大《加拿大勞動法》		

## 適用的法律法規及合規情況

ESG 指標	適用的法律法規	合規情況	本公司制度
層面 B2：健康與安全	《中華人民共和國勞動法》 《中華人民共和國安全生產法》 《中華人民共和國職業病防治法》 《中華人民共和國消防法》 《生產安全事故報告和調查處理條例》 《安全生產事故隱患排查治理暫行規定》 《工傷保險條例》 《工作場所職業衛生管理規定》 《職業病分類和目錄》 馬來西亞《1994年職業健康與安全法》	報告期內，本集團不知悉任何違反有關提供安全工作環境及保障僱員避免職業危害且對本集團造成重大影響的法律法規事宜	《安全生產管理制度》 《消防安全管理制度》 《相關方安全管理制度》 《颱風暴雨應急預案》
層面 B3：發展及培訓	《中華人民共和國勞動法》 《中華人民共和國工會法》	—	《信義集團社會化職稱評審管理制度》
層面 B5：供應鏈管理	《中華人民共和國民法典》 《中華人民共和國招標投標法》	—	《供應商行為準則》
層面 B6：產品責任	《中華人民共和國網絡安全法》 《中華人民共和國數據安全法》 《中華人民共和國個人信息保護法》 《中華人民共和國專利法》 《中華人民共和國商標法》	報告期內，本集團並不知悉任何違反提供產品和服務的健康安全、廣告、標籤及隱私事宜且對本集團造成重大影響的法律法規事宜	《銷售管理制度》 《信息安全管理制度》 《保密制度》 《信息安全獎懲管理辦法》 《知識產權管理辦法》 《物流管理制度》



## 適用的法律法規及合規情況



ESG 指標	適用的法律法規	合規情況	本公司制度
層面 B7：反貪污	《中華人民共和國公司法》 《中華人民共和國反不正當競爭法》 香港《公司法》 香港《防止賄賂條例》 香港《競爭條例》 馬來西亞《反貪污委員會法令》及其修訂案 馬來西亞《競爭法令 2010》	報告期內，本集團並不知悉任何違反有關防止賄賂、勒索、欺詐及洗錢且對本集團造成重大影響的法律法規事宜	《信義集團廉潔管理制度》 《信義系員工十大廉潔條例》 《信義集團關於拒收行賄獎勵辦法》 《利益衝突管理制度》 《收受禮品管理制度》 《舉報人保護和獎勵制度》
層面 B8：社區投資	《中華人民共和國慈善法》 《中華人民共和國公益事業捐贈法》	-	《愛心基金管理制度》

# ESG 報告內容索引

香港聯交所《環境、社會及管治報告守則》	GRI 內容索引 (以最新版本的標準)	章節	頁碼
<b>A 部分：引言</b>			
指引：4	GRI 2-3	關於本報告	2-3
整體方針：7	GRI 2-29	關於本報告 持份者識別及溝通	2-3 15-16
整體方針：8	GRI 1-3	關於本報告 雙重重要性評估 關鍵績效指標	2-3 17-20 110-127
整體方針：10	GRI 2-9, GRI 2-14	董事會聲明 可持續發展管治架構	4 28-29
匯報原則：11	GRI 1-4	關於本報告 雙重重要性評估	2-3 17-20
<b>B 部分：強制披露規定</b>			
管治架構：13	GRI 2-22	董事會聲明 可持續發展管治架構 雙重重要性評估 響應聯合國可持續發展目標	4 28-29 17-20 24-28
匯報原則：14	GRI 1-4, GRI 3-1, GRI 3-2	關於本報告 雙重重要性評估 關鍵績效指標	2-3 17-20 110-127
匯報範圍：15	GRI 2-2	關於本報告	2-3

## ESG 報告內容索引

香港聯交所《環境、社會及管治報告守則》	GRI 內容索引 (以最新版本的標準)	章節	頁碼
<b>C 部分：「不遵守就解釋」條文</b>			
<b>主要範疇 A. 環境</b>			
<b>層面 A1</b>	GRI 2-27, GRI 3-3, GRI 305-	可持續發展方針	23
<b>排放物：</b>	1, GRI 305-2, GRI 305-4,	指標與目標	52-57
<b>一般披露</b>	GRI 305-5, GRI 305-7, GRI	環境合規	59-60
	306	排放物與廢棄物管理	60-64
關鍵指標 A1.1	GRI 305-7	指標與目標	52-57
		排放物與廢棄物管理	60-64
		關鍵績效指標	116-120
關鍵指標 A1.2 (已刪除)	GRI 305-1, GRI 305-2, GRI	指標與目標	52-57
	305-4	關鍵績效指標	116-120
關鍵指標 A1.3	GRI 306-3	關鍵績效指標	119-120
關鍵指標 A1.4	GRI 306-3	關鍵績效指標	119-120
關鍵指標 A1.5	GRI 3-3, GRI 305-5	指標與目標	52-57
		大氣污染物排放	60-61
關鍵指標 A1.6	GRI 3-3, GRI 306-2	有害廢棄物	63
		無害廢棄物	64

香港聯交所《環境、社會及管治報告守則》	GRI 內容索引 (以最新版本的標準)	章節	頁碼
<b>C 部分：「不遵守就解釋」條文</b>			
<b>主要範疇 A. 環境</b>			
<b>層面 A2</b>	GRI 3-3, GRI 301, GRI 302,	環境合規	59-60
<b>資源使用：</b>	GRI 303	資源管理	65-69
<b>一般披露</b>			
.....			
關鍵指標 A2.1	GRI 302-1, GRI 302-3	資源管理	65-67
.....		關鍵績效指標	117-120
.....			
關鍵指標 A2.2	GRI 303-5-a, GRI 303-5-b	水資源管理	67-69
.....		關鍵績效指標	118-120
.....			
關鍵指標 A2.3	GRI 3-3, GRI 302-4, GRI 302-5	能源管理	65-67
.....			
關鍵指標 A2.4	GRI 3-3, GRI 303-1-d, GRI 303-2-a-iii, GRI 303-5-b	水資源管理	67-69
.....			
關鍵指標 A2.5	GRI 301-1, GRI 301-2	包材使用	69
.....		關鍵績效指標	118-120

## ESG 報告內容索引

香港聯交所《環境、社會及管治報告守則》	GRI 內容索引 (以最新版本的標準)	章節	頁碼
<b>C 部分：「不遵守就解釋」條文</b>			
<b>主要範疇 A. 環境</b>			
<b>層面 A3</b>	GRI 2-27, GRI 3-3, GRI 301,	可持續發展方針	23
<b>環境及天然資源：</b>	GRI 302, GRI 303, GRI 304,	資源管理	65-71
<b>一般披露</b>	GRI 305, GRI 306	可持續發展方針	23
<b>關鍵指標 A3.1</b>	GRI 3-3, GRI 301-2, GRI 301-3, GRI 302-4, GRI 302- 5, GRI 303-1, GRI 305-5, GRI 306-1, GRI 306-2	響應聯合國可持續發展目標 資源管理 產品生命周期管理	24-28 65-71 72-73
<b>層面 A4</b>	GRI 3-3, GRI 201-2	管治	35-36
<b>氣候變化：</b>			
<b>一般披露(已刪除)</b>			
<b>關鍵指標 A4.1(已刪除)</b>	GRI 3-3, GRI 301-2, GRI 301-3, GRI 302-4, GRI 302- 5, GRI 303-1, GRI 305-5, GRI 306-1, GRI 306-2	策略 風險管理 指標與目標	36-49 50-51 52-57
<b>主要範疇 B. 社會</b>			
<b>僱傭及勞工常規</b>			
<b>層面 B1</b>	GRI 2-27, GRI 3-3, GRI 401,	可持續發展方針	23
<b>僱傭：</b>	GRI 405, GRI 406, GRI 407,	響應聯合國可持續發展目標	24-28
<b>一般披露</b>	GRI 408, GRI 409	員工僱傭 員工權益 人材培養及發展	91-92 92-99 99-101
<b>關鍵指標 B1.1</b>	GRI 2-7, GRI 405-1-b	關鍵績效指標	121-122
<b>關鍵指標 B1.2</b>	GRI 401-1-b	關鍵績效指標	123

香港聯交所《環境、社會及管治報告守則》	GRI 內容索引 (以最新版本的標準)	章節	頁碼
<b>C 部分：「不遵守就解釋」條文</b>			
<b>主要範疇 B. 社會</b>			
<b>僱傭及勞工常規</b>			
<b>層面 B2</b>	GRI 2-27, GRI 3-3,	響應聯合國可持續發展目標	24-28
<b>健康與安全：</b>	GRI 403-1	職業健康與安全	101-109
<b>一般披露</b>			
關鍵指標 B2.1	GRI 403-9-a-i	關鍵績效指標	126
關鍵指標 B2.2	GRI 403-9-a-iii GRI 403-9-a-v, GRI 403-9-e	關鍵績效指標	126
關鍵指標 B2.3	GRI 3-3, GRI 403-1, GRI 403-2, GRI 403-3, GRI 403- 5, GRI 403-6, GRI 403-7, GRI 403-9-c, GRI 403-10-c	職業健康與安全	101-109
<b>層面 B3</b>	GRI 403-5, GRI 404-2-a	響應聯合國可持續發展目標	24-27
<b>發展及培訓：</b>		職業健康與安全	102-104
<b>一般披露</b>		人才能力培養	99-100
關鍵指標 B3.1	不適用	關鍵績效指標	124-125
關鍵指標 B3.2	GRI 404-1	關鍵績效指標	124-125

## ESG 報告內容索引

香港聯交所《環境、社會及管治報告守則》	GRI 內容索引 (以最新版本的標準)	章節	頁碼
<b>C 部分：「不遵守就解釋」條文</b>			
<b>主要範疇 B. 社會</b>			
<b>僱傭及勞工常規</b>			
<b>層面 B4</b>	GRI-2-23, GRI 2-27, GRI	可持續發展方針	23
<b>勞工準則：</b>	3-3, GRI 408, GRI 409	響應聯合國可持續發展目標	24-28
<b>一般披露</b>		員工僱傭	91-92
		員工權益	92-99
.....	.....	.....	.....
關鍵指標 B4.1	GRI-2-23, GRI 408-1-c, GRI	員工僱傭	91-92
	409-1-b	員工權益	92-99
.....	.....	.....	.....
關鍵指標 B4.2	GRI 408-1-c, GRI 409-1-b	員工僱傭	91-92
		員工權益	92-99
<b>營運慣例</b>			
<b>層面 B5</b>	GRI-2-23, GRI 3-3, GRI 204,	產品生命週期管理	72-73
<b>供應鏈管理：</b>	GRI 308, GRI 414	可持續供應鏈管理	75-78
<b>一般披露</b>			
.....	.....	.....	.....
關鍵指標 B5.1	GRI 2-6, GRI 204-1	關鍵績效指標	113
.....	.....	.....	.....
關鍵指標 B5.2	GRI-2-23, GRI 3-3, GRI 308,	可持續供應鏈管理	75-78
	GRI 414	關鍵績效指標	113
.....	.....	.....	.....
關鍵指標 B5.3	GRI-2-23, GRI 3-3, GRI 308-2, GRI 414-2	可持續供應鏈管理	75-78
.....	.....	.....	.....
關鍵指標 B5.4	GRI 3-3, GRI 308-1	可持續供應鏈管理	75-78

香港聯交所《環境、社會及管治報告守則》	GRI 內容索引 (以最新版本的標準)	章節	頁碼
<b>C 部分：「不遵守就解釋」條文</b>			
<b>主要範疇 B. 社會</b>			
<b>營運慣例</b>			
<b>層面 B6</b>	GRI 2-27, GRI 3-3, GRI 416-1, GRI 417, GRI 418-1	可持續發展方針	23
<b>產品責任：</b>		永續客戶關係	78-83
<b>一般披露</b>		信息安全管理	83-86
關鍵指標 B6.1	GRI 416-2-b	關鍵績效指標	113
關鍵指標 B6.2	GRI 2-26, GRI 2-29, GRI 418-1	永續客戶關係	78-83
		關鍵績效指標	113
關鍵指標 B6.3	不適用	研發創新	81-82
		知識產權保護	82-83
關鍵指標 B6.4	不適用	卓越品質	78-80
		客戶服務	80
關鍵指標 B6.5	GRI 418-1	責任營銷管理	81
		信息安全管理	83-86

## ESG 報告內容索引

香港聯交所《環境、社會及管治報告守則》	GRI 內容索引 (以最新版本的標準)	章節	頁碼
<b>C 部分：「不遵守就解釋」條文</b>			
<b>主要範疇 B. 社會</b>			
<b>營運慣例</b>			
<b>層面 B7</b>	GRI 2-27, GRI 3-3, GRI 205	可持續發展方針	23
<b>反貪污：</b>		商業道德及合規	30-33
<b>一般披露</b>			
.....			
關鍵指標 B7.1	GRI 205-3	關鍵績效指標	111
.....			
關鍵指標 B7.2	GRI 3-3, GRI 205	商業道德及合規	30-33
.....			
關鍵指標 B7.3	GRI 205-2	商業道德及合規	30-33
		關鍵績效指標	111
<b>社區</b>			
<b>層面 B8</b>	GRI 3-3, GRI 413-1	關於信義光能	2-3
<b>社區投資：</b>		持份者識別及溝通	15-16
<b>一般披露</b>		社會公益與社區參與	87-89
.....			
關鍵指標 B8.1	GRI 203-11, GRI 413-1	社會公益與社區參與	87-89
.....			
關鍵指標 B8.2	GRI 203-1	社會公益與社區參與	87-89
		關鍵績效指標	127

香港聯交所《環境、社會及管治報告守則》	GRI 內容索引 (以最新版本的標準)	章節或註釋	頁碼
<b>D 部分：氣候相關披露</b>			
<b>管治</b>			
管治	不適用	管治	35
<b>策略</b>			
氣候相關風險和機遇	不適用	策略	36-37
業務模式和價值鏈	不適用	策略 氣候情景及主要參數 實體風險 轉型風險	36-37 38 39-41 42-48
策略和決策	不適用	策略	36
財務狀況、財務表現及現金流量	不適用	預期財務影響評估涉及長期宏觀經濟變量、政策情景不確定性及複雜模型假設。本集團需要更多時間收集及整理數據，以及設計模型，因此本報告未提供完整的量化財務影響測算，但已就影響作出定性分析	39-49
氣候韌性	不適用	本集團已就氣候韌性評估提供定性分析。基於成本效益、資源運用及是否具備合理性及依據性的相關資料，本報告未有提供氣候情景定量分析。本集團將結合自身業務特點、數據基礎及資源條件，評估逐步引入氣候情景分析的可行性	39-49
<b>風險管理</b>			
風險管理	不適用	風險管理 應對氣候風險	50 51

## ESG 報告內容索引

香港聯交所《環境、社會及管治報告守則》	GRI 內容索引 (以最新版本的標準)	章節或註釋	頁碼
<b>D 部分：氣候相關披露</b>			
<b>指標及目標</b>			
溫室氣體排放	不適用	溫室氣體排放數據 溫室氣體排放指標與目標 受限於數據獲取可行性及統計範圍界定等實際挑戰，本集團暫未披露完整的範圍 3 溫室氣體排放數據。未來，我們將逐步完善範圍 3 的披露	52-54
氣候相關轉型風險	不適用	轉型風險	42-48
氣候相關物理風險	不適用	實體風險	39-41
氣候相關機遇	不適用	氣候相關機遇	49
資本運用	不適用	相關的投入為本集團整體生產經營、技術提升及減排節能等日常經營活動中的其中一部分，難以準確區分多少屬？專門應對氣候風險與機遇。本集團將繼續評估如何建立相關統計系統和披露該等數據的可行性	不適用
內部碳定價	不適用	公司尚未在決策過程中實施或應用內部碳定價	不適用
薪酬	不適用	董事會及高管薪酬 可持續發展管治架構	36 29
行業指標	不適用	本集團仍就適用及可比的行業指標作評估，因此本報告未有相關披露	不適用
氣候相關目標	不適用	溫室氣體排放指標與目標	55-57
跨行業指標及行業指標的適用性	不適用	本集團仍就適用及可比的跨行業指標及行業指標作評估，因此本報告未有相關披露	不適用



**信義光能控股有限公司**  
**XINYI SOLAR HOLDINGS LIMITED**