

2019  
—  
2020

トリナ・ソーラー CSRLレポート  
日本語版

このレポートについて.....	3	コーポレートガバナンス.....	16	技術リーダーシップ.....	19	地球への配慮.....	22	従業員への配慮.....	33	社会への貢献.....	38	COVID-19への対応.....	40
会社概要.....	3	標準化されたガバナンス.....	17	研究開発体制.....	20	環境にやさしい持続可能な開発.....	23	持続可能な人材開発.....	34	教育と起業家精神.....	39	チャリティ活動と寄付.....	41
主要パフォーマンス.....	4	組織体制.....	17	プロダクトイノベーション.....	21	気候変動への取り組み.....	24	従業員の権利.....	35	チャリティ.....	39	社内緊急対応メカニズム.....	41
財務パフォーマンス.....	4	情報開示.....	18			環境に優しい経営.....	29	労働安全衛生.....	36	太陽光発電による貧困削減.....	39	従業員のケア.....	41
環境パフォーマンス.....	4	インベスター・リレーションズ.....	18			生物多様性の管理.....	30	従業員の健康.....	37			索引・GRI 索引.....	42
社会的パフォーマンス.....	4	リスクマネジメントと内部監査.....	18			持続可能な購買.....	31	従業員の声に耳を傾ける.....	37				
経営トップからのメッセージ.....	5	法令コンプライアンス管理と倫理.....	18										
トリナ・ソーラーについて.....	6												
トリナ・ソーラーについて.....	7												
企業文化.....	11												
ステークホルダーとのコミュニケーション.....	11												
カスタマーサービス.....	13												
株主とのコミュニケーション.....	13												
マテリアリティ(重要課題)の分析.....	13												
関連のSDGsの支援.....	14												
課題と機会.....	15												

このレポートについて および 会社概要

本レポートの範囲と内容

太陽光発電とスマートエネルギーのトータルソリューションを提供する世界有数の企業であるトリナ・ソーラーは、企業の社会的責任を果たすために努力を惜しまないことを常に誇りとしています。2011年以来、年次CSRレポート(企業の社会的責任に関する報告書)を継続的に作成・発行し、企業の社会的責任におけるトリナ・ソーラーの戦略、実践、パフォーマンスを開示しています。前回のレポートは2019年8月に発行されました。

本レポートがカバーする期間は2019年1月1日から2020年12月31日までで、トリナ・ソーラーが直接、業務管理に携っている世界の工場と運営事業拠点が対象となっています。レポートには、当社の経済、環境、サプライチェーン、従業員、地域社会に関する情報が含まれており、企業の社会的責任と持続可能な開発における2019年と2020年のトリナ・ソーラーの管理方法、活動、イニシアチブおよび主要指標について報告しています。この年次CSRレポートは、株主、潜在的な投資家、お客さま、従業員、ビジネスパートナー、公益事業団体、メディア、政府などのステークホルダーの皆様へ情報を提供することによって、持続可能な開発におけるトリナ・ソーラーの影響力、リスク、機会をご理解のうえ評価いただけることを目的としています。

2018年に開催された「第11回中国CSR国際シンポジウム」では、トリナ・ソーラーのCSR レポートの2017年度版が「金蜜蜂(ゴールデンビー)2018優秀CSR報告賞」の「成長企業賞」を受賞しました。また、2017年と2018年にトリナ・ソーラーは、企業の社会的責任と持続可能な開発を評価するための格付けプラットフォームEcoVadisの「企業の社会的責任(CSR)」評価で「ゴールド」の評価を獲得しました。さらに2020年12月には、人民日報が主催し人民網が後援する「人民CSRグリーン開発賞」を受賞しました。

報告の枠組み

本レポートは、グローバル・サステナビリティ基準審議会(GSSB)が発行するサステナビリティ報告書のガイドライン「GRIサステナビリティレポート・インテグレーション・スタンダード2016(GRIスタンダード)を参照して作成されており、上海証券取引所が求める「上場企業の環境情報開示に関するガイドライン」にも準拠し、主に「コーポレートガバナンス」「技術リサーチ＆開発」「地域への配慮」「従業員への配慮」「社会への貢献」「COVID-19への対応」の6つのパートを含む、コンプライアンス・プログラム全体に関連する情報を開示しています。

データの出典

本レポートのデータは、主に当社の業務のオリジナル記録からとられています。これらの情報は社内では検討され、経営陣により承認されています。また、一部の内容は社外のチェックも受けています。私たちは、データ収集プロセスとデータ管理システムの有効性を定期的に検証しています。トリナ・ソーラーは、2008年にISO14001環境マネジメントシステムの認証を、2010年にOHSAS18001労働安全衛生マネジメントシステムの認証(現:ISO45001)を取得し、2011年に組織レベルでの温室効果ガス排出削減の定量的システムに関するISO14064認証、2012年にはPAS2050製品のカーボンフットプリント検証合格も果たしました。さらに2015年にはエネルギーマネジメントシステムのISO50001認証にも合格しました。当社では、これらのシステムの有効性を、毎年行われる外部監査により検証しています。

呼称

本レポートでは、表現や読みやすさを考慮して、「トリナ・ソーラー株式会社」を、時に「トリナ・ソーラー」、「当社」、「当グループ」あるいは「私たち」と表記しています。

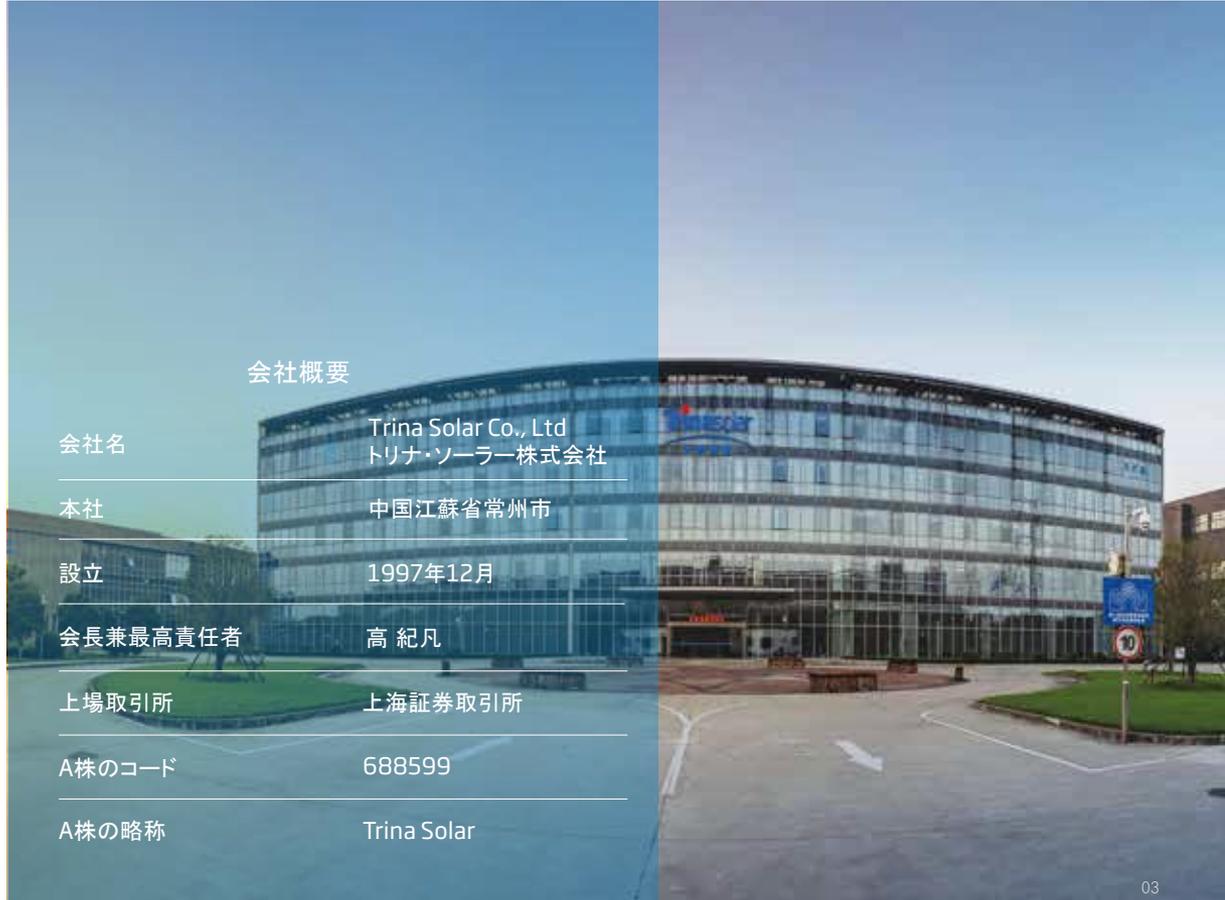
通貨

別段の定めがない限り、本レポートで引用されている金額はすべて人民元です。

本レポートの情報

本CSRレポートの電子版は、トリナ・ソーラーのウェブサイト(<http://www.trinasolar.com>)からご入手いただけます。

本レポートに関するご質問、ご提案、ご意見は、[CSR@trinasolar.com](mailto:CSR@trinasolar.com) 宛てにメールでお寄せいただければ幸いです。



会社概要

会社名	Trina Solar Co., Ltd トリナ・ソーラー株式会社
本社	中国江蘇省常州市
設立	1997年12月
会長兼最高責任者	高 紀凡
上場取引所	上海証券取引所
A株のコード	688599
A株の略称	Trina Solar

### 財務 パフォーマンス



### 環境 パフォーマンス



### 社会的 パフォーマンス



\*注:  
 ・ 2020年12月、トリナ・ソーラーのモジュールを使った太陽光発電所の発電量の99.9%が中国で創出されました。  
 ・ 2020年には海外で新たに設置された太陽光発電所の試運転が開始されることから、トリナ・ソーラーのクリーンエネルギーの発電量は、翌年、急速に増加すると予測されました。  
 ・ GHG: 温室効果ガス  
 ・ tce: 石炭換算トン

## ステークホルダーの皆さまへ

2020年はトリナ・ソーラーにとって挑戦の年でした。COVID-19の発生により、ただちにすべての地域でパンデミックの抑制対策が実施される状況となり、新型コロナウイルス感染症の世界的流行の急激な広がり、世界経済に大きな打撃を与え、新エネルギー産業も、その例外ではありませんでした。これに対し、当社は、主要なその他の業務にできるだけ支拂をきたさないよう、迅速かつ計画的に対応しました。

このような状況でも、2020年はトリナ・ソーラーにとって非常に多い年となりました。グローバルな販売を強化し、科学研究への投資を増やし、従業員へのケアやチームビルディングを加速することができたのです。実際、トリナ・ソーラーの事業の成長はこの時期のビジネスの一般的な傾向とは大きく異なるものでした。2020年6月10日、トリナ・ソーラーは中国の太陽光発電製品、太陽光発電システム、スマートエネルギー企業として初めて上海証券取引所科创板に上場し、急速な発展の新たなステージに入りました。

二酸化炭素排出量のピークアウトとカーボンニュートラルの実現のための「3050目標」は、トリナ・ソーラーに新たな発展の機会をもたらしました。「太陽光エネルギーをすべての人々と社会へ」という当初からの夢を守りながら、トリナ・ソーラーは積極的かつ着実な開発戦略を堅持し、企業市民としてより多くの社会的責任を負い、従業員と地域を大切に、パートナーやステークホルダーと密接に協力して相互に有益な結果をもたらす、低炭素で環境に優しく、持続可能な開発に共同で貢献していきます。

**コーポレートガバナンス** トリナ・ソーラーは、「お客様第一主義、オープン/ペーシジョンの態度、真摯な取組み、持続性、責任の共有、共に価値を生みだし共有する」というコア・バリューを守ること、コーポレートガバナンスのレベルを継続的に向上させ、さまざまな事業において大きな進展を遂げさせていただきます。

卓越したイノベーション能力と高水準のコーポレートガバナンスを備えたトリナ・ソーラーは、2020年に江蘇省の革新的企業トップ100の5位、江蘇省の革新的私企業トップ100の10位の栄冠を頂戴しました。また、中国工業情報化部による製造業におけるリーダーシップの審査に合格し、太陽光発電企業としては唯一、スターマーケットのトップ20社、ハイエンド機器企業のトップ10社に選出されました。また、当社の株式はSTAR50指数（上海証券取引所科创板市場に上場している代表的な企業の中で構成される株価指数）の銘柄に採用され、これも太陽光発電企業として当社1社のみです。

**技術リーダーシップ** 2019年から2020年にかけて、トリナ・ソーラーの3つの主要事業分野は成長と革新を続け、極めて優れた営業成績を残しました。当社は、Vertex超高出力モジュールの導入を推進し、中国の太陽光発電産業を600W+の新時代の高みへと導きました。当社は、晋遠、恒遠、義昌、常州などに生産・製造工場を建設することを計画しており、多くの生産能力強化プロジェクトは既に開始され、それぞれ生産が始まっています。トリナ・ソーラーは、市場で広く評価されている210mm Vertexシリーズモジュールについて、すでに10GW以上の受注を獲得しています。2020年には、当社が中心となり、産業チェーンの川上と川下企業や機関を含む600W+太陽光発電オープンイノベーション・エコノミカルアライアンス（産学官連携）を立ち上げ、業界と協力して210mm超高出力モジュールの新時代に向かって歩みを進めています。

トリナ・ソーラーは継続的に投資額を増やし、コーポレートガバナンスの推進と製品技術の進歩のために、イノベーション主導を主張してきました。2020年、当社は研究開発に16億3,000万元以上を投資し、前年比22.3%増となりました。そのうち研究開発費は3億3,348万円で前年比23.73%増でした。2020年には、中国工業情報化部から「国家技術革新モデル企業」に認定され、「国家太陽電池科学技術重点実験室」、「国家企業技術センター」、「国家知的財産模範企業」に続く国家資格を取得しました。

**地球への配慮** トリナ・ソーラーは、太陽光発電のスマートエネルギーソリューションで世界をリードする企業として、グリーン開発のコンセプトを堅持し、高品質で効率的な低炭素製品を提供し、緑の丘と澄んだ空を守っています。

2020年時点におけるトリナ・ソーラーのモジュール生産能力は約2GWで、トラッカー事業では2GWの製品を出荷しました。これらの製品は100以上の国と地域に販売され、排出量の削減と地球の保護に貢献しました。太陽光発電所開発に関しては、中国において入札制度により約1GWを確保する一方、グリッドパリティプロジェクトによる太陽光発電所建設権を取得しました。また、世界有数の代債資産管理会社TPGが運営する世界的なインバート投資ファンドであるRiseFundとの間で、ヨーロッパと中南米の35の海外太陽光発電プロジェクトを含む、取引額約7億ドルの海外プロジェクト契約を締結し、合計で約1GWの規模を約束しました。これらの太陽光発電所では、グリーンで環境に優しい電力を発電し、温室効果ガスの削減やグリーンエネルギーの代替を促進します。

トリナ・ソーラーは、健全な品質マネジメントシステム(ISO9001)、環境管理システム(ISO 14001)、エネルギー管理システム(ISO 50001)、温室効果ガス排出量の定量化と報告(ISO14064)を確立し、生産と運営の過程で発生する環境的なある品質、環境、エネルギーのリスクを体系的に管理し、製品の品質と環境保護に関する顧客の要求を満たしています。当社は、プロダクトチェーンワシントン方針を導入し、製品のライフサイクルの各段階で製品の品質と環境保護を実施することを約束しています。

2020年、トリナ・ソーラーは米国の安全認証機関ULとEPDイタリヤが発行する「環境保護宣言(EPD)」の認定を、3シリーズのモジュール製品について取得し、責任を持って従業員、お客様および地域社会を守りました。2020年12月12日、トリナ・ソーラーは、人民日報が主催し、人民網(people.cn)がスポンサーを務める「人民のCSR(企業の社会的責任)サミットフォーラム」と「第15回人民のCSR賞授賞式」において、持続可能な開発への優れた貢献を称える「グリーン開発賞」を受賞しました。

**従業員への配慮** 熾烈な市場競争にうまく対応し、すべての従業員に素晴らしい職場の雰囲気を提供するために、2019年末、トリナ・ソーラーは努力から文化の推進を開始し、これを2020年には優れたものを奨励するシステムに構築しました。目標に向かって、組織の活力を刺激し、努力する人を育ててこそ、健康で幸せな職場環境を推進することを目指し、自己改善、家族の調和、企業の発展、包括的利益という哲学を提唱し、従業員が前向きで、特別に選ばれる、お互いを尊重し、信頼し合える雰囲気作り努めています。

2020年、トリナ・ソーラーは制限付き株式報酬制度を策定し、長期的なインセンティブと規制のメカニズムを確立・改善を続けました。会社は従業員に専門的なトレーニングと教育、成果に応じた給与と制度を提供し、従業員の権利と利益を包括的かつ強固に保護しました。また、先進的な労働安全衛生マネジメントシステム(ISO45001)を構築し、法律に基づいて従業員に社会保険と住宅借入金を支給し、従業員に補完的な医療、不慮の事故による負傷、重病、定期生命保険（一部は従業員の家族も対象）をカバーする複合商業保険を提供し、従業員とその家族に補完的な安全保障を提供しています。

従業員は倫理意識と幸福感を高め、仕事と休息、心身の健康を両立させる動きやすい職場環境を作るために、当社はさまざまなグリーンエンバディメント活動、困難な状況にある従業員の支援、従業員の心身の健康を増進させるサービスを提供しました。

**社会への貢献** トリナ・ソーラーは、すべての活動において優れた企業市民としての社会的責任を強く意識し、人々に利益を提供し、さまざまな形で社会に還元しています。

トリナ・ソーラーは、農村の活性化と太陽光発電による貧困救済政策を求める国の要請に強く応え、甘肅省、河北省、四川省などの地域で太陽光発電による貧困救済活動を行いました。地域の産業特性や資源の優位性を考慮し、太陽光発電の建設条件を備えた貧困地域を選定し、太陽光発電による貧困救済プロジェクトを実施しました。例えば、甘肅省ラウカイ市の100MW貧困地区発電所では、第1期では東部部の800の貧困世帯が、第2期では13の県・市の3200の貧困世帯が1,440万円の利益を受けました。2020年12月末までに、第1期に600万円、第2期に1,440万円の貧困地区に資金が支払われました。

2020年、トリナ・ソーラーは、河北省豊寧県のGanzhai村とHeinuishan村に村落レベルの太陽光発電所を建設するために、中国四週工程院院貧困救済基金に4070万円を申請しました。完成後は、村の集約経済収入が年間1万円以上増加することが見込まれています。また、この基金を利用して、風車風の平山水壩と橋河鎮の40世帯以上の貧困家庭に家庭用太陽光発電設備を設置し、世帯あたりの年間収入が1,800円増加しました。

**COVID-19への対応** 2020年初頭にCOVID-19が発生した後、トリナ・ソーラーはグローバル化の利益を生かし、世界のリソースを結集して抗パンデミック物資を購入し、それらを江蘇慈善基金会を通じて武漢の江蘇援漢チーム、武漢の復旦大学華山病院医療チーム、武漢の第五人民医院医療チーム、南京、常州、塩城、宿遷のCOVID-19の治療指定病院に寄贈しました。また、パンデミックの拡大に伴い、スペイン、日本、モルディアにマスクなどの医療物資を寄贈しました。

将来を見据えて、グリーン・トランスフォーメーション(再生可能エネルギーへの転換を通じ、産業構造や社会経済を変革し、成長につなげることは)世界的な合意となっています。カーボンニュートラルが太陽光発電産業の天井を開き、新エネルギーを主体とした新しい電力システムの構築が本格化しています。新エネルギーの高度成長期が到来し、美しい明日の姿が目の前に広がりはじめていると信じています。チャンスは選むことにより、幸せは苦勞するものにもあり、責任は実行することにあります。トリナ・ソーラーは、その使命を果たすために確固たる姿勢を貫き、自らに最高の基準を求め、より大きな責任感と心算を持って前進を続け、常に社会に還元していきます。私たちが、すべてがステークホルダーとこれまでに以上に緊密に協力し、カーボンゼロとカーボンニュートラルの時代を受け入れ、新しい道を切り開き、前進し、より環境に優しいカーボンフリーの新エネルギーの世界を目指して一緒に続けることを楽しみにしています。

高 紀 凡  
トリナ・ソーラー 会長兼CEO

“ 私たちは、世界のエネルギーIoTのリーダーとして、カーボンニュートラルの潮流に積極的に対応し、カーボンフリーの新エネルギー世界の構築に貢献することを目指しています。





## トリナ・ソーラーについて

- トリナ・ソーラーについて
- 企業文化
- ステークホルダーとのコミュニケーション
- カスタマーサービス
- 株主とのコミュニケーション
- マテリアリティ(重要課題)分析
- 国連のSDGsの支援
- 課題と機会

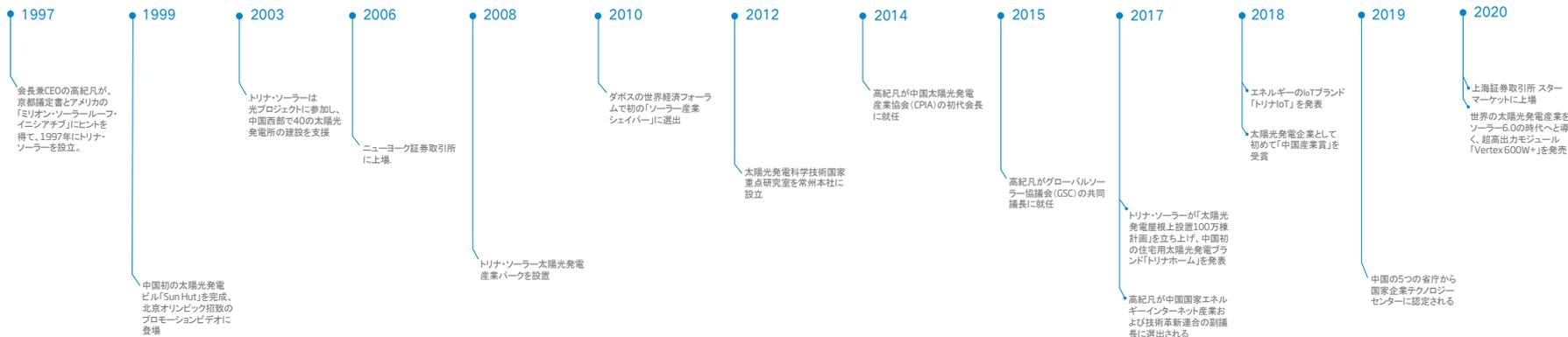
### トリナ・ソーラーについて

トリナ・ソーラー株式会社は1997年に設立されました。本社は中国の常州市にあり、太陽光発電製品、太陽光発電システム、スマートエネルギーが主な事業内容です。太陽光発電製品の研究開発、製造と販売、太陽光発電プロジェクトの開発、EPC、O&M、スマートマイクログリッドとマルチエネルギーの補完システムの開発・販売、およびエネルギー・クラウド・プラットフォームの運営を行っています。2020年6月、トリナ・ソーラーは上海の証券取引所科创板 (Science and technology innovation board) で最初のA株を発行し、太陽光発電製品、太陽光発電システムおよびスマートエネルギーの企業として初めて、「スター・マーケット」という名称で知られる上海証券取引所科创板に上場しました。

トリナ・ソーラーは、イノベーション、ブランディング、グローバル化、知的財産権、産業と金融の相乗効果を常に堅持し、イノベーションレベル、経済的利益、製品品質および環境安全性の面で発展をリードしています。卓越した技術革新力と世界をリードするグローバル化により、優れたブランド評価と社会的評価を蓄積し、国内外の数々の賞を受賞しています。



沿革



## トリナ・ソーラーの3主要ビジネス部門

### 1 太陽光発電関連製品

#### 世界第一級の太陽電池モジュールメーカー

Vertex 210mm 超高出力モジュール:

トリナ・ソーラーのVertexモジュールは、210mmセルの使用、高出力、高効率、高信頼性、高発電量を特徴としています。2020年初頭以来、トリナ・ソーラーは405W+、500W+、550W+、600W+、670WのVertex210mm超高出力モジュールを市場に投入してきました。住宅の屋根上、商業・工業施設の屋上から大規模発電所まで、あらゆるシーンに適したモジュールです。製造段階でのサプライチェーン、システム側のパワーコンディショナ、トラッカーなどとの互換性、BOS(周辺機器)コストやLCOE(同等発電原価)などの顧客価値のいずれにも高い。トリナのVertexの超高出力モジュールには重要な利点があります。ターゲジスカタチング技術+高密度実装技術+マルチパスバ(MBB)技術による効率的で信頼性の高い機能、低電圧・高ストリンクパワー設計、モジュール製品の価値の高さ、BOSコストの大幅な削減などの重要な利点は、より多くの顧客価値をもたらします。現在、成熟した技術的条件を備えた600W+超高出力モジュールは、業界で受け入れられています。



#### トリナトラッカー

トリナトラッカーは、トリナソーラーのトラッカービジネスブランドです。製品には、高い信頼性、建設・O&Mコストの抑制、発電量の向上、モジュールとトラッカーの一体化という4つの利点があり、トリナ・ソーラーの統合なスマートエネルギーソリューションの中核を成すものです。世界の太陽光発電は、グリッドレベルの競争の段階に向かって進んでいます。トリナトラッカーは、発電量を大幅に増加させ、LCOEを削減し、太陽光発電所のROI(投資利益率)を向上させる主力の210mm超高出力モジュールに完全に適合しています。この報告書が作成された時点で、トリナトラッカーの世界の設置容量と出荷量は6GWで、年間生産能力は2021年に8GWに達する見込みです。



高信頼性



発電量向上



建設・O&Mコストの抑制



より容易な統合ソリューション



### 2 太陽光発電システム

#### 総合的な太陽光発電ソリューションを提供する世界有数の企業

##### 太陽光発電所のプロジェクト開発

太陽電池モジュールや蓄電池などの主要製品を中心としたビジネスシステムは、太陽光発電システム全体のソリューションの拡大を進め、エンドユーザーにより良いサービスを提供します。20年以上にわたって、トリナ・ソーラーは信頼性の高い長期的なパートナーシップを育みながら、トップクラスのプロジェクト開発者として世界に台頭してきました。下流のプロジェクト・フロント開発、設計、資金調達、EPC管理、O&Mを含むプロジェクトのオールソリューションとサービスを開発事業部門では、発電所およびEPCプロジェクトに提供しています。2020年12月現在:

- 世界で系統連系されているプロジェクト: **5 GW+**
- グローバル バイプライム: **7 GW+**

##### スマートな分散型エネルギーソリューション

「すべての人と社会に太陽光エネルギーの恩恵を」というミッションのもと、トリナ・ソーラーがこだわったのは、インベションによって太陽光発電を何千もの家庭に普及させることです。そのために生み出されたのが、トリナのスマート分散型発電です。トリナ・ソーラーの事業の一つであり、エンドユーザー向けに中小規模の分散型太陽光発電を提供することを目指しています。ブランド、製造、サービスといった中核的な戦略を軸に、製品の研究・開発、市場・販売、設置・アフターサービス、インテリジェントな運用・保守を統合した完全なシステムを構築しています。また、デジタルおよびオムニチャネルのエコシステムを構築し、エンドユーザーに最高のグリーンエネルギー体験を提供することを目指しています。

- 4年間のシステム累積出荷量: **2 GW+**

### 3 スマートエネルギー

#### インテリジェントなエネルギー貯蔵ソリューション

トリナ・ソーラーのビジネスユニットであるトリナ・ストレージは、トリナ・ソーラーの下でエネルギー・ストレージ統合製品とシステム・ソリューションを提供するグローバル企業です。技術革新を開発の原動力とし、最先端の独立した革新能力と豊富な研究開発の経験に基づき、需要分析、プロジェクト設計、システム統合、試運転、納入を含むライフサイクル全体を通して完全なシステムソリューションをお客様に提供し、高効率で信頼性の高い蓄電システム製品とサービスをお客様に提供しています。



#### エネルギー貯蔵アプリケーション

- 新エネルギー側エネルギー蓄電ソリューション: 大規模太陽光発電所および風力発電所向け
- 運送側のエネルギー蓄電ソリューション: 運送側と運送向け
- ユーザー側蓄電ソリューション: 産業・商業施設向け
- マイクログリッド蓄電ソリューション: for 電化地域や島嶼部向け



#### エネルギー貯蔵の産業チェーン

- リン酸鉄リチウム電池製造ライン(年間生産能力10GWh予)
- 定)蓄電システム製造ライン(年間生産能力10GWh予定)
- 蓄電システム統合ライン(年間生産予定量20Wh/BMS/)
- EMS/PCSのサポート

#### エネルギーIoTについて

2018年、トリナ・ソーラーは、企業のデジタル運用の実現と経営効率の向上を支援することをミッションとし、トリナエネルギーIoT TrinaloTプラットフォームを他社に先駆けて発表しました。自社開発のPaaSプラットフォームと様々なSaaSアプリケーションを柔軟にモジュール化して組み合わせ、様々な分野のお客様に統合エネルギー管理システムやエネルギーIoTソリューションを提供し、インテリジェントIoTアプリケーションの一流の統合ソリューションパートナーを目指しています。



### グローバル化

トリナ・ソーラーは、スイス、アメリカ、日本、シンガポール、アラブ首長国連邦に地域本部を置いています。また、ドイツ、スペイン、イタリア、メキシコ、ブラジル、南アフリカ、オーストラリア、韓国、インドなどに事務所や支店を設置しています。さらに、タイやベトナムにも生産・製造拠点を設置し、100以上の国と地域で事業を展開しています。当社は、世界中の設置業者、販売業者、電力会社、プロジェクト開発者と協力して、持続可能な太陽エネルギー産業を構築し、技術革新、製品品質、環境保護、企業の社会的責任において常に業界をリードし、家庭や商業施設、大型公共施設にクリーンで信頼性の高い太陽電池のクリーンエネルギーを提供することを目指しています。

#### グローバル地域本部

- 中国 常州
- 中国 宿遷
- 中国 塩城
- 中国 義島
- スイス チューリッヒ
- 東京
- シンガポール

#### グローバル生産拠点

- 中国 常州
- 中国 宿遷
- 中国 塩城
- 中国 義島
- ベトナム
- タイ

#### グローバルセールス&オペレーション組織

- 中国 北京
- 中国 上海
- 中国 常州
- ブラジル
- 英国
- チリ
- ドイツ
- 韓国
- メキシコ
- 南アフリカ
- 韓国
- トルコ
- アラブ首長国連邦
- ス페인



### 2019年と2020年のマイルストーン

- 2019年1月2日、トリナ・ソーラーは、国家発展改革委員会をはじめとする中国の5つの省庁・委員会から国家企業技術センターとして認定され、第1回業績評価で優秀と評価されました。
- 2020年6月10日、トリナ・ソーラーは上海証券取引所のスターマーケットに参加し、太陽光発電製品、太陽光発電システム、スマートエネルギーに携わる企業として初めて同マーケットに上場しました。
- 2020年、トリナ・ソーラーはVertex 600W+超高出力モジュールの新世代製品を発売し、世界の太陽光発電産業を「Solar 6.0時代」へと導きました。

### 2019年、2020年の主な受賞

- 2019年5月18日、トリナ・ソーラーは2018年江蘇省革新的企業トップ100社で7位を受賞しました。
- 2020年7月22日、トリナ・ソーラーはスターマーケットのトップ企業20社に選ばれました。
- 2020年8月20日、トリナ・ソーラーは、ブルームバーグの世界トップ・インカプル・モジュールサプライヤーを5年連続で受賞しました。
- 2020年9月10日、トリナ・ソーラーは、中国の民間企業トップ500社(422位)と中国の製造業トップ500社(245位)に再び選ばれました。
- 2020年11月25日、トリナ・ソーラーは胡潤の中国私企業トップ500社に選ばれました(318位)。
- 2020年11月27日、トリナ・ソーラーは、2020年グローバル・新エネルギー企業トップ500社に選ばれました(42位)。
- 2020年12月3日、トリナ・ソーラーは国家技術革新モデル企業に認定されました。
- 2020年12月20日、トリナ・ソーラーはIoTランキングトップ500社に選ばれました(238位)。

### 企業文化 コア・バリュー

トリナ・ソーラーは、「カーボンフリーな新しいエネルギーの世界を創造する」というビジョンと「太陽光エネルギーをすべての人々と社会へ」というミッションのもと、3.0時代に入った会社のために全く新しいコア・バリューを策定しました。すなわち、お客様第一主義 (C)、オープン・イノベーション (O)、真摯な取り組み (D)、卓越性 (E)、責任と価値の共有 (S) であり、これらの頭文字を並べるとCODES(「行動規範」の意味)となり、トリナ・ソーラーのすべての従業員の行動規範を構成し、トリナ・ソーラーの持続可能な発展と未来のための成功の道となります。

2019年から2020年にかけて、私たちは従業員が自分たちの文化的コア・バリューの優位性と向上を実践の中で理解し、個人の文化面での向上計画を策定するのを助けるために、会社の価値観を徹底的に見直し、従業員間の積極的な改善を促進しています。

トリナ3.0時代のコア・バリューを内在化させ、実践で提示するために、従業員が自分の周囲の優秀な従業員を見つけることを奨励するトリナ・スターを旗印としてプロジェクトを継続して実施しています。



- お客様第一主義
- オープン・イノベーション
- 真摯な取り組み
- 卓越性
- 責任と価値の共有

### 企業文化の発信

CODESのコア・バリューをトリナ・ソーラーの従業員一人ひとりの日々の行動に組み込み、言葉から行動へと変えていくために、コア・バリューを事業のあらゆる側面に根付かせ、日々の業務の中で統一された思考と行動を維持し、お客様に効果的なサービスを一貫して提供するために、毎年さまざまな活動を行っています。



「トリナ・カルチャー」のWeChatプラットフォーム

トリナ・カルチャーは、企業ニュースを発信したり、オフィスガイドや、オンライン活動、モバイル学習、従業員表彰、社内コミュニケーションなどの活動に関するお知らせリアルタイムで提供したりしています。これにより、従業員は会社の動向を便利に知ることができ、企業文化活動に参加することができます。

### ステークホルダーとのコミュニケーション

トリナ・ソーラーは、環境および社会的責任を果たし、より良い太陽光発電市場環境を創造し、持続可能な価値のビジョンと実践をグループのパートナーやすべてのステークホルダーに伝えることを約束します。グループの持続可能な開発戦略をよりよく計画し、実践するために、私たちはステークホルダーとの間に双方向の透明で定期的コミュニケーションを促進し、密接な関係を築き、すべてのステークホルダーが関心を持つ重要な持続可能な問題が、経済的利益や産量・生産に關連していることを確認し、トリナ・ソーラーとすべてのステークホルダーの間の相互信頼と尊重を強化するようになっています。

私たちは、CRI (Global Reporting Initiative: サステナビリティに関する国際基準の策定を促す非営利団体)、UNEP (国連環境計画) の公理体系の企業の社会的責任に関するガバナンスの指針を採用し、ステークホルダーとのコミュニケーションと彼らに参加するための原理原則を構築しました。私たちは、ステークホルダーを特定し、製品発表会、対面式のコミュニケーションミーティング、アンケート、CSRメール、公式ウェブサイト、その他様々な活動の管理を体系的に分類することで、安定し、統合されたコミュニケーションチャネルを確立し、ステークホルダーの期待を反映・実行してニーズを満たし、提案を検討し、直面するすべてのことと効果的に対応しながら、当社の改善に必要な重要なインプットとして最良のものを選択しています。

トリナ・ソーラーは、世界的な気候変動とエネルギー危機に対する持続可能な解決策を提供することを約束します。政府機関、太陽光発電協会、その他のステークホルダーを含む世界中の人々と協力し、持続可能な経済発展を推進しています。

### トリナ・ソーラーは、日本で開催された2019年B20東京サミットに招待されました。

B20サミットは、常にG20サミットの重要なサポート活動であり、国際的なビジネスリーダーが世界経済のガバナンスに役割を持ち、国際的な経済・貿易ルールを策定するための重要なプラットフォームとして機能しています。トリナ・ソーラーは、中国、アルゼンチン、ドイツ、トルコで開催されたサミットに、G20およびB20開催の対話や協議に参加してきました。また、グローバル・ソーラー・カウンシルを代表してG20首脳に提言書を発行し、太陽光発電産業の発展に適切な配慮と支援を行うよう各国に呼びかけています。2019年3月4日と15日に、G20ビジネスサミットが東京で開催されました。持続可能な開発を新しいコンセプトである「Society 5.0」に焦点を当て、参加した人々は世界経済状況、貿易と投資、デジタル化などの問題について議論しました。トリナ・ソーラーは、中国企業を代表してこのイベントに参加しました。

世界有数の太陽光発電企業であるトリナ・ソーラーは、クリーンエネルギーを提唱し、太陽光発電の導入を推進する一方で、イノベーション、包括性、開放性、共生の哲学を広げることも努めています。トリナ・ソーラーのビジネスは100以上の国と地域をカバーしており、現地の人々に雇用を創出し、現地の人々が太陽光エネルギー技術革新の成果を享受することを可能にしています。

トリナ・ソーラーは、今後もイノベーションを原動力とし、クリーンエネルギーとエネルギーITを発展させ、持続可能な開発を促進することから自らの責任ととらえ、G20諸国のマーケットを開拓していきたいと考えています。

### トリナ・ソーラーがポアオ・フォーラムに出展

2019年3月26日から29日まで、トリナ・ソーラーの会長兼CEOである高紀凡は、「博覧(ポアオ)アジアフォーラム」の年次会議に出席しました。トリナ・ソーラーグループは、イノベーションで開発を推進し、エネルギー変換のスピードを加速させ、太陽光エネルギーを人類のために利用するというコミットメントを示すと改めて決意しました。

「エネルギー資源リーダー対話会」「変化するエネルギー産業」「日中CEO対話」「中国-ASEAN 省庁長官・市長の対話」と題されたサブフォーラムやディスカッショングループで、高紀凡は、2018年に世界で太陽光発電の設置容量が11.04GW増加し、太陽光発電が世界で最大の新規投資電源となったと述べました。一部の国では、太陽光発電による電力の価格が火力発電による電力の価格に近いか、あるいはそれよりも低くなりました。国際再生可能エネルギー機関の予測では、2050年までには太陽光発電の割合が現在の3%から30%以上に上がるとされています。エネルギーの再構築が加速し、太陽光発電を中心とした新エネルギー時代が到来したのです。先駆者となった中国の太陽光発電産業は、より大きな責任をもって、世界の低炭素化に向けて、より多くの中国の知恵と中国のソリューションを提供していきます。

将来には、エネルギーの市場化と共有経済の一環として、データ共有とインテリジェントな相互接続に基づいた共有メカニズムが構築され、新しいエネルギーシステムが形成されます。この新しいシステムの特徴は、グリーン、低炭素、安全、自律性、低コストです。最終的には、太陽光発電は、デジタル技術やインテリジェント技術に基づいて、太陽エネルギー、エネルギー貯蔵、水素エネルギーの統合をもたらします。



ステークホルダー	コミュニケーション方法	コミュニケーション活動	ステークホルダー	コミュニケーション方法	コミュニケーション活動	ステークホルダー	コミュニケーション方法	コミュニケーション活動
お客様	<ul style="list-style-type: none"> <li>製品の発売</li> <li>お客様満足度調査</li> <li>顧客監査</li> <li>会議、展示会、エキスポ</li> <li>Webサイト</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2019年、トリナ・ソーラーの歴史的發展、研究開発とイノベーション、製品、ビジネス戦略、製造、企業文化と展望をお客様に紹介する「トリナ・ソーラー・ビジョン&amp;イノベーション」展示センターがオープンしました。</li> <li>2019年と2020年にトリナ・ソーラーは、中国のSNEC国際太陽光発電及びスマートエネルギー展示会場で、Vertex 210mmシリーズの超高出力モジュール、トリナプロ、トリナ・エナジー・ストレージなどの主要な製品とビジネスを展示し、世界のお客様に紹介しました。同社は2014年以降、独立した第三者機関と協力して、独立したグローバル顧客満足度調査を実施しています。長年にわたる調査によると、トリナ・ソーラーは他社との競争ラキングでトップの地位を占めています、特に顧客紹介の面で際立っています。</li> <li>2019年と2020年に、トリナ・ソーラーはお客様の満足度向上のためのプロジェクトを特別に立ち上げ、お客様の注目度が高い事項に的を絞った改善を行い、新たにカスタマーサービス・ポータルとモバイルサービスプラットフォームを立ち上げ、お客様からのフィードバック効率を向上させるための便利なサービス機能を数多く設置しました。</li> </ul>	株主と投資家	<ul style="list-style-type: none"> <li>株主総会</li> <li>ロードショー・逆ロードショー</li> <li>業績説明会</li> <li>現地調査</li> <li>ホットライン</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>株主総会は、通常通り開催されるだけでなく、時にはオンラインでも開催され、投資家に参加しやすい環境を整えました。</li> <li>トリナ・ソーラーは毎年、年次報告書を開示し、経営状況や業界の発展状況をタイムリーに開示しました。</li> <li>定期的な年次および半年ごとの業績説明会を開催し、会社の業績について投資家とコミュニケーションを取りました。</li> <li>ロードショーや逆ロードショーを適宜実施し、投資家との交流を強化するとともに、当社の事業や成長に関する情報を発信しました。</li> <li>ホットライン、電子メール、現地調査などさまざまな形で、当社の株主、特に中小規模の株主との円滑なコミュニケーション手段を維持しました。</li> </ul>	公共メディア	<ul style="list-style-type: none"> <li>企業の社会的責任に関する情報の適時・定期的な開示</li> <li>会社の定期報告を臨時の重要発表</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>トリナ・ソーラーは、当社の開発状況、製品の技術情報、企業の社会的責任や理念などを、最初に公式ウェブサイト、WeChat, LinkedIn, Facebook, Twitterなどのソーシャルメディアを介して世界中のお客様に伝え、次にこれらのプラットフォームを通じてお客様とのリアルタイムの交流を維持しています。</li> <li>また、年次報告書や半期報告書などの情報を定期的に開示するとともに、重要な契約や大規模な投資などの臨時の発表については、上場企業の規制要件にしたがって開示し、金融メディアなどを通じて公表しました。</li> </ul>
従業員	<ul style="list-style-type: none"> <li>コミュニケーションミーティング</li> <li>座談会・ランチミーティング</li> <li>人材ホットライン</li> <li>合理化提案のためのメールボックス</li> <li>WeChatプラットフォーム</li> <li>社員研修</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>トリナ・ソーラーでは毎年、従業員総会を開催しています。役員、製造部門の従業員、海外従業員など数千人が集まり、オンラインとオフラインで会議に参加しています。</li> <li>2019年と2020年には、10種類以上の多様な文化・スポーツ活動が開催され、両年ともそれぞれ、趣味の活動、伝統文化活動、読書活動および以下のような伝統的なお祭りを含む数百の多様な文化・スポーツ活動が行われました:</li> <li>女性の日、青年の日、母の日、子どもの日、父の日、端午節、中秋節、国慶節、クリスマスやその他の祝日型のオンライン・オフライン活動。</li> <li>直接・間接部門 春の恒例行事</li> <li>定期開催の図書館活動、ヨガ教室、お灸教室、社員の子供を対象としたサマーキャンプ活動、絵画教室、読書活動など。</li> <li>クラブ/バドミントン、サッカー、卓球、バスケボール(定期活動)</li> <li>優秀な社員を対象としたツアー</li> <li>労働組合による出金い仲介活動</li> <li>定期的な新入社員交流会、各部門のチームビルディング活動</li> <li>各種スキルアップ研修、マネジメント研修など</li> </ul>	政府	<ul style="list-style-type: none"> <li>協力覚書の締結</li> <li>政策研究への参加</li> <li>政府のプロジェクトに参加</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2019年8月14日、全国人民代表大會常務委員、民主國建設協會中央委員余副委員長の張少琴氏が率いて、トリナ・ソーラーの常州本社を視察しました。</li> <li>2020年6月19日、江蘇省委員会書記のLou Qinjian氏、江蘇省知事のWu Zhongheng氏、陝西省党委員会書記(当時)のHu Heping氏、陝西省知事(当時)のLiu Guozhong氏は、江蘇省と陝西省の党と政府の代表団を率いて、トリナ・ソーラーの常州本社を調査しました。</li> <li>2020年8月5日、江蘇省政治協商会議主席の黃新軒氏とその代表団がトリナ・ソーラーの常州本社を訪問しました。</li> </ul>	研究機関・規格協会	<ul style="list-style-type: none"> <li>業界団体</li> <li>セミナー</li> <li>技術協力</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>トリナ・ソーラーが主導するSEM国際規格「Test Method for Cell Defects in Crystalline Silicon PV Modules by Electroluminescence (EL) Imaging エレクトロルミネッセンス (EL) イメージングによる結晶シリコン太陽電池モジュールのセル欠陥検査方法」(規格番号: SEMI PV94-0420)が2020年4月に発行されました。この規格は現在、統一された技術仕様としてグローバルに実施されています。</li> <li>トリナ・ソーラーが策定した国家規格「Acceptance Code for Photovoltaic and Building Integrated Power Generation System太陽光発電・ビル一体型発電システムの受付コード」(規格番号: GB/T 37655-2019)と「Solar Photovoltaic Rubber Module太陽電池ラバーモジュール」(規格番号: GB/T 38331-2019)は、それぞれ2019年6月と2019年12月に発行されました。この2つの規格は発行後、統一された技術仕様として全国で実施されていました。</li> </ul>
ビジネスパートナー			<ul style="list-style-type: none"> <li>戦略的パートナーシップ契約の締結</li> <li>サプライヤーミーティング</li> <li>サプライヤー調査/監査</li> <li>サプライヤー/請負業者のトレーニング</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2020年7月、トリナ・ソーラーが主導的な役割を担い、産業チェーンの川上・川下の有力企業39社と「600W+太陽光発電オープンイノベーションエコロジカルアライアンス」を締結しました。本レポート作成時には参加企業は75社となり、産業チェーンの共同イノベーションを推進し、産業発展のための健全なエコシステムを構築しています。!</li> </ul>				
非政府組織とコミュニティ			<ul style="list-style-type: none"> <li>地域活動への参加</li> <li>従業員のボランティア活動</li> <li>慈善活動への参加</li> <li>地域社会からのフィードバックの収集</li> <li>地元の従業員を雇用して利益を向上させ、法律に基づいて税金を支払う</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2020年11月、トリナ・ソーラーはミャンマーのシタダ・アユダナ病院に100kWの太陽光発電システムを寄贈し、電力不足の解消とエネルギーコストの削減を実現しました。これにより、病院はさらなる医療プロジェクトへの投資や地域住民への高品質な医療サービスの提供ができるようになりました。</li> <li>2019年7月、トリナ・ソーラーはインドのワールド・オン・ウィール®の公共福祉活動に参加し、バスの屋根に太陽電池モジュールを設置・改修してバス内のPCコンピュータに電力が供給されるようにし、インドの人間離れた農村部の子どもたちにコンピュータの知識を普及させました。</li> <li>2019年5月にはオーストラリアの小児病院に6kWの家庭用太陽光発電システムを寄贈しました。</li> </ul>				





## 国連のSDGsの支援

「持続可能な開発のための2030アジェンダ」は、現在および将来の人類と地球のための尊厳、平和、繁栄のためのグローバルな青写真を提供しています。トリーナソーラーは、自らの現実から前向き、この共通のビジョンを会社の開発計画と戦略に内包し、実際の行動で「2030持続可能な開発目標」の達成を支援しています。2016年、トリーナソーラーは、国連開発計画が開始した「持続可能な開発に関する諮問委員会」の創設メンバーに招かれ、持続可能な開発に関する宣言書に署名し、世界の持続可能な開発目標の達成を支援し、2030年までに中国で国連の17の持続可能な開発目標を達成することを約束しました。

### SDGs

#### 2019年、2020年の当社の活動

SDG 1: あらゆる場所で、あらゆる形態の貧困に終止符を打つ

SDG 2: 飢餓に終止符を打ち、食料の安定確保と栄養状態の改善を達成するとともに、持続可能な農業を推進する



- 2019年12月、トリーナソーラーは「思源サンシャイン基金」を設立し、貴州省黔西縣仁懐Qunghui村への寄付と文化活動センターの建設を行い、センターは同月に完成、2万人以上の地元住民に恩恵を与えることができました。
- 2020年6月、トリーナソーラーは宿遷チャリティ遠征に貧困緩和のための寄付を行いました。

トリーナソーラーは、正党寺のエネルギー貯蔵マイクログリッドシステム（20kWの太陽光発電+250kWhのエネルギー貯蔵マイクログリッド）を提供し、32枚のモジュールで285Wから250Wの電力を供給しました。

2020年10月、トリーナソーラーは貧困緩和のために寧夏回族自治区木高村高橋村と車牛村で住宅用太陽光発電プロジェクトを実施し、各村は92,000人民元の村レベルの発電所を建設しました。発電所は、住宅用太陽光発電の構築に利用され、Heshanzhuの13世帯、Tangheの10世帯、Humayingの10世帯、Xiaozhuの10世帯、合計43世帯にそれぞれ1万2,000人民元で寄付されました。

SDG 3: あらゆる年齢のすべての人々の健康的な生活を確保し、福祉を促進する



トリーナソーラーでは、従業員のケアに特化したプロジェクトを立ち上げ、定期的に外部の専門家を迎え、中国伝統医学健康教室、オーガニック食品の効能、健康的なライフスタイルに関する人気の科学記事などの講義を受け、従業員の仕事のプレッシャーを軽減し、健康的なライフスタイルを推奨しています。

トリーナソーラーはバドミントン、バスケットボール、卓球などのさまざまなクラブを設立し、従業員の余暇を充実させています。

トリーナソーラーは、従業員の健康を促進するために、ヨガクラスやエクササイズを立ち上げ、定期的に講習会を開催し、健康関連の知識を従業員と共有しました。

トリーナソーラーでは、毎年健康診断を実施し、従業員が自分や家族のサイズに合わせて選択できるように、柔軟な福利厚生プランを導入しています。

SDG 4: すべての人々に包括的かつ公平で質の高い教育を提供し、生涯学習の機会を促進する



私たちは、教育、訓練、文化構築への投資を絶え間なく増やし、人材育成のための良い環境を整え、従業員の学習・開発システムを完成させ、従業員のための強力な教育訓練サポートシステムを提供しています。

トリーナ大学は、2年前の設立以来、トリーナソーラーの組織能力向上とビジネスモデルの開発をサポートし、トリーナソーラーとそのパートナーおよびお客様に人材開発とエンパワーメントサービスを提供してきました。

トリーナソーラーのボランティアたちは、2019年から深澤麗輝小学校と深澤麗輝小学校の貧困家庭の生徒を支援しています。

### SDGs

#### 2019年、2020年の当社の活動

SDG 5: ジェンダーの平等を達成し、すべての女性と女性のエンパワーメントを図る

SDG 8: すべての人々のための持続的、包摂的かつ持続可能な経済成長、生産的な完全雇用およびディーセントワークを推進する



私たちは、男性と女性の従業員の公正な雇用を確保するために、関連する現地の法律や規制、国際条約を厳密に遵守しています。トリーナソーラーでは、女性従業員の割合が常に定した状態を維持するために、雇用政策を厳しく禁止しています。従業員の多様性を促進する一方で、従業員に良好な労働環境と福利厚生を提供し、海外従業員の現地化を積極的に推進し、工場が当地域の住民の雇用を促進するよう努めています。

SDG 6: すべての人に水と衛生へのアクセスと持続可能な管理を確保する



私たちは、灌漑水の再利用、再生水の再利用、空調用凝縮水の再利用など、さまざまな節水プロジェクトを実施し、水資源の利用効率を向上させています。2019年、トリーナソーラーのMWモジュールあたりの水消費量は、2015年と比べて28%減少しました。2020年、トリーナソーラーのMWモジュールあたりの水消費量は、2015年と比較して50.6%減少しました。2015年から2020年に実施された節水プロジェクトにより、392万トンの水が節約されました。

SDG 7: すべての人々に手ごろで信頼でき、持続可能かつ近代的なエネルギーへのアクセスを確保する

SDG 9: 強靱なインフラを整備し、包括的に持続可能な産業化を推進するとともに、技術革新の拡大を図る



2019年、模範的なケースとして、トリーナソーラーがモルディブの27島にマイクログリッド統合ソリューションを提供したことが、中華全国工商連合会、中国商務部国際貿易経済協力研究所、国連開発計画中国代表事務所が共同で作成した「中国民間企業の持続可能な発展報告書『一带一路構想』2019』に掲載されました。本プロジェクトは、モルディブ最大の太陽光十番電十番のマイクログリッドプロジェクトであり、地元の27の島々にグリーン電力を供給し、電力消費の安全性と安定性を確保することができます。このプロジェクトにより、年間約200万リットルの軽油と1,000トンの二酸化炭素排出量が削減され、11,000人以上の島の生活、病院、幼稚園、トック、学校などの主な電源を提供することが期待されています。

2020年、トリーナソーラーは、サウジアラビアで開催されたB20グループの「エネルギー-サステナビリティ-気候タスクフォース」の活動に参加しました。トリーナソーラーは、グリーンイノベーションと持続可能な開発のコラボレーションを促進し、太陽エネルギーの分野で革新を創出し、太陽エネルギー技術の成長を世界で共有し、太陽エネルギーが何千もの家庭に恩恵をもたらすことを約束しました。

### SDGs

#### 2019年、2020年の当社の活動

SDG 12: 持続可能な消費と生産のパターンを確保する

SDG 13: 気候変動とその影響に立ち向かうため、緊急対策を取る



私たちは、エネルギー効率の向上、温室効果ガスの排出削減、資源消費の節約を目指し、国際規格に沿って、太陽電池産業においてISO 50001エネルギーマネジメントシステム、ISO 14064規格における温室効果ガス排出量および吸収量の定量化システム、PAS 2050/ISO 14067製品カーボンフットプリント検証システムを率先して構築しました。

2019年と2020年、中国におけるトリーナソーラーの製造オペレーションと研究開発プロセスは、生産全体で温室効果ガス排出量を達成し続け、クリーンなエネルギーでグリーンな太陽光発電製品を生産し続けています。

SDG 11: 都市と人間の居住性を確保し、安全、強靱かつ持続可能にする



2019年、トリーナソーラーが中国で保有する太陽光発電所のクリーンエネルギー発電容量は約9,500MW、中国国内の全製造工場および研究開発センターの電力消費量は6,681,000kWhとなり、発電容量が電力消費量を1,400万kWh上回りました。中国国内に保有する太陽光発電所のクリーンエネルギー発電容量は約11億1,700万kWh、中国国内の全製造工場および研究開発センターの電力消費量は7億5,000万kWhとなり、発電容量が電力消費量を4億1,200万kWh上回りました。これにより、トリーナソーラーの中国での操業活動は、2019年と2020年にグリーンサイクルであったゼロエミッションとカーボン生産を再び達成することができました。

山西省臨泉市で50MWの太陽光発電所リーダープロジェクトを、安徽省亳州市で170MWの太陽光発電所リーダープロジェクトを開発し、グリーン電力を提供するとともに、炭鉱地盤下地域を包括的な土地改良を実現し、土地以外の農家の生活問題や生態環境がバリエーション問題を解決し、地域環境を改善し、地域経済の発展を促し、地域の太陽光発電産業チェーンの発展を後押ししました。

## 課題と機会

トリナ・ソーラーは、常に責任ある革新的な方法で経営効率と競争力の向上に努め、ステークホルダーとともに持続可能な開発の課題と機会を把握し、社会・経済・環境の持続的な改善を推進してきました。持続可能な開発の戦略と目標を策定する際には、製品の設計、調達、製造、納品の重要な要素として、リスクと機会を十分に考慮しています。世界有数の太陽光発電企業である当社は、ISO14001、ISO 9001、ISO45001などの標準化されたマネジメントシステムの認証に合格し、トリナ・ソーラー・リスク管理改善追跡システム(RCTS)を確立し、気候変動に対処し、太陽エネルギーを利用して全人類に利益をもたらすことを当社の責任としています。当社は常に世界と当社の事業所が直面する機会とリスクに焦点を当て、太陽光発電産業の技術革新と持続可能な発展を促進し、何千もの家庭に太陽光発電を普及させ、気候変動への対応と自然環境の改善においてすべての人々に利益をもたらしてきました。

## 国際的な経済状況

### 課題と機会

国際エネルギー機関によると、2010年から2019年にかけて、再生可能エネルギーへの世界の投資額2.6兆ドルのうち、太陽光発電産業への投資が1.9兆ドルと半分以上を占めました。太陽光発電は、再生可能エネルギーの電力増加のリーダーとなるでしょう。

過去5年間、中国の太陽電池産業関連企業は、EU、米国、インドなどにおける中国の太陽電池製品に関する国際貿易紛争に巻き込まれ、輸入電池セルおよびモジュールに対する米通商法201案に基づく米国による特別関税の発動につながりました。米国やEUなどの国・地域は、太陽電池セル・モジュールに反ダンピング関税と相関関税を課しました。2018年、欧州で太陽電池セル・モジュールの最低価格(MIP)が廃止され、より多くの太陽電池企業が欧州市場に参入したことで、利益率が圧迫されました。さらに2020年に発生したパンデミックが不確実性を生み出し、世界経済に陰い影を落としました。

国際的な経済状況の変化が、機会と課題の共存をもたらしています。

### 対策

トリナ・ソーラーは、グローバルな協業プロジェクトに積極的に参加し、技術革新に努めることで、太陽光発電産業において戦略的なポジションを取っています。

トリナ・ソーラーは、「第一路構想」のエネルギーコラボレーションプロジェクトに参加し、早くも2018年には、モルディブ共和国の27の島々に対するマイクログリッド統合ソリューションの提供を開始しました。このプロジェクトは、モルディブ共和国で最大の太陽光+蓄電+新しいマイクログリッドプロジェクトであり、27の島々に安定したグリーン電力を供給し、年間約8,100トンの二酸化炭素を削減することができます。

2019年、トリナ・ソーラーは、オーストラリアのシドニーにあるレクター・ショッピングセンターが、カーボンニュートラルと素晴らしい顧客体験の完璧な組み合わせを実現するのを支援しました。

2020年、トリナ・ソーラーは、イタリア最大の補助金なしの太陽光発電所であるトル・アントナッチ・プロジェクトに66MWの太陽光発電モジュールを供給しました。

2020年、トリナ・ソーラーとTPCグループ傘下のルイジ・ファンディは、総発電容量が約1GWとなる欧州と南米各地の海外太陽光発電所プロジェクト35件を含む、取引総額約7億ドルのプロジェクト契約を締結しました。

2020年12月、韓国、トリナ・ソーラーが投資し建設した順川太陽光発電所が系統連系されました。同発電所の設備容量は500kWです。

また、2020年12月には、ベトナムのTrung Son 35MW太陽光発電所プロジェクトが系統連系され、42MWのPhong Phuプロジェクトに続き、トリナ・ソーラーが同国で建設した大規模発電プロジェクトとなりました。

## エネルギー転換と

### エネルギー革新技術の活用

#### 課題と機会

エネルギーの需要と供給は、世界共通の関心事であり、ほとんどすべての主要な課題と機会の核となっています。クリーンで低炭素なエネルギーシステムを構築することは、エネルギー開発の基本的な傾向であり、低炭素とインテリジェンスは世界のエネルギーを改革する上で極めて重要なものとなっています。あらゆる企業にとって、エネルギー効率は、コストを削減し、成長を続けるための重要な戦略となっています。このように、エネルギー産業は、急速な技術革新を必要とする大きな成長機会に直面しています。

#### 対策

- 2010年から2020年にかけて、トリナ・ソーラーが自主的に設立した「太陽光発電科学技術国家重点研究室」は、約100億元を研究開発に投資しました。現在では、世界トップクラスの技術革新プラットフォームに発展し、世界経済フォーラムでその分野の旗頭とされています。
- 2020年12月31日時点で、トリナ・ソーラーは313件の発明特許を含む888件の特許を取得しており、中国の太陽光発電産業でトップの地位を占めています。
- トリナ・ソーラーは、2019年に210mmモジュールの実証・研究・開発を開始し、Vertexモジュールを工業化し、超高出力モジュールの工業化で先導的な役割を担いました。革新的な設計を採用した同モジュールの出力は570Wを越え、変換効率は21.6%に達しました。



## 気候変動への対応

### 気候変動への取り組み

2018年、国連の気候変動に関する政府間パネル(IPCC)の第48回本会議において、「1.5°Cの地球温暖化に関する特別報告書」が発表されました。2019年の国連気候変動会議では、気候変動に対処するためのパリ協定を実施するための詳細なルールについて、各国が活発な議論を行いました。2020年12月、中国は世界気候野心サミットにおいて、2030年までに二酸化炭素排出量のピークを越え、2060年までにカーボンニュートラルの実現を目指す「3060」という目標を提案しました。気候変動は、政府やビジネスにおいて高い注目を集めており、世界が直面する最も厳しい課題の一つとなっています。

#### 対策

トリナ・ソーラーは、国際的および国家のカーボンニュートラル戦略を支持し、以下の方法で気候変動に対応しています。

- 2011年には組織レベルでの温室効果ガスの排出・削減の定量化システムに関するISO 14064認証に合格し、2012年には製品のカーボンフットプリントに関するPAS 2050の認証を開始。2015年にはエネルギーマネジメントシステムのISO 50001認証を取得し、毎年継続して気候変動に対応するためのグローバルな活動に参加しています。
- 2019年と2020年には、RE100のような世界的な気候変動対策イニシアチブへの参加計画を開始しました。2021年5月にはScience Based Targets initiative(SBTi) 科学的根拠に基づく目標)に取り組みました。また、太陽電池業界の低炭素化をリードするために、サプライチェーンの参加を実践的な行動で推進しました。



## コーポレートガバナンス

- 標準化されたガバナンス
- 組織構造
- 情報開示
- インベスター・リレーションズ
- リスクマネジメントと内部監査
- 法令遵守統制と倫理構築

### 標準化されたガバナンス

法規制を遵守することは、企業の存続を保障するだけでなく、企業の成長そのもの基盤となります。トリナソーラーは、常にコンプライアンス経営を徹底し、企業倫理を厳守し、知的財産権を保護し、倫理とコンプライアンスの管理システムを確立し、継続的に改善して、責任があり、信頼することができ、かつコンプライアンスを遵守するコーポレートガバナンス組織を確立してきました。トリナソーラーは、会社法、証券法、上海証券取引所科创板への株式上市に関する規則などの法律、規制および規範文書の要件を厳格に遵守し、株主がその権利を十分に行使し、取締役会が法律、規制と忠実に基づいてその職務と権限を果たし、合理的で迅速かつ適切な意思決定を行い、独立取締役が良心的に職務を遂行して会社の利益、特に中小株主の正当な権利と利益を守ることができ、監査委員会が独立して効果的に取締役、管理職、その他の上級管理職および会社の財務に対する監督・検査権行使を行うことができるように、トリナソーラーはコーポレートガバナンス体制を常に改善し、会社の成長に制度的な保証を提供しています。現在、トリナソーラーには標準化されたコーポレートガバナンス体制が整っています。当社の取締役、監査役および上級管理職は、誠実かつ勤勉に職務を遂行し、コーポレートガバナンスを効果的に改善することができます。

当社は、「何よりも信用を重んじる」という理念を掲げ、事業所が所在する国や地域の適用法令、国際条約、企業倫理を厳格的に遵守することにより、生産活動や事業活動の全過程において誠実に行動し、ステークホルダーのために価値を創造し、標準的なオペレーションと信用第一のブランドイメージの構築に努めています。研修、広報、評価、説明責任を通じて、コンプライアンス文化を構築し、従業員に法律やコンプライアンスに対する意識を強化する活動を続けています。

当社は、中国輸出信用保険会社の国家および省の中核的戦略顧客の称号を獲得し、信用等级はAAとなるなど、世界的に信用とリスク管理のメカニズムがよく機能していることから、多くの賞を受賞しています。2018年には、江蘇省経済情報技術委員会の「江蘇省信用管理模範企業」に格付けされました。2019年、当社の完全子会社であるTrina Solar (Changzhou) Technology Co., Ltd.は、税関からAEO Advanced Certification Enterprise (AEO上位資格企業)を授与されました。2016年に当社Trina Solar Co., LtdがAEO上位資格企業に認定されて以来、グループ内で2番目にこの認証を獲得しました。AEO上位資格企業認定は、中国税関が誠実な企業に授与する最高レベルの栄誉です。

トリナソーラーは、スマートエネルギーのリーダーとなり、より高いレベルの企業活動を実現することに尽力しています。2008年には環境マネジメントシステムのISO14001認証、2010年には労働安全衛生マネジメントシステムのOHSAS18001認証、2011年には組織レベルでの温室効果ガスの排出削減の定量的システムのISO14064検証を取得しました。また、2012年には製品のカーボンフットプリントに関する規格PAS2050の実装を開始し、2015年にはエネルギーマネジメントシステムに関するISO50001認証を取得しました。

2020年下半期、同社のEHS(環境および労働安全衛生)部門は、国際的なISO規格の要求事項に従って、同社のすべての製造拠点と下流のリソースグループのEHS管理システム(環境管理システムISO14001、労働安全衛生管理システムOHSAS18001、エネルギー管理システムISO50001を含む)の内部監査を実施しました。2020年末、チェックポイントは、全社の製造拠点および11下流リソースグループを対象に、包括的かつ詳細で厳格な第三者監査を実施しました。2008年以降、トリナソーラーは、企業全体の責任を果たし、当社の環境に優しく持続可能な発展を実現するために、マネジメントシステムの構築、維持、改善を通じて、生産と運営のあらゆる側面において、環境保護、安全な生産、労働衛生の理念をよりよく実現することができました。

No.	国名、工場名	ISO 14001 環境マネジメントシステム	ISO 45001 労働安全衛生マネジメントシステム	ISO 50001 エネルギーマネジメントシステム	ISO 90001 品質マネジメントシステム	ISO 14064 温室効果ガス排出量算定と検証システム
1	中国江蘇省常州 本社	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
2	中国江蘇省常州リナ亜邦工場	Yes	Yes	No	Yes	Yes
3	塩城工場	Yes	Yes	No	Yes	Yes
4	湖北工場	Yes	Yes	No	Yes	Yes
5	合肥工場	Yes	Yes	No	Yes	Yes
6	エネルギー貯蔵工場	Yes	Yes	No	Yes	No
7	タイ工場	Yes	Yes	No	Yes	No
8	ベトナム工場	Yes	Yes	No	Yes	No
9	中国 義島工場	Yes	Yes	No	Yes	Yes
10	中国 宿遷モジュール工場	Yes	Yes	2021年にシステム確立	Yes	Yes
11	中国 宿遷セル工場	Yes	Yes	2021年にシステム確立	Yes	Yes



ISO 14001  
環境マネジメントシステム  
認定書



ISO 45001  
労働安全衛生マネジメントシステム 認定書



ISO 50001  
エネルギーマネジメントシステム  
認定書

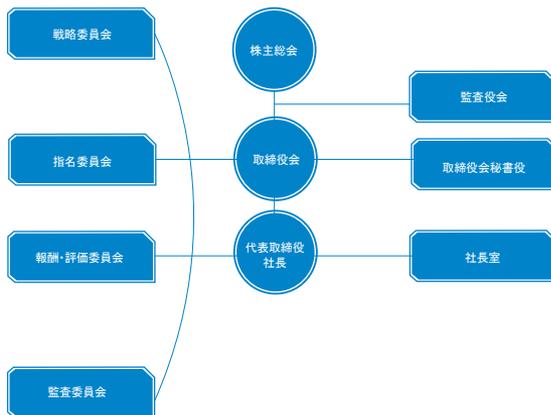


ISO 14064  
温室効果ガス排出量の算定と検証システム  
認定書

### 組織体制

トリナソーラーは時代や業界の変化に対応し、コアコンピタンスを向上させ、新たな組織の活力を生み出すなど、常に進化を続けています。2017年以降、同社は、事業部に業務利益測定を投資し、調査対象やインセンティブ施策の明確化、フローの簡素化を行うことで、継続的に運営方法を最適化し、事業チームの業務意識と能力を強化してきました。また、お客様や市場に対する意識を強化し、市場の変化に、より俊敏かつ柔軟に対応することで、お客様のニーズに対応してきました。機能サポートチームについては、ビジネス部門へのサポート、サービス、モチベーションの提供に関する彼らの意識と能力を強化し、資源を効果的に共有しながら、現場の要求に迅速に対応しています。同時に、効果的なモニタリングにより、ビジネスの成長とリスク管理・制御の間に良いバランスが保たれています。このような最適化により、会社全体の業務意識と顧客への対応方法が強化され、市場への対応スピードが加速され、各部門の専門能力が最適化されます。

当社の組織体制は以下の通りです。



## 情報開示

会社の情報開示システムをさらに改善するために、報告期間中、取締役会書記が中心となって、事業、財務、EHS、購買、マーケティング、法令遵守、戦略などを網羅する「情報開示ワークショップ」を設立しました。情報伝達の適時性と効率性を高め、情報開示の内部統制の仕組みを改善し、重要な情報の伝達を一元化し、調整することにより、経営陣との連携を強化することで情報伝達の適時性と効率性を高め、情報開示の内部統制の仕組みを改善し、重要な情報の伝達を一元化して調整することにより、リスク管理と処理能力を向上させるためです。2020年の上場以来の本報告書の開示期間において、次のように開示しています。108回の中間申告と3回の定期報告、非常に効率的で、透明性が高く、規則性のある情報開示システムで、誠実に、正確で、完全な申告を行うことで、市場での高い評価、また広くは、読者の注意を払う企業という評判に貢献しています

## インベスター・リレーションズ(投資家向け広報活動)

世界をリードする太陽光スマートエネルギーソリューションサービスのプロバイダーであるトリナソーラーは、ガバナンスが高い倫理性を持つことを常に確保し、企業市民としての優れたイメージを与えています。過去2年間、当社は投資家向け広報活動に多くの注意を払ってきました。2020年6月には株式の割当りと発行を完了し、調達した資金の総額は最大で25億人民元、株価収益率は27.61倍と、証券取引所の平均を上回っています\*。6月12日、トリナソーラーは、投資家の信頼と向社の強固な健全性を反映して、常州国家ハイテクパーク企業上場賞を受賞しました。



上場以来、トリナソーラーは、CSRCと上海証券取引所に従って、関連情報を適時に開示してきました。また、ロードショー、決算説明会、電話会議、投資家のコミュニケーションプラットフォーム、訪問調査などを通じて、投資家の皆様と幅広く密接に関わり、投資家の皆様の懸念にお答えし、当社に対するご理解を深めていただいています。

\*中国証券指数有限公司が発行する電気機械器具製造業指数(C31)によると、先月の平均株価株価収益率は24.08倍となりました。

## リスクマネジメントと内部監査

企業が安定的に成長していくためには、リスクマネジメントと管理が不可欠です。内部および外部のリスクに對し、企業の持続的かつ健全な成長を促進するために、当社は常にリスク管理メカニズムの改善に努めています。リスクマネジメント部では、毎年、会社の戦略、運営、財務、法務、プラットフォームの業率に關するリスクを特定しています。これにより、経営陣が具体的なリスク軽減策を決定するのを支援することで、会社の運営において重大な損失が発生する可能性を最小限に抑えています。2020年のパンデミックの影響を受け、リスクマネジメント部は、重要なオペレーション指標に対するリスクの事前警告を実現し、リスクによる悪影響の可能性を低減するために、重要なオペレーション指標リスクの事前警告メカニズムを策定しました。

会社法、トリナソーラーの定款およびその他の法令に沿って、当社は法的代理人ガバナンス構造、手続き規則、意思決定手続きを確立し、継続的に改善しています。また、紛争、取締役会、監査役会、運営管理を設立し、それぞれの権利と責任を定め、そのプロセスと運営を規則的に実現し、議決権、意思決定権、監視権、実行権の行使を確保しています。トリナソーラーは、取締役会を設立し、社長の就業規則、内部監査規則などの一連の制度を策定しています。取締役会は、合理的に規則的かつ効率的な決定を行うために、社内4つの特別小委員会を設置しています。

取締役会は監査委員会を設置し、内部監査部を設置しています。事業が適用される規則を遵守し、リスクが管理されていることを確認するために、内部監査部は中国の内部監査基準およびトリナソーラーの内部監査条文中に厳密に従い、個々の事業部門および機能部門から独立して、監査委員会および経営陣によって承認された監査計画に従って内部監査作業を行っています。監査は、研究開発、購買、製造、販売、顧客サービス、人事、財務などの様々な機能を対象としています。監査範囲と重点分野は、会社の事業展開に応じて調整されます。

当社は、各監査指摘事項に効果的に対処するため、トリナソーラーリスクコントロール・トラッキングシステム(RCTS)を構築しています。内部モニタリングの相乗効果を強化し、特定された監査上の問題を解決するために、近年、財務、品質、購買、人事、EHSなどの部門と連携して、監査の実施方法を継続的に見直し、会社のリスクを包括的に特定し、業務の改善を図っています。

## 法的コンプライアンス管理と倫理

トリナソーラーは、国連グローバル・コンパクトを支持し、常に法的に準拠した事業運営を要求し、倫理と法的要件の遵守を会社の日常業務の一部としています。当社は、「トリナソーラー企業行動倫理規範」、「内部通報管理措置」、「汚職防止ポリシー」、「独禁禁止ポリシー」、「従業員行動に対する賞罰に関する規則」などの一連の規則を策定し、従業員、管理者、サプライヤーに対するガイドラインとして使用しています。内部監査部門には、専門家としての誠実さと倫理観の実践を促進し、報告や苦情に対応する責任を負う不正防止調査員が随所に配置されています。当社は、汚職防止および贈収賄防止の管理システムを継続的に強化し、会社のガバナンスに関する要求事項と連動がイテラティブを実施しています。当社は、従業員に対して、明確、簡潔かつ直轄的な方法で商業倫理を遵守するよう促しており、これにより、当社の業務と経営が、合法的、公正かつ誠実な方法で行われる商業活動と常に一致するようにしています。

## 行動項目

電子メール、ホットライン、トリナソーラー不正防止報告報酬金付きプラットフォーム、QRコードスキャン報告プラットフォームなどの公開された苦情チャンネルは、報告者の法的権利と利益を保護するものであり、適切な報酬金が用意されています。

新任の管理職は、トリナソーラーのビジネス行動・倫理規範を学び、それを遵守します。

重要なポストに就いている者は、毎年、利益相反を開示する義務があります。

すべての従業員は、行動規範と汚職防止に関する研修の受講が義務付けられています。倫理・法令遵守コースは、学習プラットフォームの新入社員に義務付けられています。資格要件を満たした従業員は、試用期間を満了することができます。100%が研修に出席します。



苦情受付窓口  
倫理・法令遵守ホットライン:  
+86-519-85176933  
不正行為防止の報告メール:

製品の研究開発と技術の更新は、トリーナ・ソーラーが持続可能な発展を実現し、業界での主導的な立場を維持するための開発の要です。同社は、ハイエンドの研究施設とテストセンターの運営を可能にする研究開発への投資を増やし続けています。産業財産権を尊重する一方で、常に技術的な限界に挑戦し、業界の新基準を打ち立て道を示しています。

## 技術リーダーシップ

- 研究開発システム
- プロダクトイノベーション



## 研究開発体制

### 研究開発機関

トリナ・ソーラーが2億4,700万人円を自己調達して設立した太陽光発電科学技術国家重点研究室(以下、SKL PVST)は、15,000m<sup>2</sup>の敷地面積を有しています。SKL PVSTは、2013年7月中国の科学技術省から認定を受けました。SKL PVSTは、中国科学技術省が認定した最初の太陽光発電の国家重点研究室の一つです。2010年から2020年にかけて、SKL PVSTの研究開発のための総投資額は約100億元に達しました。本研究室は世界的に認められた技術革新のプラットフォームとなっており、世界経済フォーラムでは、この分野の模範として引用されます。

SKL PVST(太陽光発電科学技術国家重点研究室)は、トリナ・ソーラーの協力を得て、国際的な一流の研究開発機関と認証試験機関と連携し、中国国内外の優秀な科学研究者からなる技術革新チームをバックボーンとして設置しています。2020年末までに、博士号取得者14名、修士号取得者109名、学部生361名を含む622名の研究開発人員を擁しています。SKL PVSTは太陽電池の変換効率と太陽電池モジュールの出力に関する200の世界記録を樹立し、中国の太陽光発電企業の世界的なリーダーシップを強調するものとし、さらに強化しています。SKL PVSTは、2つの973計画(中国国家重点基礎研究発展計画)、5つの863計画(中国国家高技術研究発展計画)、6つの中国国家重点研究開発計画、その他60以上の科学研究プログラムを含む中国の科学研究プロジェクトを実施しています。SKL PVSTは、世界的な太陽光発電規格の策定に率先して参加し、中国を代表してIEC国際規格を提案・発表することで、太陽光発電業界の技術、品質、規格のリーダーとなっています。



太陽光発電科学技術国家重点研究室



太陽光発電科学技術国家重点研究室

技術革新のための国家モデル企業

国家重点実験センター

### 太陽光発電試験所

トリナ・ソーラーは、結晶シリコンモジュールの信頼性を向上させ、結晶シリコン太陽電池材料の物理的および化学的試験能力を備えた、国際的に第一級のPV試験センターを有しています。また、トリナ・ソーラーは、国際的に有名な認証・試験機関と長期的な戦略的協力関係を築いています。SKL PVSTは、中国認定機関(CNAS/ISO/IEC 17025)に基づく試験所認定試験所、太陽光発電業界初のチュフ認定TMAP(製造業者の施設内での検査)試験所、CCC(中国総合認証センター)のWMT(立ち会いのもとでの製造業者の検査)試験所、チュフCTCF(顧客検査施設)試験所、CSA(カナダの電気用品安全規格)のWMTCT(立ち会いのもとでの製造業者の検査)試験所、TUV Nord認定CTF試験所、世界初のUL 61730-2試験所、チュフズードCTF試験所など、第三者認証機関の代替試験所として数々の認定を受けています。

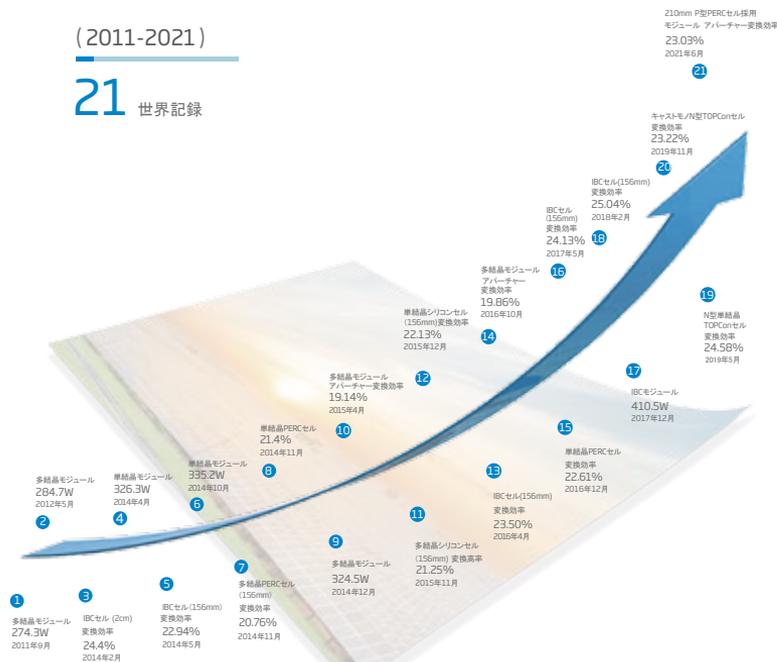
### トリナ・ソーラーの世界記録

2011年以降、当社とSKL PVST(太陽光発電科学技術国家重点研究室)は、太陽電池の変換効率と太陽電池モジュールの出力に関し20の世界記録を樹立し、世界で最も権威ある太陽電池セル開発マップに中国で初めて掲載された機関となりました。

2019年から2020年にかけて、トリナ・ソーラーは19回目、20回目の世界記録更新を果たしました。

(2011-2021)

21 世界記録



### 2019-2020年 科学技術に関する受賞歴/資格リスト

No.	受賞/資格の内容	発行機関	受賞年
1	国家技術革新モデル企業	中華人民共和國工業和信息化部	2020.12
2	国家知識財産モデル企業	中国国家知識産権局	2019.12
3	第21回中国特許賞2019(優秀賞)	中国国家知識産権局	2020.07
4	2019年 高等教育科学研究優秀成果賞(科学技術類賞)- 最優秀賞	中華人民共和國教育部	2019.12
5	2020年 中国再生可能エネルギー学会 科学技術進歩賞 最優秀賞	中国再生可能エネルギー学会	2020.09
6	2019年 中国電気工科学技術進歩賞 -最優秀賞	中国電気学会、中国電気工科学技術事務所	2019
7	2019年 エレクトロニクス・バージョン・アワード	中国電力委員会	2019.11
8	2019年 中国電気工科学技術進歩賞 -準優秀賞	中国電気工学会、中国電気工科学技術	2019
9	中国国家電網科学技術進歩賞-準優勝	中国国家電網公司	2019.11
10	2019年 江蘇省科学技術賞(第2位)	江蘇省科学技術庁	2020.03
11	2018年 江蘇省科学技術賞(第2位)	江蘇省人民政府	2019.03
12	第10回 地方特許賞2019(優秀賞)	江蘇省知事府	2019.07
13	2018年 上海科学技術賞(第2位)	上海人民政府	2019.01
14	2019年 江蘇省革新企業トップ100社(第2位)	江蘇省科学技術開発戦略研究院	2020.07
15	2020年 江蘇省革新企業トップ100社(第2位)	江蘇省工商連合会	2020.09
16	2018年 江蘇省革新企業トップ100社(トップ3)	江蘇省科学技術開発戦略研究院、江蘇省科学技術情報研究院	2019.05
17	2020年 江蘇省太陽電池産業協会 太陽光発電科学技術賞 -第1位	江蘇省太陽電池産業協会	2020.12
18	2019年 江蘇省太陽電池産業協会 太陽光発電科学技術賞 -第3位	江蘇省太陽電池産業協会	2020.04
19	2019年 第3回常州特許賞	常州市人民政府	2020.04
20	2018年 第2回常州特許賞	常州市人民政府	2020.04

### プロダクトイノベーション

トリナソーラーは、他社の知的財産権を尊重し、太陽光発電技術にイノベーションをもたらすために継続的に努力し、国際的および中国国内の規格の策定を何度もリードし、参加してきました。

私たちは、国際的および地域の知的財産のルールを守ることを約束します。当社は、知的財産権管理委員会を設立し、知的財産権管理規則、特許管理システム、営業秘密管理手順などを策定してトリナソーラーの知的財産権を保護しています。

トリナソーラーは、2020年末時点で、発明特許672件を含む合計1,906件の特許を出願し（PCT国際出願39件、国際出願49件を含む）、発明特許1313件を含む888件の有効特許を保有しています（米国3件、欧州2件、日本2件、韓国1件を含む）。

トリナソーラーは、2018年に「国家知的財産利権企業」、2019年に「国家知的財産利権ハイテク企業」に認定されました。さらに2020年には、江蘇省の知的財産戦略推進計画重点プロジェクトに認定されました。単結晶シリコン両面発電太陽電池とその準備方法に関する特許（特許番号：ZL201610328025.3）は、第2回常州特許賞、2019年第11回江蘇省特許賞、2019年第21回中国特許賞を受賞しました。ラミネートフィルムの裏面にパッシベーションを施した太陽電池とその作製方法に関する特許（特許番号：ZL201310179373.5）は、第1回常州特許賞を受賞しました。また、分枝並列所接続追加面受光ハイブリッドシリコン結晶シリコン太陽電池とその製造法の特許（特許番号：ZL201410321813.0）は、第3回常州特許賞を受賞しました。



2019年以降、トリナソーラーは210mmモジュールの研究開発を率先して表明してきました。2020年、トリナソーラーはVertex超高出力モジュールを全世界で発売する準備をし、その産業化の実現に率先して取り組みました。Vertexシリーズは、210mmシリコンPERC単結晶セルをベースに、革新的なデザインを採用し、マルチバスバー、ダメージレスカッティングや高密度実装技術など、業界をリードするいくつかの技術を重ね合わせています。このモジュールの出力は最大670W、変換効率は最大21.6%で、業界に先駆けてPV5.0時代および600W以上の超高出力時代に正式に突入しました。

Vertexモジュールの研究開発において、トリナソーラーの研究開発チームは未来を見据え、業界初のバッチ生産を実現したマルチバスバーをベースに、ダメージレスカッティング技術と高密度実装技術をVertexモジュールのプラットフォーム技術に統合しました。これにより、モジュールの抵抗損失をさらに低減し、亀裂やホットスポットの発生予防性能を高めるだけでなく、スペースを最大限に活用し、製品性能を向上させることができます。いくつかの革新的な技術の組み合わせにより、トリナソーラーのVertexモジュールは、より効率的で、より高い出力と信頼性を備えています。トリナソーラーは、より低い電圧と高いストリングパワーという設計理念を革新的に採りました。権威あるDNV GL（リルウーオースロに本部を置く国際的第三者認証機関）の評価によると、Vertexシリーズは従来製品と比較して、モジュールのストリングパワーを30~40%向上させ、BOS（周辺機構）コストを17%削減し、LCOE（均等化発電原価）を2~6%低減しました。発売後、業界で大きな注目を集め、お客様のみなからグローバル企業からも高い評価を得ています。

210mmシリコンウェハの導入から210mmVertex超高出力モジュールの発売まで、トリナソーラーは高品質な製品の生産を継続的に追求するという理念を創造的に継続してきました。Vertexモジュールは、発売以来、400W、500W、550W、600W、670Wのラインナップで展開されています。トリナソーラーの210mm超高出力モジュールとシステム統合された新技術プラットフォームは、太陽光発電産業の進むべき道を示しています。人々に利益をもたらし、カーボンニュートラルを実現するというビジョンのもと、トリナソーラーは出力600W以上の太陽光発電のための同盟を立ち上げ、業界の他の企業と協力して、シリコンウェハのサイズ、モジュール、サプライチェーンおよび産業チェーンの標準化を推進しています。



### 規格の策定への参加

- トリナソーラーが独自にいた「SEMI エレクトロミルネッセス (EL) イメージング」による結晶シリコン太陽電池モジュールのセル欠陥テスト方法（規格番号：SEMI PV94-0420）が、2020年4月に公表されました。この規格の公表後、統一された技術仕様として世界的に実施されることとなりました。
- トリナソーラーが準備に参加した建築物一体型太陽光発電システムの国家標準受け入れ仕様（規格番号GB/T 37655-2019）と太陽光発電用コム部品（規格番号GB/T 36991-2019）は、それぞれ2019年6月と12月に発表されました。これらは統一された技術仕様として中国全土で実施されることとなりました。

### 科学的研究成果

太陽光発電産業の発展を加速させるため、2020年7月、シリコンウェハ、太陽電池、体用電池モジュール、トラック、パワーコンディショナ、材料、機器製造などの産業チェーンに属する企業が参加し、「出力600W以上の太陽光発電のためのオープンイノベーション環境同盟」を立ち上げました。



「私たちのモットーである「太陽光エネルギーをすべての人々と社会へ」は、グリーンエネルギー、この場合は太陽光エネルギーを利用することで、ビジネスのバリューチェーン全体で実践されており、その取り組みは当社の研究、開発、生産において、はっきりと見て取れます。私たちは、グリーンエネルギーの供給者であると同時に、グリーン開発の実践者でもあります。継続的なイノベーションによって、環境保護と調和したビジネスの成長を促進することに専心しています。私たちは、地球上に直接足跡を残すのではなく、自然保護に貢献する形で大きな足跡を残したいと考えています。すべての事業活動において、自らの活動が環境に与える影響を特定し、資源の使用をいかに控えめにするかを考え、また再生可能性に注意を払い、地球に与えるマイナスの影響を軽減するために自らを限界まで駆り立てます。2020年の持続可能な開発目標を設定するにあたり、トリナ・ソーラーはパートナーと協力して、環境に優しく、責任ある、持続可能な方法で事業を行うことを約束します。企業の社会的責任と企業市民としてのグローバルなパフォーマンスのおかげで、当社はEcoVadisの企業の社会的責任(CSR)評価で2年連続で「ゴールド」の認定を受けました。

## 地球への配慮

- 持続可能な開発
- 気候変動への取り組み
  - GHG排出量の削減
  - エネルギー効率の向上
  - 環境にやさしい製品
  - イノベーションと持続可能な開発
  - 使用済み太陽電池モジュールのリサイクルと廃棄

### 環境に配慮した運用

- 持続可能な水の利用
- 廃水の排出
- 排ガスの削減
- 廃棄物の管理
- グリーンオフィス

### • 生物多様性マネジメント

- 持続可能な購買活動
  - サプライチェーンの持続的発展
  - 紛争のない鉱物
  - サプライヤーとの互恵的な協力関係

1MWモジュールあたりの  
連結エネルギー消費量の削減

17.5% 2019  
29.5% 2020

1MWモジュールあたりの  
天然ガス消費量の削減

85.6% 2019  
94.4% 2020

1MWモジュールあたりの  
電力消費量の削減

44.3% 2019  
59.7% 2020

1MWモジュールあたりの  
水消費量の削減

27.96% 2019  
50.56% 2020

トリナ・ソーラーでは、クリーンエネルギーによる発電電力が電力消費量を上回っています

2019 14 100kWh

2020 412 100kWh

温室効果ガス排出量の減少

46.0% 2019  
68.6% 2020

## 環境に優しい持続可能な開発

トリナ・ソーラーは、グローバル市場における太陽光発電の発展に尽力しています。2019年より、中華人民共和国工業和信息化部及びグリーンアップグレードとして表彰されています。私たちは、環境への影響を少なく、費用対効果に優れた高品質の製品とシステムソリューションをお客様に提供することを目指しています。増え続けるエネルギー需要にグリーンエネルギーで対応することで、気候変動やエネルギー危機がもたらす課題に直ちに面しても、安価で持続可能なソリューションを提供していきます。

当社は、生産におけるグリーンマネジメントの方針と手順を実施しています。ISO 14001環境マネジメントシステムとISO 50001エネルギーマネジメントシステムに沿って、環境排出量、資源使用、エネルギーマネジメントシステムに関する厳しい規制を策定しています。当グループでは、事業活動におけるエネルギーの節約と排出量の削減に重点を置き、意図的なエネルギー使用とリサイクル可能性の範囲を意思決定プロセスに含めており、自らの事業活動が引き起こす可能性のある環境への悪影響を軽減することに努めています。また、ISO 14064に準拠して、製造拠点における炭素排出量の検証を行っています。2020年の持続可能な開発目標は、中国の第13次5年計画（2016-2020年）に対応して達成しています。基準年である2015年と比較して、発電量（GW）ごとの生産単位で、温室効果ガス排出量を15%、総合エネルギー使用量を10%、電力使用量を15%、水使用量を10%削減することを誓約しました。当社は、太陽光発電の購入を促進するために、グローバルパートナー、学術機関、政府、NGOとの協業に取り組んでいます。トリナ・ソーラーは、気候変動への対応において、太陽光発電を最大限に活用することで、グリーン開発を加速させていきます。トリナ・ソーラーは、気候変動への対応において、太陽光発電を最大限に活用することで、グリーン開発を加速させていきます。トリナ・ソーラーは、2020年から気候変動対策活動（RE100）への参加を計画し、2021年5月にはSBT（Science Based Targets）で科学的な目標を設定する取り組みをしました。トリナ・ソーラーは、国連グローバルコンパクトという持続可能な成長を実現するための世界的な枠組みを支持しています。私たちのミッションは「すべての人と社会に太陽エネルギーの恩恵です」。私たちは持続可能な開発を固く信じており、国連2030年の持続可能な開発目標を達成するために、より経済的、社会的、環境的に貢献するよう尽力します。

## トリナ・ソーラーの持続可能な開発目標

トリナ・ソーラー 2020 持続可能な開発目標	GHG(温室効果ガス)総排出量 (tCO <sub>2</sub> e/MW)						2019 削減率 * 2015年比	2020 削減率 * 2015年比
	2015	2016	2017	2018	2019	2020		
MWジュールあたり GHG排出量を15%削減 (tCO <sub>2</sub> e/MW)	1826	1680	1323	1190	986	574	46.0%	68.6%
MWジュールあたり 総合エネルギー消費量 10%削減 (tec/MW)	132	131	110	108	109	93	17.5%	29.5%
MWジュールあたり 総合電力消費量 15%削減 (MWh/MW)	2210	1870	1630	1340	1230	890	44.3%	59.7%
MWジュールあたり 水消費量を10%削減 (t/MW)	1,885.0	1,744.0	1,992.0	1,360.0	1,358.0	932.0	28%	50.6%

## 環境・労働安全衛生・エネルギー管理方針

トリナ・ソーラーには、環境、労働安全衛生、エネルギー管理の方針があり、私たちの行動の指針となっています。すべての従業員が責任を持ってガイドラインやポリシーを遵守し、推進することを求めています。

当社は、従業員の健康・安全と持続可能な発展に配慮しています。従業員にとって安全で健康的かつ環境にやさしい職場を作り、人類にとって調和のとれた地球の発展に貢献することに専念しています。私たちは、エネルギーと天然資源を責任を持って効率的に使用することを約束します。私たちは以下を誓約します。

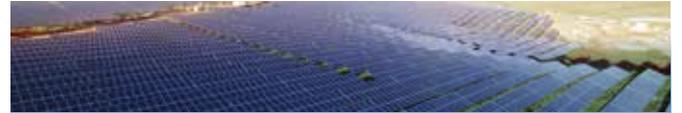
- 適用されるすべてのEHSおよびエネルギー管理の法律および規制を遵守し、利害関係者の要求を満たす
- 公害を防止し、環境への悪影響を最小限に抑えることを約束する。持続可能な開発を推進し、グリーンで低炭素な地球を構築する
- 労働災害や疾病の予防に努める。安全で健康的かつ環境に配慮した職場を提供する
- エネルギーと資源を効率的に利用する。生産および商業活動におけるエネルギー消費量と二酸化炭素排出量を一貫して削減する
- 従業員のEHS・省エネ意識を高め、EHS・省エネプログラムへの参加を促す
- EHS・エネルギー管理システムの実施に必要な資源を提供する。EHS・エネルギー管理システムを完成させることにより、パフォーマンスを継続的に改善する
- 透明性の高いEHSレポートを、ステークホルダーおよびその他の関連する利害関係者に定期的に提供する
- サプライヤーがEHSとエネルギー管理のパフォーマンスを向上させ、社会的責任を果たすための支援とコメントを提供する

## 環境マネジメントシステム

当グループは、事業活動において常に最高水準の環境保護原則を遵守してきました。中国と海外の製造工場を全面的に網羅し、ISO 14001環境管理システムに準拠した一連の環境管理プロセスを確立しました。当社は、生態系の保護と地球への影響を抑制する懸念を、当社のビジネスリチェーンの全ライフサイクルに統合しています。環境マネジメントの方針とプロセスは、製造拠点や太陽光発電所の立地選定、設計・建設、操業まで、地域の生態系保護と生物多様性の保全を考慮しながら、当社の製品、活動、サービスに効率的に導入されています。私たちの環境への配慮は、持続可能な経営のプロセスに様々な部門を巻き込んだ体系的な経営プロセスに組み込まれています。

- エンジニアリング部門とグローバルプロジェクト開発は、地域の生態系保護と生物多様性の保全を担当しています
- 研究開発部門は、より高い変換効率の製品を開発することを担当し、生産部門は、エネルギー使用と資源使用の効率を向上させることを担当しています
- 廃水、排ガス、固形廃棄物の処理・排出については、EHS部門と施設部門が基準に沿って責任を負います。

- 物流や倉庫は、輸送による環境負荷を軽減するためのソリューションを提供する役割を担っています。



側面	実行
<p>建設地選定、設計 太陽光発電所建設</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•環境影響評価、提案されたプロジェクトが地域社会の環境に与えるプラスとマイナスの影響を評価する。</li> <li>•環境保護施設が、プロジェクトと同じペースで設計、建設、使用されるようにする。</li> <li>•地域の自然環境と生物多様性を保護する。</li> </ul>
<p>RGD</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•研究開発に環境保護の概念を取り入れ、製品のコンバージョン(転換)車を向上させる。</li> <li>•製品設計に環境への配慮を盛り込むことで、材料選択を厳格に制限する。製品のライフサイクルの最終段階での環境負荷を最小化する。</li> </ul>
<p>生産</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•資源の持続可能な利用を確保する。</li> <li>•エネルギー効率を継続的に向上させる。</li> <li>•廃水、排ガスは規制に沿って処理し、基準に沿って排出する。</li> <li>•資源のリサイクルを推進する。</li> <li>•オフサイトのグリーンオペレーションの採用。</li> </ul>
<p>梱包</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•梱包の安全性を損なうことなく、梱包材の使用量を削減する。</li> <li>•リサイクル/分解可能な包装材を選択する。</li> </ul>
<p>物流</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•環境への影響ができるだけ少ない輸送ルートを計画する。</li> <li>•輸送方法を最適化する。</li> <li>•コンテナの利用率を上げる。</li> </ul>
<p>製品リサイクル</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•2020年時点で、ベルギー、フィンランド、フランス、ドイツ、アイルランド、イタリア、オランダ、スペイン、イギリスなどの欧州市場でリサイクル認証を発行するPV CYCLEに参加し、川下のお客様にも参加を呼びかけ、環境に配慮した方法で廃PVモジュール製品を処分。</li> <li>•日本の川下のお客様に対して、ガラス再資源化協議会 (the Glass Recycling Committee of Japan: GRCJ) への参加の働きかけ。</li> </ul>

## 気候変動への取り組み

トリナ・ソーラーは、長年にわたり地球規模の気候変動への対応に積極的に取り組んできました。社内では、製品のカーボンフットプリントを削減し、生産活動における資源利用の効率を最適化しています。外部には、他社と協力して技術革新のニーズに対応しています。クリーンエネルギーへの需要がますます高まる中、当社は、省エネ・排出削減策を採用して温室効果ガスの排出量を削減し、グリーン開発を促進し、エコロジーに配慮した社会を共同で構築していきます。

側面	対策
2020 グリーンサステナブルティベロップメントゴールの設定	トリナ・ソーラーは、2020年持続可能な開発目標を策定しました。2015年と比較して、MWモジュールあたりのGHG排出量 (tCO2e/MW) を15%、MWモジュールあたりの総合エネルギー消費量 (tce/MW) を10%、MWモジュールあたりの水消費量 (t/MW) を10%削減しました。 2020年4月以降、当社はRE100とSBTi (Science-Based Targets) に注力してきました。世界的な再生可能エネルギーイニシアチブ「RE100」に参加する準備をするための業務を遂行しました。
資源使用率の改善	2019年、トリナ・ソーラーは2015年と比較して、MWモジュールあたりの電力消費量を44.3%、水消費量を28%削減しました。2020年、トリナ・ソーラーは2015年と比較して、MWモジュールあたりの電力消費量を59.7%、水消費量を50.6%を削減しました。これは、2020年に電力消費量を15%、水消費量を10%削減するという目標をはるかに超える結果です。
環境マネジメントの改善	国際規格であるISO50001に準拠した太陽光発電業界における企業のエネルギー管理システムの構築を率先して行いました。また、組織レベルでは、ISO 14064規格に準拠したGHG排出量の検証にも取り組みました。PAS2050/ISO14067規格に準拠した完全な製品カーボンフットプリント検証システムを構築し、資源利用の継続的な改善、GHG排出量の削減、資源消費量の削減を目指しています。

側面	対策
クリーンな太陽光エネルギー	2016年以降、トリナ・ソーラーは中国での事業において「ゼロ」炭素排出量を達成しています。 2019年、トリナ・ソーラーは、中国のすべての工場とR&Dセンター操業のために、6億8100kWhの電力を消費しました。トリナ・ソーラーが中国で所有する太陽光発電所は、6億9500万kWhのクリーンな太陽光電力を生み出しました。 2020年には、中国での全事業の電力消費量は7億500万kWh、クリーンな太陽光による発電量は11億2000万kWhに達しました。
汚染対策施設	2016年以降、トリナ・ソーラーは中国での事業において「ゼロ」炭素排出量を達成しています。 2019年、トリナ・ソーラーは、中国のすべての工場とR&Dセンターの運営に、6億8100万Whの電力を消費しました。 トリナ・ソーラーが中国で所有する太陽光発電所では、クリーンな太陽光発電によって6億9500万kWhの電力が生まれました。 2020年には、中国での全事業の電力消費量は7億500万kWh、クリーンソーラー発電量は11億2000万kWhに達しました。
社内の炭素取引の仕組み	トリナ・ソーラーは、グローバルなGHG排出量削減活動に積極的に参加し、従業員の排出量削減に対する意欲を高めるためのプログラムを実施しています。当社は、社内での炭素取引スキームを確立しています。各部門の年間総合エネルギー消費量の目標を設定し、毎月評価を行っています。目標を達成した部門には二酸化炭素排出ボーナスを与え、二酸化炭素排出量の目標を達成していない部門には二酸化炭素排出ペナルティを課しています。
持続可能なサプライチェーン	トリナ・ソーラーは、常にクリーンエネルギーの提唱者であると同時に、低/ゼロカーボンの実践者でもあります。グローバルな排出量削減の取り組みに積極的に参加しています。2017年、トリナ・ソーラーはボロン・財団の中期持続可能な都市化のCEO評議会に参加しました。これは、当社がクリーンエネルギー技術の開発を促進し、世界的な排出量削減キャンペーンに貢献するための目的となります。当社は、世界中のサプライヤー・パートナーの社会的責任に注意を払っています。梱包方法や輸送手段の最適化を推進し、製品や原材料の現地供給を増やすことで、サプライチェーンにおける二酸化炭素排出量を継続的に削減し、太陽電池産業の持続可能な発展を共同で推進しています。
グリーン電力製品	2020年末時点で、太陽電池モジュールの累積出荷量は約66GWでした。太陽電池モジュールは、太陽光を電気に変換することで、各モジュールが正常に稼働していると仮定した場合、火力発電と比較して年間8,883万トンの二酸化炭素排出量を削減することができます。トリナ・ソーラーは、革新的な太陽エネルギー応用モデルを探求し、「PV (太陽光発電)+戦略」を実施しようとしています。エコロジー文明の構築と地球規模の気候変動への対応に貢献します。2020年末時点で、トリナ・ソーラーの全世界の太陽光発電所の累積系統連系量が5GWを超えています。

## GHG(温室効果ガス)排出量の削減

トリナソーラーは、持続可能な開発に注目をしています。ISO14064によるGHG排出量の検証を行い、2014年から毎年排出量を開示しています。当社は、製品の設計、生産、パッケージングのプロセスにおいて、GHG排出量を削減する機会を常に探しています。持続可能な開発へのコミットメントを果たすために、潜在的な省エネプロジェクトを継続的に特定しています。トリナソーラーは、国際規格ISO14064の要件に基づいて、GHG検証を毎年行っています。検証の範囲は、スコープ1の直接的なGHG排出量とスコープ2の間接的なGHG排出量を含みます。当社は、GHG管理を継続的に監視し、改善しています。トリナソーラーの中間事業における2019年と2020年のGHG総排出量は52万7500トン、CO2削減量は53万8700トンで、2019年と比較して約13.4%と8.9%減少しました。

「オゾン層の保護のためのウイーン条約」および「オゾン層を破壊する物質に関するモントリオール議定書」の要件に基づき、トリナソーラーの工場で使用されている冷媒や消火剤は、オゾン層破壊物質(ODS)を含んでいません。



GHG 排出量 CO <sub>2</sub> 排出量 (1,000トン)	2018	2019	2020
スコープ1 直接のGHG 排出量	91	74	137
スコープ2 間接的GHG 排出量	600.4	520.2	570
総排出量	609.5	527.6	583.7

\*2020年は、畜産工場と鶏鳥工場が新設されたため、2019年と比較して総排出量が増加しました。2019年のGHGインベントリ数値は、トリナソーラーの英州工場、シリコフェア工場、塩城工場、豊州工場、合肥工場、湖北工場を対象とし、2020年のGHGインベントリ数値は、英州工場、シリコフェア工場、塩城工場、義烏工場、合肥工場、湖北工場、豊州工場、スマートPVモジュール工場、福建太陽電池セル工場を対象としています。

GHGの種類 CO <sub>2</sub> 排出量 (1,000トン)	2018	2019	2020
CO <sub>2</sub>	604.1	522.0	570.7
CH <sub>4</sub>	0.04	0.20	0.24
N <sub>2</sub> O	0.002	0.0008	0.0003
HFCS	5.4	5.4	12.1
PFCS	0	0	0
SF <sub>6</sub>	0	0.0514	0.72991
NF <sub>3</sub>	0	0	0

\*2020年は、畜産工場と鶏鳥工場が新設されたため、2019年と比較して総排出量が増加しました。2019年のGHGインベントリ数値は、トリナソーラーの英州工場、シリコフェア工場、塩城工場、豊州工場、合肥工場、湖北工場を対象とし、2020年のGHGインベントリ数値は、英州工場、シリコフェア工場、塩城工場、義烏工場、合肥工場、湖北工場、豊州工場、スマートPVモジュール工場、福建太陽電池セル工場を対象としています。

トリナソーラーエナジーストレージは、モルデブ、オーストラリアのアリスプリングス、モリタナなどで、大規模な産業用・商業用システムのソリューションを提供してきました。モルデブのプロジェクトは、27の島々が持つさまざまな電力ニーズと既存の電力構造に基づいてカスタマイズされたマイクログリッドクラスターソリューションです。約11,000人の住民への電力供給不足の問題を解決しました。このプロジェクトでは、年間約260万リットルのディーゼル燃料を節約し、約9,000トンの温室効果ガスを削減することが期待されています。現在、経済成長と環境保護の両立に注目が集まっています。政府は、太陽光発電やエネルギー貯蔵など、省資源で環境に優しい産業の発展を奨励しています。私たちは、エネルギー構造がよりグリーンで環境に優しい方向に向かうように、技術革新と産業革新でエネルギー改革を支援していきます。

2019 GHG 排出量削減

↓ 46.0%

2020 GHG 排出量削減

↓ 68.6%

\* 2015年のGHG排出量を基準

## エネルギー効率の向上

持続可能な開発には、グリーンエネルギーだけでなく、高いエネルギー効率が必要です。トリナソーラーは、事業による環境への影響を減らすことに注力しています。当社は、責任を持ってエネルギーを使用しながら、エネルギー使用効率の向上に努めています。トリナソーラーは、継続的にCO2排出量を削減し、よりコスト競争力のある製品を生産し、気候変動の緩和に貢献するために最善の努力をしています。

常州にある本社工場は、国際規格に基づいて太陽光発電産業におけるエネルギーマネジメントシステムISO50001を確立するために率先して行動しました。当社は、エネルギー目標を設定し、エネルギー保全の責任を明確にして精査し、エネルギー保全プロジェクトを実施することで、エネルギー消費を継続的に削減し、エネルギー使用効率を向上させています。省エネルギー対策と省エネルギー技術を体系的に実践しました。

## 社内炭素取引制度

トリナソーラーで主に使用している一次エネルギーは、天然ガスです。二次エネルギーは、電気とディーゼルです。エネルギーを消費する媒体は、水、空気、熱、アルミニウムです。私たちは、一次エネルギーと二次エネルギーの消費量を記録し、分析します。また、間接的にエネルギーを消費した媒体の消費量を計算しています。これは、月次ベースでモジュール生産量1MWあたりの標準炭素換算(SCE)消費量、すなわち総エネルギー消費量(tce/MW)の形で報告されます。

当社は、国内・海外の全工場を対象に、社内で炭素取引を実施しました。各部門の年間総合エネルギー消費量の目標を設定し、毎月評価を行いました。国内の炭素取引市場における平均炭素価格をもとに、目標を達成した部門には炭素排出量ボーナスを、目標を達成できなかった部門には炭素排出量ペナルティを課しました。また、各部門の責任者に毎月メッセージを送り、事業活動が環境に与える影響を認識してもらうようにしました。また、エネルギー消費量とGHG排出量を継続的に削減するために、技術開発や省エネルギープロジェクトの実施を奨励しました。

## グリーンファクトリー

トリナソーラーは、世界の太陽電池関連産業のリーダーとして、工場建設、原材料の選定、生産設備、廃棄物の利用、エネルギー消費などの面でグリーン製造に取り組んでいます。工場の集約化、無害な原材料、グリーンな生産、廃棄物のリサイクル、低炭素化を実現するグリーン工場の構築に努めています。将来的には、トリナソーラーは積極的にグリーン製造の実践的な役割を果たし、グリーン戦略、グリーン基準、グリーン管理、グリーン生産を積極的に実施し、効率的、グリーン、低炭素、エコロジーのグリーン製造システムを構築します。トリナソーラーは、グリーンカルチャーをリードしていきます。



エネルギーの種類	2015	2016	2017	2018	2019	2020
天然ガス消費量 (1,000m <sup>3</sup> )	2,710	4,550	3,270	1,970	990	530
購入電力 (MWh)	634,931	861,112	998,869	876,252	912,411	1,007,825
総エネルギー消費量 (tce)	92,104	106,940	150,513	132,331	137,296	148,086
天然ガス単消費量 MWあたり(1,000m <sup>3</sup> /MW)	0.9	1.0	0.8	0.5	0.13	0.05
電力消費量 MWあたり	221	187	163	134	123	89
総エネルギー消費量 製品単位あたり (tce/MW)	1315	1312	11	1081	1065	927

\*2020年は、新工場の増設や生産能力の拡大により、2019年に対して購入電力や総エネルギー消費量が増加しています。

2019年の数値は、Trinaソーラーの常州工場、シリコンウェハ工場、塩城工場、常熟工場、合肥工場、湖北工場、四川 PV モジュール工場、タイ工場、ベトナム工場を対象としています。2020年は、常州工場、シリコンウェハ工場、塩城工場、常熟工場、合肥工場、湖北工場、包頭工場、河口中工場、南通 PV モジュール工場、義烏工場、南通太陽電池セル工場、タイ工場、ベトナム工場を対象としています。

\*2019年と比較して、2020年の天然ガス消費量の減少の理由は、常州工場でのボイラー使用の停止です。

2019 MWあたりの天然ガス排出量削減

↓ 85.6%

2019 MWあたり電力消費削減

↓ 44.3%

2019 MWあたり総エネルギー消費量削減

↓ 17.5%

2020 MWあたりの天然ガス排出量削減

↓ 94.4%

2020 MWあたり電力消費削減

↓ 59.7%

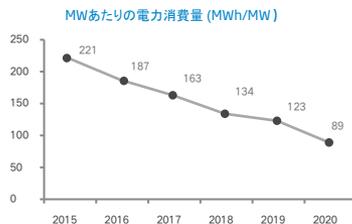
2020 MWあたり総エネルギー消費量削減

↓ 29.5%

\* 2015年を基準とする

\* 2015年を基準とする

\* 2015年を基準とする



Trinaソーラー 2019 省エネルギープロジェクト統計

所在地	内容	節約されたエネルギー	削減された二酸化炭素排出量 (tCO <sub>2</sub> e/年)
塩城工場	冷却水循環装置とCDAシステムの更新、中央制御システムの統合	500 MWh/年	400
常州工場 (東)	水温を調整することで冷却水循環装置の運転性能を向上させた；性能は4.15から4.65に向上	876 MWh/年 59.6万 人民元の経費節約	700.8
常州工場 (東)	PVモジュール工場と太陽電池セル工場の一部に分割式エアコンを追加したことにより、冷却水循環装置の数量削減と稼働時間の短縮を実現	2,154 MWh/年 146.4万 人民元の経費節約	1,723.2
常州工場 (東)	照明設備を省エネ型ランプに交換	547.95 MWh/年	438.32
常州工場 (北)	グループ制御モジュールによる設備室のアップグレード、制御モジュールは、様々な運転条件の下で、すべての主要機器の効率に基づいて正確な調整を行い、包括的な分析を行い、機器、システム、そしてエネルギーソリューション全体の最適な経済的運用戦略を決定	39.8万 人民元の経費削減	-

Trinaソーラー 2020 省エネルギープロジェクト統計

所在地	内容	節約されたエネルギー	削減された二酸化炭素排出量 (tCO <sub>2</sub> e/年)
義烏工場	照明の消費電力を削減	500 MWh/年	400
義烏工場	エアコンプレッサーの熱回収	300 MWh/年	240
塩城工場	冷却レトロフィット無しのプロセス冷却水	400 MWh/年	320
宿遷工場	排気からの熱回収で給気を予熱することで、予熱時の蒸気使用量を低減し、フィルター交換の頻度も削減	35万 人民元/年	-
常州工場 (東)	ランプの交換や稼働時間の変更によるエネルギー消費量の削減	42.2 MWh/年	33.73
常州工場 (北)	従来の冷却水循環装置を費用対効果の高い磁気浮上式ソリューションに置き換えたことで、エネルギー消費量を削減し、システムの性能は向上、より安定	136.1万 人民元	-
常州工場 (北)	照明設備を省エネ型ランプに交換	438 MWh /年	350

### 環境に配慮した製品

持続可能な未来のためには、よりクリーンなエネルギーが必要です。世界の人口が増え続ける中、世界人口のエネルギー需要への対応はかつてない課題となっています。私たちは、責任ある事業運営を行うだけでなく、地球の気候変動に積極的に対応するため、プロダクト・ステewardシップ方針の確立、技術革新、効率向上、使途済太陽光発電製品の適切な処理などにより、クリーンエネルギーの需要増に貢献しています。

#### グリーンで環境に優しいエネルギー

世界のエネルギーシステムで、低炭素化への移行が加速しています。再生可能エネルギーの大規模利用と、従来型エネルギーのグリーン化・低炭素化が、エネルギー開発の基本的な流れとなっています。再生可能エネルギーの開発を加速することは、世界のエネルギー転換の主流となっています。従来の石炭火力発電に比べて、太陽光エネルギーは二酸化炭素の排出量を大幅に削減することができます。二酸化炭素排出量を大幅に削減できるクリーンなエネルギーをいかに多く生産するかは、私たちが直面する最大の課題の一つとみなされています。トリナソーラーは、太陽光発電製品の効率を高め、CO2排出量の削減に貢献する技術を継続的に探求し、応用することに取り組んでいます。私たちは、クリーンな太陽光エネルギーを利用して、エネルギー転換を促進するよう努めています。私たちは、経済開発、環境保護、エネルギー安全保障の問題に体系的に取り組む、クリーンな太陽光エネルギーを人々に提供することを約束します。

2020年の時点で、トリナソーラーが中国で開発・投資した太陽光発電プロジェクトの累積系統連系量は5GWを超えました。当社の製造および研究開発事業は、2019年から2020年にかけて中国で再び炭素排出量「ゼロ」を達成しており、クリーンエネルギーで当社のグリーンエネルギー製品を生産するという目標を達成しています。

#### 世界的な太陽光発電所の開発により、グリーン電力の市場規模拡大が加速

2020年、トリナソーラーは、世界有数の代替資産管理会社TPGが運営する世界的なインフラ投資ファンドであるライズファンドと、欧州と南米の太陽光発電プロジェクト35件を含む約1GWの太陽光発電プロジェクト・ポートフォリオの取引を行いました。トリナソーラーは、これらのプロジェクトのプロジェクト開発、設計、調達、EPCM(設計エンジニアリング、調達、建設管理)サービスをTPGに提供します。総事業規模は約1.2GWで、取引額は約7億ドルとなります。

トリナソーラーの最上位の製品シリーズがGGC(中国総合認証センター)から太陽光発電機のリーダーとしての認証を獲得

2020年8月9日、トリナソーラーは第14回SNEC国際太陽光発電・スマートエネルギー会議・展示会で、「600W+太陽光発電オープンバージョン・エコジョカルアライアンス」のメンバーと共に、「グロブタルの時代における600W+のモジュールストリング出力のシステムとアプリケーションの利点」と題したセミナーを実施しました。また本会議では、中国の著名な第三者試験・認証機関である中国総合認証センター(GGC Jiaheng)が、トリナソーラーのVertax(バーテックス)超高出力モジュールに対して、「新基準基本認証」と「プロシールド・ノーコンディ技術製品認証」を発行し、正式に授与しました。Vertaxシリーズのモジュール製品には革新的な設計が採用され、2020年時点で、出力600W超を実現しています。また、その低電圧、高ストリングパワーという特徴が、BOS(周辺機器)コストの削減とLOE(均等化発電原価)の低減を可能にしています。

#### 信頼性試験が製品長寿命品質を確保

トリナソーラーでは製品の長寿命のために信頼性試験を実施しています。太陽電池モジュールの平均寿命が25年であるという状況を踏まえ、トリナソーラーは以前からこの課題を認識し、将来的に廃棄されるモジュールの量を減らすために、製品のライフサイクルを伸ばすための最善化を設計してきました。私たちは、製品を長持ちさせることで、地球の貴重な資源の利用を減らすことができると考え、技術的なブレークスルーを継続的に探求しています。研究所の信頼性試験では、厳格な試験方法を用いて、実際の環境条件下でモジュールの性能をシミュレーションし、期待される品質と信頼性を満たしているかどうかを評価しています。

- 電気的性能試験: 標準照明および低照明条件下でのモジュール性能試験
- 安全性試験: 接地、絶縁、耐電圧の試験
- 機械的性能試験: 霜や衝撃の性能試験
- 塵外暴露およびホストボット試験
- 環境老化テスト、UVテスト、高温高湿試験、結露凍結試験
- アンモニア、塩水噴霧試験

#### イノベーションと持続可能な開発

イノベーション主導の太陽光発電業界において、トリナソーラーは、セル効率の向上とシステムコストの削減を実現する最先端の太陽光発電技術と製品の開発に常に注力しています。トリナソーラーは技術革新にこだわり、実験室の技術をもとにだけなく(商用アプリケーション)に実装できるようなっています。

2019年から2020年にかけて、トリナソーラーは製品の研究開発への投資を継続しました。当社は、お客様に効率的で環境に優しい製品ソリューションを提供するために、シガポール太陽光エネルギー研究所、オーストラリア国立大学、その他の世界的研究開発機関と長期的な協力関係を築いています。トリナソーラーの太陽光発電科学技術国家重点研究室は、太陽電池セルとモジュールの交換効率と出力の面で20の世界記録を樹立しています。同研究室が独自に開発した9インチ(面積24.318cm<sup>2</sup>)の超広面積型セル太陽電池セルは、25.04%の交換効率を達成しました。この太陽電池セルは日本の第三者認証機関であるJETの試験・認証を受け、IBCセルの交換効率で再び世界記録を打ち立てました。私たちは、これらの技術革新は、当社の製品バリエーションを広げるだけでなく、資源の利用効率を大幅に向上させ、環境保護を強化することで、持続可能な開発を促進すると考えています。

2020年7月、トリナソーラーは、オープンコラボレーションにより、太陽光発電業界のサプライチェーンの主要な資源を相乗的に活用し、研究開発、製造、応用などのコアプロセスを統合することで、協力的で革新的な新たなエコシステムを構築するために、シリコングレイン、セル、モジュール、トラッカー、ワイヤードレン、原料材料、機器などの製造業者を含む、産学チェーンの多くの川上・川下企業と共同で600W+太陽光発電オープンバージョン・エコジョカルアライアンスを創設しました。



#### プロダクト・ステewardシップ方針

トリナソーラーは、責任を持って従業員、お客様、地域社会を守ることを約束します。私たちは、研究開発、製造、輸送、使用、廃棄などのモジュールの廃棄など、製品のライフサイクルを通して製品の安全性と環境保護を確保するために、プロダクト・ステewardシップ方針を導いています。

- トリナソーラーは、適用されるすべての規制要件と業界規格を確実に遵守する方法で業務を行っています。私たちは、環境・健康・安全に対する責任を、製品のライフサイクルのすべての段階に組み込むことを約束します。
- 私たちは、環境・健康・安全の観点から製品の性能を継続的に向上させるプロダクト・ステewardシップが、持続可能なビジネスの礎の一つであると考えています。私たちは、従業員、お客様、そして事業を展開する地域社会を守るために、責任ある行動をとります。
- トリナソーラーは、効果的なプロダクト・ステewardシッププログラムを実施することを約束し、より安全で環境的に持続可能な製品に対するお客様の高い期待する要求に応えるために、当社のコミットメントを示し、リーダーシップを発揮します。
- トリナソーラーは、現在および将来の世世代代に対するリスクを評価することにより、責任ある方法で新しい原材料や製品を開発することに積極的に取り組んでいます。私たちは、紛争の原因とならない原材料や製品を採用し、倫理的で環境に優しい調達によって、持続可能な開発を促進するために熱心に取り組んでいます。
- トリナソーラーは、当社の製品が安全に輸送され、保管され、使用されるように、お客様、代理店、利用者の皆様に製品の取り扱いを提供しています。私たちは、不良品或使用済みの太陽電池モジュールの引き取り/リサイクルのためのプログラムを自主的に参加しています。
- 私たちは、エネルギー効率の絶え間ない向上と温室効果ガス排出量の削減によって、気候変動対策に積極的に取り組むことを約束します。
- 私たちは、当社のグローバルなサプライチェーンにおいて、人権保護に関する評価を常に行うことを誓っています。それは、児童労働や、囚人労働、契約労働、拘束労働などを含む強制労働を禁止することを意味しています。
- トリナソーラーは、このポリシー・ステートメントが適切性を維持し、ステークホルダーの期待に応え続けていることを確認するために、ステークホルダーと協力して、定期的に見直しを行っています。



#### 使用済み太陽電池モジュールのリサイクルと廃棄処理

多くの企業は、製品のライフサイクルを終えた使用済み太陽電池モジュールのコンプライアンスに則った廃棄の問題を考慮していません。トリナソーラーは責任ある企業として、廃棄太陽電池製品の適切な処理を保証する責任を積極的に引き受けます。トリナソーラーは、事業を展開している国のE-waste(電子廃棄物)管理法と規制を厳密に遵守し、廃電子製品のリサイクルと再利用を積極的に推進しています。

WEEE(電気電子機器廃棄物)指令(2012/19/EU)は、太陽電池モジュールを含む電気電子機器のリサイクル、再利用、再生などの手段で適切に管理されるよう、電気電子機器の製造業者は、EU加盟国のいずれかで発生した廃棄物のリサイクル・再利用を保証しなければならないと規定しています。2012年、この指令の対象に太陽電池モジュールと機器が加わりました。2014年2月1日以降、欧州のすべての太陽光発電機器メーカー、販売会社、設置工事業者は、必要な資金や管理を提供するなど、廃棄物管理に関するEUのルールを完全に遵守することが義務付けられています。すべての太陽光発電製品には、「ゴミ箱」に印刷されたWEEE指令適用表示マークを付けなければならない。

具体的な達成スケジュールは以下の通りです:

- フェーズI(2015年8月14日時点): 廃棄太陽電池モジュールのリサイクル率75%、再利用率65%に到達。
- フェーズII(2018年8月15日時点): 廃棄太陽電池モジュールのリサイクル率80%、再利用率75%に到達。
- フェーズIII(2018年8月15日以降): 廃棄太陽電池モジュールのリサイクル率85%、再利用率80%に到達。

トリナソーラーは、常に拡大生産者責任を重視しており、2007年に設立された非営利団体PV CYCLE(European Photovoltaic Module Take-back and Recycling Organization)欧州太陽光発電モジュール回収・リサイクル組の一員となりました。PV CYCLEは、世界の廃棄太陽電池製品のリサイクルのためのサービスを一元化し、カスタマイズすることに取り組んでいます。

•EU加盟国: PV CYCLEは、数百の認定リサイクルポイント、廃棄物輸送会社、専用リサイクル施設からなるネットワークを有しています。PV CYCLEは、数百の認定リサイクルポイント、廃棄物輸送会社、専用リサイクル施設からなるネットワークを持ち、持続可能な太陽電池モジュールのためのソリューションを提供し、リサイクルされた材料を新しい製品に使用します。

•PV CYCLEは、カスタマイズされたサービスを提供しています。例えば、国際小包サービスが必要とする人は、PV CYCLEのウェブサイト([www.pvcycle.com](http://www.pvcycle.com))で問い合わせるか、[info@pvcycle.org](mailto:info@pvcycle.org)にメールを送ることができます。

PV CYCLEは、ヴェオリア社とフランス再生可能エネルギー連合と協力して、南フランスのルーセに太陽電池モジュールのリサイクル工場を建設しました。このリサイクル工場は、2018年に稼働を開始しました。太陽電池リサイクル工場では、ロボットを使って太陽電池モジュールを分解・分別しています。使用材料の95%が分解・選別・加工・リサイクル可能となっています。一般的な太陽電池モジュールは、ガラス65~75%、アルミフレーム10~15%、プラスチック10%、シリコン3~5%で構成されています。選別された材料は、加工、梱包され、さまざまな産業に送られます。中でも、ガラスの3分の2は粉々のガラスに加工され、ガラス製造業に送られます。また、アルミフレームはアルミ精錬所に送られます。廃プラスチックは、セメント工場の燃料として利用できます。回収されたシリコンは、貴金属産業で使用されます。最後に、残ったケーブルやコネクタは粉砕され、銅ピズとして販売されます。

太陽電池モジュールのリサイクルに関する研究のブレイクスルー

太陽電池モジュールに含まれるシリコン、銀、銅、アルミニウムなどの貴重な材料のほとんどは、リサイクルが可能です。材料のリサイクルは、資源を節約し、エネルギー消費を削減します。太陽光発電業界のリーダーとして、トリナソーラーは、使用済み太陽電池モジュールのリサイクルには大きな経済的・環境的価値があると信じています。この分野での進展は以下の通りです。

- モジュール分解装置の開発において、現在、試作機のデバッグを行っているところです。
- バックホードのプラスチック材料のリサイクルの開発については、現在、「分離+選分+分離システムの統合」の段階にあります。
- 太陽電池(シリコン)のリサイクル実験は終了し、シリコンパウダーの精製実験が行われています。



### 環境に優しい経営

トリナソーラーは、水資源を活用し、生産や操業時の廃水排出、排気ガス排出、固形廃棄物や騒音の発生を削減するための効果的な手段を継続的に採用しています。会社の持続可能な目標とコンプライアンス適用の実現を確実にするために、私たちはEHS(環境および労働安全衛生)管理手順に詳細な実施内容と監督方法の手順を盛り込みました。環境要因の特定と評価、廃水汚染の防止と管理、大気汚染の防止と管理、固形廃棄物と騒音の管理、化学物質の管理について、全プロセスの監視を含めた完全な管理手順を確立しています。常州本社とすべての工場は、毎月、当社の水ポイント、排水ポイント、排気ガス排出と廃棄物収集ポイントの継続的かつ効果的な記録とモニタリングを行っています。

当社は、EHS管理ワーキンググループを設置し、担当者ごとの定期的な調査を行う権限を与えています。これには、データのモニタリング、リスクの特定と診断、定義された目標を達成するための包括的な節水対策と排出量の削減が含まれます。本レポートの対象期間中、当社は引き続き環境法規制を完全に遵守し、グループおよびすべての工場の操業および輸送の安全性を確保し、製品の製造中も含めてディーゼルを含む化学物質や燃料の漏出しがないようにしました。

### 持続可能な水の利用

水資源の効率的な利用は、常にトリナソーラーの重要な課題の一つです。私たちは、製造プロセスの運用を最適化し、パフォーマンスデータを追跡して、水資源の単位成分の消費量を継続的に削減するよう努めています。太陽電池モジュールの生産工程では、多くの純水や冷却水が使用されます。私たちは、生産や工程管理に関する専門的な知識に基づいて、太陽電池モジュールやセルを生産する際の水の使用効率に関する技術を常に革新しています。工場ごとに節水目標を設定し、さまざまな節水プロジェクトを実施しています。私たちが使用する水は長江からのもので、各取水地点で地域住民に水の問題がないことを保証しています。節水管理を行うために、工場ごとに節水目標を設定し、RO膜(逆浸透膜)ではじかれた水の再利用、廃水の処理と再利用、空調システムの復水の回収など、さまざまな節水プロジェクトを実施しています。また、RO膜を洗浄してDI(脱イオン)水の生産量を増やすため、厳しいメンテナンス体制を敷いています。事業の拡大に伴い、水の総使用量は増加しています。しかし、節水プロジェクトを継続的に実施しているため、2014年から、製品1台あたりの水使用量は減少しています。

2019年 モジュール生産量あたりの  
水使用量削減率(MW)

↓ **27.96%**

2020年 モジュール生産量あたりの  
水使用量削減率(MW)

↓ **50.56%**

\*2015年を基準年とした比較



取水量と排水量の合計 (10,000m³)



### 節水のための施策

RO膜(逆浸透膜)ではじかれた廃水の再利用

ウエハや太陽電池の製造工程では、大量の超純水(UPW)が必要となります。UPW工場からは、RO膜(逆浸透膜)ではじかれた大量の水が排出されています。当社では、このRO膜で除外された水を回収し、ウエハ製造工程での前洗浄、アルカリ洗浄、表面研磨、アングル研磨など、高い水質が要求されない工程で使用しています。

### 廃水の再利用

トリナソーラーは、和信田徳水冬水公司(Wuxi Deple Water Investment)と共同で、新しい水リサイクル工場を建設しました。この工場は、高度な二重膜(膜外ろ過と逆浸透膜)技術を用いて、製造工程で発生する工業廃水処理するために建設されました。処理された水は、補助的な原水供給としてトリナソーラーに還元されました。

### その他

- ウエハ洗浄槽の水の再利用の実施: 後洗浄槽で使用した水を前洗浄槽で再利用
- 空調機から復水を回収し、冷却塔や排気除去装置の補助水として利用。
- 真空ポンプの循環水をセル製造工程の冷却塔の補助水として使用。
- 定期的なRO膜(逆浸透膜)を洗浄し、DI(脱イオン)水の収量を上げ、RO膜ではじかれる水量を低減

本レポートの対象報告期間中、復水を再利用することにより、宿遷の太陽電池工場では15万トンの水を、塩城工場では25万トンの水を節約することができました。塩城工場では毎日700トンの水を節約しています。

### 廃水の排出

社会的責任のある企業として、トリナソーラーは、中国のすべての工場の生産活動を計画・監視する際に、国家の「都市の下水道への排水品質基準」(GB/T31962-2015)、「乳産業の汚染物質排出基準」(GB30484-2013)、および「統合排水基準」(GB8978-2002)を厳しく遵守しています。私たちは、廃水が要求される基準に達するように必要な処理を施した後、都市下水道に排出されることを保証します。排出された水は、周辺の水環境に影響を与えないように、都市の水処理場でも処理されました。工場の操業開始以来、化学物質の漏出や廃水の適量排出はありませんでした。私たちはコンプライアンスに則った排水を実現するために、排水の脱室やリン除去処理方法の研究など、さまざまな技術革新を行ってきました。

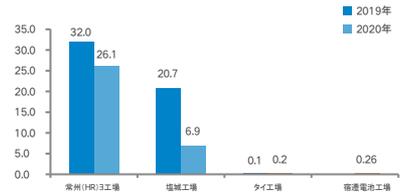
### 廃水の脱室処理

トリナソーラーの製造拠点は、中国で最も開発が進んでいる地域のひとつである太湖流域に属する江蘇省常州市にあります。私たちは、「江蘇省太湖水污染防治及び処理条例」で規定されている太湖保護区内のプロジェクトの室空とリンの排出を「ゼロ」にするという厳しい要求を満たすために、製造拠点内の西キヤンバス、東キヤンバス、北東キヤンバスにおける廃水脱室プロジェクトを完了しました。その際、必要な装置として、ウエハ工場で発生する廃水の中の有機物を利用して、そのリン酸源として使用しました。また、拡散工程で発生する少量のリン酸を生物化学的処理のためのリン酸源として使用しました。これにより、「廃水を廃棄物で処理する」という目標を達成し、環境負荷を低減することができました。

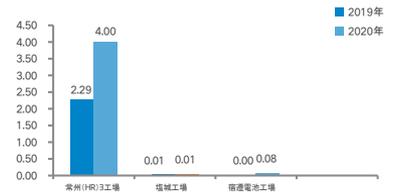
### 排気ガスの削減

トリナソーラーは、法令に基づき、包括的大気汚染防止・制御管理手順をEHS(環境・労働安全衛生)管理に盛り込んでいます。私たちは、オゾン層破壊物質(ODS)を大気中に放出しません。私たちは、国や地域の基準の許容範囲内で排気ガスの排出をコントロールするために、さまざまな手段を講じています。トリナソーラーは、関連する法律や規制に従って、酸性/苛性スクラバー、有機スクラバー(等)のさまざまなスクラバー(気体洗浄装置)を設置し、排ガスから汚染物質を除去し、排ガスの濃度を下げ、大気汚染から生じる危険性を回避または軽減しています。

### 窒素酸化物(NOx)排出量 (トン)



### 硫黄酸化物(SOx)排出量 (トン)



## 固体廃棄物管理

トリナソーラーでは、廃棄物の管理において、削減、再利用、リサイクルといういくつかの原則を遵守し、廃棄物を分別して保管しています。生産工程で発生した廃棄物について、高精度・高頻度の定量的なモニタリングと管理を行っています。2019年と2020年に工場で発生した廃棄物の総量は、固形廃棄物と有害廃棄物に分類して以下のように開示しています。数値には、常州本社、塩城工場、タイ工場、ベトナム工場、義島工場、宿遷太陽電池モジュール工場および太陽電池セル工場でのものが含まれています。発生した廃棄物は、廃棄物管理システムに基づいて分類・保管され、資格のある第三者企業が処理しています。

私たちは、製品設計、生産、梱包などの段階で廃棄物対策を講じています。

段階	対策
 設計	<p>製品の設計段階で、廃棄物の最小化を考慮する。毒性のある材料を、より毒性の低い、または無害な材料に置き換えるか、使用を最小限に抑える。</p>
 製造	<ul style="list-style-type: none"> <li>・廃棄物管理の手順を改善する。廃棄物を一般廃棄物、資源廃棄物、有害廃棄物に分類し、それぞれの方法で管理する。</li> <li>・段ボール箱、紙、プラスチック、金属くず、木材などの資源廃棄物のリサイクルスキームを構築し、実施する。</li> <li>・年次有害廃棄物処理計画を策定・実施し、規制要件に沿って処理目録を保管する。</li> <li>・梱包にはリサイクル可能な材料を使用する。製品の安全性を損なわないことを条件に、軽量な素材を使用する。</li> </ul>
 梱包	<ul style="list-style-type: none"> <li>・梱包にはリサイクル可能な材料を使用する。製品の安全性を損なわないことを条件に、軽量な素材を使用する。</li> </ul>

2019年に廃棄された固形廃棄物

456,702 トン

2019年に廃棄された有害廃棄物

6,315 トン

2020年に廃棄された固形廃棄物

447,889 トン

2020年に廃棄された有害廃棄物

8,334 トン

## グリーンオフィス

トリナソーラーは、「グリーンオフィス」とは、オフィス活動による環境への影響を最小限に抑えるだけでなく、従業員の心身の健康に有益な環境を整え、身体的な快適さと精神的な高揚感を感じられるようにすることだと考えています。私たちは、オフィス活動が環境に与える影響を大幅に軽減するために、「グリーンオフィス」のテーマを仕事の細部にまで徐々に取り入れていくよう努めています。文書のハードコピーを徐々に減らし、電子文書の使用を促進しています。テレワークシステムを導入し、移動時の二酸化炭素排出量を削減しました。各従業員の作業スペースごとにランタンスイッチを設置し、退出時にデスクランプの消灯を促すようにしました。

## 生物多様性の管理

トリナソーラーは、新規プロジェクトの開発や既存施設の拡張を検討する際には、自然界の生物多様性を保護することを第一に考えています。そのため、新規プロジェクトや発電所を計画する際には、地域の環境保護要件に沿って環境影響評価を実施しています。提案されたプロジェクトが地域社会の環境に与えるプラスとマイナスの影響を評価し、提案されたプロジェクトが位置する地域社会の自然環境と生物多様性を保護します。

自然環境を守るために、私たちは農業用太陽光発電プロジェクトや漁業用太陽光発電プロジェクトのための多くの補充プロジェクトを実施しました。土地の本来の用途を渡ることなく、発電所を建設することで、生態系環境の保護や土地利用の競争の緩和に貢献しています。また、クリーンな電力を促進し、電力供給に占める再生可能エネルギーの割合を拡大し、双方向の利益を実現しています。私たちのプロジェクトは、以下の地域にクリーンで環境に優しいエネルギーを提供しています。

・トリナソーラーは、ロンドンのドーセットに太陽光発電所を建設しました。農場における動物の放牧に影響を及ぼすことなくソーラーパネルを高い位置に設置する一方、近くは鳥小屋やコウモリの営巣地を設置し、地域の野生の花も植え直しました。

・トリナソーラーは、中国江蘇省永水市で120MWの「太陽光発電+漁業」プロジェクトを構築しました。下層部分では水産養殖を継続しつつ、上層部分に太陽電池モジュールが設置されているため経済面、生態学面、社会面で持続可能な利益を得ることができそうです。

・トリナソーラーは、中国常州のMenghel、5MWの「太陽光発電+農業」プロジェクトを構築しました。エコジカルな農業のための温室が建設され、その屋根にはクリーンな発電を可能にする両面ガラス太陽電池モジュールが設置されています。両面ガラスモジュールは光透過性が高いため、作物の成長に必要な照度を確保することができます。

・トリナソーラーは、中国雲南省西双版納の茶園に51MWの「太陽光発電+農業」プロジェクトを構築しました。透明な両面ガラスモジュールは、空間の効率的な利用のため、茶樹の上に設置されました。本プロジェクトでは、年間に約8,000万kWhのクリーンなエネルギーを生成し、6万トンの二酸化炭素排出量を削減しています。

・2020年、中国河北省石家庄市藁城区で、50MWの農業用太陽光発電補充プロジェクトが市の送電網に接続されました。このプロジェクトでは、トリナソーラーの210mm Vertex（バーテックス）シリーズの超高出力モジュールが採用されました。このモジュールの設置レイアウトにより、農業に十分なスペースを提供しながら、効果的にコストを削減することができました。本プロジェクトは、農業と発電の両方に経済的利益をもたらした、中国の農業用途における超出力太陽光発電の新しい時代を切り開きました。

また、私たちの工場では、地域の生物分布に貢献するための土地を一定の割合で確保しています。工場が立地する地域の生活環境を継続的に改善し、生物多様性の発展を促進するために、公共イベントや環境啓発教育などの活動を行っています。



## 廃棄物処理場の再利用：太陽光発電プロジェクト開発

## ・山西省陽泉市50MWリダーシッププロジェクト

このプロジェクトでは、炭鉱の地盤沈下地域、石灰石の丘、鉱山の埋め戻し地域などの屋内の廃墟を利用して、一連の太陽光発電所を建設しました。「太陽光発電、エコロジーガバナンス、廃棄物の再利用」という基礎となる価値観に基づき、土地の利用効率を高め、環境に優しい電力資源を提供し、炭鉱の地盤沈下地域の包括的な土地利用問題を解決しました。また、地元農民の生活問題や生態系の処理問題を解決し、地域の生態系と経済の発展を促進しました。

## ・安徽省170MWリダーシッププロジェクト

鉱山の地盤沈下地域の水面に水上設置の発電プロジェクトを建設し、クリーンな電力を供給して再生可能エネルギー比率を向上させただけでなく、鉱山の地盤沈下地域の包括的な処理の問題を解決しました。荒地地の再利用は、地元農家の収入を増やし、石灰の街の産業構造を調整し、地元の税金を増やし、さらに地元の太陽光発電関連産業チェーンの発展を促進しました。



### 持続可能な購買

当社のサプライチェーンは、原材料、補助資材、インフラストラクチャー、機器、予備部品、梱包、物流サービス、個人用保護具、事務用消耗品、印刷サービスなどの以上の調達項目がカバーしています。私たちは、サプライチェーンの影響を受けやすくなっている課題やリスクを十分に認識しています。サプライヤーの評価、監査、能力訓練を通じて、サプライヤーの継続的な向上を促し、持続可能な購買モデルを共同で構築しています。

2020年は、中国と世界にとって異常な年であり、太陽光発電業界も直面した困難から逃れることはできませんでした。年初にはCOVID-19のパンデミックの影響で、発電所の建設を中止せざるを得ませんでした。年中頃には、業界全体が深刻な原材料の供給不足に直面しました。しかし、私たちは障害を克服し、送電網に接続するための電力プロジェクトを予定通りに納品しました。私たちはお客様と協力して、トリナソーラー製品の製造に不可欠なすべてのプロジェクトの発電機への供給が予定通り行われるように取り計らい、お客様のための高品質を創造することに努めました。これはトリナソーラーが常に最も大切にしている価値観で、お客様を中心とした価値観です。トリナソーラーとお客様は、ゼロカーボンの未来に向けて、グリーンエネルギーの普及を創造し、加速する責任を共有しています。

### サプライチェーンの特長

当社は、サプライヤーの選定において、環境・社会面での評価を含めた資金元BIS(環境・労働安全衛生)管理手帳を確立し、サプライヤーのパフォーマンスを監視・改善しています。当社のサプライチェーンシステムの持続可能なパフォーマンスは、厳格で包括的なサプライヤー評価とサプライヤーとのコミュニケーション強化によって構築・改善されてきました。

上流と下流のサプライチェーンでは、生産要求に沿って、主にEVA(エチレン酢酸ビニル共重合樹脂)、バックプレーン、銅メッキテープ、ガラス、鋳造などの材料を調達しています。これらの材料を購入する際のサプライヤー選定では、環境や社会への影響を考慮しています。

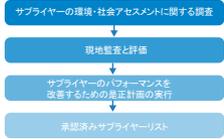
本レポートの対象報告期間中、当社の事業所およびサプライヤーでの労働力事故はゼロでした。



### サプライヤー開発

当社では、標準化されたサプライヤー開発プロセスを確立しています。このプロセスは、サプライヤーの調査、サプライヤーの評価、適格サプライヤーの承認などのステップに分かれています。サプライヤーの選定と除外は、調達部門、EHS部門、プロジェクト部門、管理部門が共同で決定します。

### サプライヤーの選定プロセス



### 選定プロセスにおける環境・社会アセスメントの原則

トリナソーラーはサプライヤーに対して、ROHS(特定有害物質使用制限)の原則を遵守し、ISO14001に準拠した環境マネジメントシステムの構築と、OHSAS18001に準拠した労働安全衛生マネジメントシステムの構築を求めています。

私たちは、環境許諾(発電システム建設の完全な受け入れ、汚染物質の排出、排水と取水の許可、環境税の支払い、有害廃棄物の処分と移動など)、労働衛生文書、安全許可、防火、日常業務の要件、炭素とエネルギーの指標を含む社会的責任管理の目標などのサプライヤーの文書を確認します。サプライヤーに対しては、完全なビジネス行動規範と倫理原則の策定を求めています。

サプライヤーは、ステークホルダーに対して、汚染防止に関するコミットメントへの署名を約束する必要があります。

サプライヤーには、透明性のある苦情処理ルートが提供されています。サプライヤーは、トリナソーラーの従業員が贈収賄、恐喝など、ビジネス倫理に違反していることを発見した場合、トリナソーラーの倫理・コンプライアンス部門に報告することができます。

### サプライヤーのCSR(企業の社会的責任)評価

当社は、サプライヤーの自主管理を促進するためには、定期的な監査が有効な手段であると考えています。主要なサプライヤーに対しては、書類の確認、現場の視察、従業員へのインタビューなどを通じて、定期的な現地監査を実施しています。問題が発生した場合は、合理的な期間内に是正して現地監査にサプライヤーに要請します。監査中に重大な不適合が発生した場合、トリナソーラーはサプライヤーに期限内に是正措置を取るように要求します。また、同様の不適合が再び起こらないように、サプライヤーには管理システムと手順を確立することが求められます。サプライヤーが当社の要求を満たさない場合、当社は購入量を段階的に減少させるか、またはサプライヤーを永久に不適格とする可能性があります。

サプライヤー監査では、以下の項目が対象となります:

- ビジネス倫理:公正さと誠実さの倫理基準に従っています。
- 安全衛生:安全衛生に関する有効な許諾を持ち、従業員に健全で安全な職場を提供し、事故や怪我、労働衛生上の危険を減らしていること。
- 環境保護:環境保護に関する有効な証明書をもち、関連するすべての環境保護要件を遵守し、環境に配慮した製造プロセスを採用していること。
- 差別の禁止:差別や身体的、精神的、または言葉によるハラスメントのない職場を維持していること。
- 児童労働、強制労働、労働虐待の禁止:体罰や、囚人労働、年季奉公、労働による債務返済、軍事労働、奴隷労働などの強制労働を禁じていること。
- 結社と団体交渉の自由:従業員の労働組合への加入、組織化、不参加の権利を尊重していること。

中国で新たに加わったサプライヤーのうち、2019年には15社のサプライヤーが環境アセスメントを受けました。2020年には19社のサプライヤーが環境アセスメントを実施しており、環境アセスメントを受けるサプライヤーの数は増加しています。

2019年に新たに加わったサプライヤーのうち、社会的原則の影響評価を受けたサプライヤーは、全サプライヤーの約4%でしたが、2020年には全体の59%となりました。社会的原則の影響評価を受け入れるサプライヤーの数も増加しています。

### サプライヤー調達枠組み「法的雇用契約書」

売り手は、その会社と従業員、原材料と部品、生産工程と最終製品が、金融詐欺、マネーロンダリング、汚職・賄賂、テロリズム、軍事利用、児童労働、強制労働、制裁国・地域・団体・人員に關与していないこと、すべてが関連の関連法規に沿ったものであることを約束・保証します。上記の状況に變化があった場合、売り手は直ちに買手と書面でその新を通知しなければなりません。買手は、通知を受け取った時点で、あるいは他の公開された手段でそのような変更を知った時点で、あるいは当社の聲明が改ざんされていることを発見した時点で、いかなる責任も負うことなく、直ちに契約を解除することができます。売り手は、開示義務の不履行、虚偽の陳述、虚偽の陳述により買手が被った損失を補償するものとします。

### 紛争に無関係な鉱物

「紛争鉱物とは、コンゴ民主共和国およびその周辺国で採掘されるスズ、タンタル、タングステン、金、コバルトなどの金属鉱物のことです。これらの金属鉱物の採掘・販売は、深刻な人権問題や環境問題を引き起こす可能性があります。トリナソーラーは、紛争鉱物の問題を非常に重視しており、紛争鉱物を使用しない方針、管理システム、管理プロセスを確立し、産業界の持続可能な発展を促進するための倫理的な調達を実施し、サプライヤーによる紛争鉱物の検証を促進し、サプライヤーに紛争鉱物に関するアンケートを実施して、「年次紛争鉱物調査報告書」を作成しました。当社は、このような鉱物を使用しないことを約束しています。

録メッキテープは、太陽電池モジュールを製造する際に使用されます。録メッキテープ(銅/鉛/亜鉛/銅/鉛/亜鉛/銅)の3つの材料を使用する際には、サプライヤーにこれらの材料の原産地を登録してもらう必要があります。トリナソーラーは、紛争鉱物が当社のサプライチェーンに混入する可能性があることを認識して以来、この件に関し積極的に行動しています。

- 正式な紛争鉱物管理方針の策定
- 管理システムの確立とサプライチェーンを対象とした紛争鉱物調査の実施
- 主要サプライヤーに対する製品情報に関する研修の実施
- すべてのサプライヤーに対し、紛争鉱物を含むいかなる形式の正式な同意書に署名するよう求める。



## サプライヤーとの協力

トリナソーラーは、自社のグリーン開発に注意を払うだけでなく、持続可能な開発のビジョンと目標をグローバルパートナーに伝えるためのイニシアチブをとっています。トリナソーラーは、太陽電池業界の持続可能な発展のために、アイデアを集め、イノベーションと革新的なソリューションを提供するために、グローバルパートナーと協力することを約束します。

トリナソーラーは、輸出入貿易の過剰手続の安全性を確保するために、AEO一定の基準を満たす貿易関連事業者に対して過剰手続の促進措置を与える制度(認定基準)に基づいてサプライヤーの監査を年1回実施しています。世界税関機構は、「世界貿易の安全性と利便性の基本フレームワーク」で策定されたAEO認定経済事業者を次のように定義しています。「何らかの形で商品の国際的な流通に参加しており、世界税関機構の安全基準を満たしていると認定された参加者または製造業者、輸入業者、輸出業者、通関業者、輸送業者、貨物輸送代理業者、仲介業者、港湾/空港、貨物ターミナル業者、一般事業者、倉庫業者、流通業者などを含むサプライチェーン。」輸出入貨物輸送/通関代行契約には、サプライヤーの責任に関する第13条が新たに追加され、サプライヤーはAEO認定基準に沿って完全に行動することを約束し、法令遵守と貿易安全に重点を置き、認定基準に沿って貿易安全管理の最適化と改善を行うとしています。

トリナソーラーとTPGグループのライズファンドが取引総額約7億ドルのプロジェクト契約を締結

2020年7月1日、トリナソーラーは、ヨーロッパと南米における約1GW(ギガワット)の太陽光発電プロジェクトのポートフォリオについて、世界有数の代替資産管理会社TPGが運営する世界的なプライベート投資ファンドであるライズファンドと取引することを発表しました。トリナソーラーは、これらのプロジェクトの開発、設計、調達、EPCM(設計エンジニアリング、調達、建設管理)サービスをTPGに提供します。この取引の総額は約7億ドルです。

本取引に含まれる太陽光発電プロジェクトは、スペイン、チリ、コロンビア、メキシコにおいて、現在稼働中、建設中、または建設準備が整った開発後期段階にあります。プロジェクトによって建設準備完了時期が異なるため、ポートフォリオ全体としては2022年末までに納入される予定です。

TPGは、全世界で790億ドル以上の資産を運用する世界最大級の代替資産管理会社です。TPGのパートナーであり、インフラ投資を担当するエドベックグループは、「主要な市場で世界クラスの太陽光発電プロジェクトを開発してきたトリナソーラーと提携できることを大変嬉しく思います。TPGとライズファンドは、今回の1GWのクリーンエネルギー発電を皮切りに、環境へのポジティブな影響を加速させるために、トリナソーラーと共同で努力することを楽しみにしています」と述べています。

一方、トリナソーラーの会長兼CEOである葛紀凡氏は、「TPGとライズファンドとの画期的なパートナーシップを達成できたことを大変光栄に思っています。今回の取引は、海外の太陽光発電プロジェクト開発の分野における当社の市場リーダーシップを明確にし、強化するものです」と述べています。「当社は、各地域の市場に非常に優秀で情熱的なローカルチームを置き、国際市場でかなりの量のプロジェクトハイブラインを構築しています。私たちは、異業種協力に共に取り組み、太陽光エネルギーで国際社会に貢献するために、今後も世界の主要なパートナーと協力していきます。」

## サプライヤーとの戦略的協力協定

2020年11月4日、第12回中国(無錫)国際新エネルギー会議・展示会が開演しました。トリナソーラー・システム・エレクトリック社(Sing Electric Co. Ltd.)およびリシェンエネルギー社(Risheng Energy Co. Ltd.)は、「600W超高出力モジュール」に関する戦略的協力協定を締結しました。3社は、製品およびシステムに関する技術交流を強化し、「超高出力太陽電池モジュール」に関する徹底した協力とそれに対応する技術研究および製品開発を行うことに合意しました。このアクションは、太陽光発電産業の技術革新を促進し、超高出力モジュール産業の標準化を促します。さらに、世界市場のプロモーション資源を統合し、太陽光発電業界における先端技術の影響力と応用範囲を拡大します。

パンデミックの影響を受け、「新しい発展の方向を模索し、相互利益とWin-Winを実現する」途程に、2020年トリナソーラーグローバルサプライヤー会議が初めてのオンライン形式のライブ放送で開催されました。開催場所は、トリナソーラー・ビジネス・アドバイザー・インベション・エキシビジョンセンターでした。会議では、世界各国から20社以上のサプライヤーがオンラインで参加しました。トリナソーラーの会長兼CEOである葛紀凡氏は、太陽光世界の発展、会社の戦略とブランドポジショニング、そして参加したすべてのサプライヤー代表との協力関係の展望について語り話しました。高は、トリナソーラーは「お客様第一主義、オープン/バージョンを貫く、真摯な取り組みと懸命な努力、卓越性の追求、責任の共有、価値の共創と共有」の原則を常に堅持し、透明性、可視化、デジタル化、標準化された調達、パートナーとの多方向的な協力を実践していると述べました。サプライヤー会議では、「優秀サプライヤー」、「共同イノベーション」、「ベスト・パートナーシップ」、「最高品質の製品の質を評価し、トリナソーラーと長期かつ戦略的な協力関係にあるサプライヤー」を表敬しました。

## トンウェイグループとの協力体制

2020年11月17日、トリナソーラーは、トンウェイ社(Tongwei Co.Ltd.)との協力関係が新たなレベルに達したことを発表しました。この協力関係には、3年の投資と長期の調達協力の特約契約が含まれています。トリナソーラーの高紀凡会長は、大手企業2社が210mmセルを採用したモジュール製品に焦点を当て、210mmセル採用の太陽光発電産業エコシステムをより強く、より大きくするために協力したと述べました。強力なプレイヤー同士がお互いに補完し合うジョイントベンチャーや協力関係には、単純な重畳統合よりも大きなメリットがあります。

投資面では、トリナソーラーは、トンウェイグループのSichuan Xiangyang Co. Ltd.およびTongwei Solar Co. Ltd.とそれぞれ「合弁事業契約」を締結し、共同でプロジェクト会社を設立し、年間生産量1万トンの高純度単結晶シリコンプロジェクト、年間生産量15GWのインゴットプロジェクト、年間生産量15GWのウェハキャッチングプロジェクト、年間生産量15GWの高効率単結晶シリコンセルプロジェクトに共同で投資を行います。投資総額は約150億元です。トリナソーラーの各プロジェクト会社への出資比率は35%になります。

これらの大型プロジェクトへの投資は、トリナソーラーの戦略的開発計画の一環として行われたものです。トリナソーラーとトンウェイは、太陽光発電業界のサプライチェーンにおけるそれぞれの役割において優れた強みを持っています。両社は210mmシリコンセルモジュールに関して意図して合意しており、これらの協力関係は戦略的パートナーシップをさらに強化するものです。すべての業界パートナーの共同努力により、210mmセル採用製品の産業チェーンは成熟し、より深い統合が進んでいます。



## 従業員への配慮

- 持続可能な人材開発
- 従業員の権利
- 労働安全衛生
- 従業員の健康
- 従業員の声に耳を傾ける

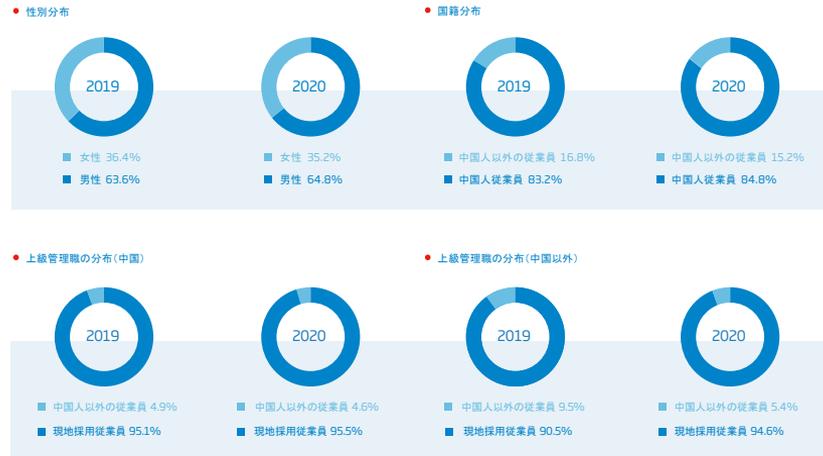
### 持続可能な人材開発

トリナソーラーは、人材を当社の持続的発展の原動力と考えています。私たちは、柔軟な人材管理メカニズムをエネルギー生産のための重要な駆動力として採用し、無くてはならない人材エコシステムの構築に努め、従業員がより健康的で効率的な良い職場環境を享受できるように、注意深く革新を図っています。従業員のキャリア開発、心身の健康、文化的な交流に資源を投じて、多様性に富み、相乗効果のあるチームを形成し、会社の成長に合わせて共に創造し、勝利することができると考えています。当社は人材管理戦略を徹底しており、業績管理、研修、教育、競争力のある報酬、および非常に効率的なインセンティブ制度に重点を置いて、高いスキルを持った人材を集め、維持し、従業員がその役割を十分に果たすことができるようにしています。私たちは、従業員にグローバル化した開発プラットフォームを提供し、仕事と学びの場を与えることを約束します。私たちは、従業員がより優れた総合的な人材になることを望んでいます。



### 多様な公正な雇用環境

トリナソーラーの従業員は、40の国と地域から集まっています。私たちは、関連する国際条約や現地の法律、規制を厳格に遵守し、ジェンダーの平等を確保し、雇用差別を禁止しています。ダイバーシティと男女の従業員の公平な雇用を促進し、トリナソーラーの女性従業員の割合は過去3年間安定しています。私たちは、従業員の現地化を奨励・促進し、現地雇用を実施し、現地の雇用圧力の緩和と支援し、多くの雇用機会と人材育成を提供しています。さらに、現地従業員の文化的な交流は、海外における現地の商業的な雰囲気や文化をよりよく理解するに役立ちます。従業員分布構成(性別、国籍、管理職【取締役以上】に就任している現地採用従業員の割合)：



当社では、インターネットや大学のキャンパスを利用したチャネルで社員を募集しています。さらに、国内外の大学と協力し、専門的な研修コースを設けたり、トリナソーラー規定の就職フェアを開催したりしています。

2020年、上級管理職に占める現地採用従業員の割合は安定していました。中国の上級管理職のうち現地採用従業員は55.45%を占め、そのうち女性率は25.0%。海外の上級管理職のうち現地採用は54.63%を占め、女性率は35.51%となっています。2019年の新入社員に占める男性の割合は67.69%、女性の割合は32.31%。2020年の新入社員に占める男性の割合は69.33%、女性の割合は30.67%でした。



### ハイエンドな人材育成モデル

当社では、教育研修と文化構築の取り組みを継続的に増やし、全従業員に向けた研修システムを継続的に改善し、研修方法とその内容を充実させ、人材育成のための環境を整えています。また、当グループは独自の高等教育機関であるトリナ大学を設立しました。同大学は3年前の設立以来、トリナソーラーの従業員とそのパートナーやお客様に知識を授け、活力を与えてきました。トリナ大学は、学習やコミュニケーションのさまざまなニーズを満たすために、10種類の異なる専門講座とオープンスペースを備えています。トリナ大学には、リーダーシップ研究所、ビジネススクール、太陽光発電研究所、未来カレッジ、エネルギーIAアカデミー、インターナショナルカレッジの8つのカレッジがあります。



- トリナ大学の位置づけ
  - 戦略的実施
  - パフォーマンスの向上
  - 能力開発
  - 文化構築
- 学習の目的
  - アクティブラーニング
  - 恐れずに取り組む
  - 要約力が高まる
  - 進んで共有する

### 包括的かつ多彩な教育訓練システム

当社の研修は、安全教育、技能、人権方針など複数の分野をカバーしています。研修はオンラインまたはオフラインで行われ、従業員は自らの成長や昇進などのニーズに応じて特定の研修方法を選べるようになっています。オフライン講座では、さまざまなレベルの従業員が自らの活性化を体験できます。具体的には、エンプロウメントやスタートアップやフレイルドの研修プログラムなどソフト力の向上、フレンチャーや感情の管理、10管理、新任マネージャーのための成長コース、エネルギー-インターネット技術のリーダーなどの産業能力向上コースなどがあります。改善された研修システムは、従業員にダイナミックな成長空間を提供します。以下に、国内のすべての工場と事業組に組織している従業員の研修スケジュールと活動内容について紹介します。



### 従業員のモチベーションとパフォーマンス管理

トリナソーラーでは、効果的なパフォーマンス管理の仕組みを確立しています。従業員は半年ごとに自己啓発計画(PDP)を立てることが求められ、リーダーは彼らのパフォーマンスを評価し、格付けします。PDPは、個人の成長、チームの発展、組織の目標のバランスをとるために、事業目標と主要タスク、従業員の管理目標、自己啓発目標の3つの側面から評価を行います。入社した従業員は、キャリア開発のために、技術職コースか、管理職コースかの選択をすることができます。

2019年には、トリナソーラーのグローバルマネジメントチームの4,986人がパフォーマンス評価を受けました。2020年にはその数が5,397人に増加し、非管理職従業員の100%が業績評価を受けました。

従業員の賞	表彰状況
優秀従業員賞	2019年は、114名が優秀従業員として表彰されました。2020年には138名が優秀従業員として表彰されました。
優秀チーム賞	2019年は、15チームが優秀チームとして表彰されました。2020年には18チームが優秀チームとして表彰されました。

「2019年トリナ・スターを探して」プロジェクトでは、会社のすべての事業と職務が対象となりました



### 従業員の権利

従業員の帰属意識と幸福度の向上は、トリナソーラーにとって重要な関心事です。従業員の給与を継続的に引き上げ、福利厚生制度を充実させ、健康保険、手当、ワークライフバランス、学習と成長、生活のケア、休暇などの面で従業員の満足度を高めています。当グループでは、優れた人材チームを育成し、中国の労働法や労働契約法などの国内法令および海外の現地適用法令を厳格に遵守しています。また、児童労働や危険な作業に若年労働者(18歳未満)を従事させることを厳しく禁止しています。

#### I 人権および労働基準に関する国際条約

- 人権および労働基準に関する国際条約を遵守し、魅力的な雇用主であること。
- 当社では、従業員の結社の自由と団体交渉の権利を尊重し、国内外のすべての工場に労働組合組織を設置しています。

#### II オープンで公明正大で平等な従業員採用方針

- 労働関係の調和と安定を積極的に推進し、従業員の信仰の自由を妨げたり、国籍、民族、宗教、性別、年齢、障害、配偶者の有無などを理由に従業員を差別しません。
- 本レポートがカバーする対象期間中、トリナソーラーでは、操業中にジェンダーや健康状態に関する差別事例は報告されていません。

#### III 健康保険

- トリナソーラーではすべての従業員に、年金、労災保険、失業保険、医療保険、出産保険、住宅積立金、健康診断、補充型商業保険を提供しています。この補充型組合商業保険は、追加の医療、事故による負債、養老、定期生命保険、出稼保険をカバーし、補償範囲に従業員の家族が含まれているものもあり、従業員とその家族に付加的な保証を提供しています。

#### IV 休暇の給付

- トリナソーラーでは「有給休暇管理」の規定を制定し、従業員が祝祭日、年次休暇、病気休暇、授乳休暇、出産休暇、同行休暇やその他の休暇を取得できるようにしています。また、フレキシブルな休日として、有給の健康デーも提供されています。

#### V 手当と福利厚生

- 住宅手当、年次功労手当、通信手当、海外勤務手当、赴任手当、出張手当、健康管理費、結婚祝い金など、あらゆる種類の手当や福利厚生を従業員に提供しています。また、ミーティングを兼ねた食事や送迎バスも提供されています。

#### VI 従業員の権利

- 工場やオフィスがある地域の法律を遵守し、男女の従業員に同一労働同一賃金を実施しています。児童労働は行っていません。生産やサービス提供の過程において、強制労働、債務返済のための労働や契約労働は禁じられており、あらゆる形態の強制労働が断固として禁止されています。トリナソーラーでは、本レポート対象期間中の操業において、強制労働の事象は報告されていません。

トリナソーラーでは、報酬政策により、従業員が向上心を持つことを奨励しています。私たちは、当社の従業員の報酬が当社の工場やオフィスが立地する地域の最低レベルよりも高くなるように、報酬制度を改善してきました。従業員の報酬を個人の業績、バリューグループの業績、企業の業績と結びつけることによって、優秀な従業員を効果的に惹きつけ、励まし、維持することができます。トリナソーラーのハイスピードな発展とグローバル拡大戦略をサポートしています。パフォーマンス評価システムが、合理的な参考資料に基いた従業員の報酬の支払いを保証しています。

トリナソーラーでは、労働組合や社内の通信メカニズムなどを通じて、業務上の変更に関する情報を従業員にタイムリーに伝えています。

2019年と2020年、トリナソーラーは従業員の100%を医療保険と商業保険の対象とすることを約束しました。中国では、2020年、1,890人の管理職の健康診断を手配しました(結果として1,560人が受診)、職業病検査については、入社時の健康診断と毎年の健康診断を含み、職業上の危険要因を伴う職種が100%対象となっています。2019年、出産休暇と育児休暇を取得した社員はそれぞれ141名と170名でした。135人の従業員が産休後に職場に復帰し、その割合は全体の96%に達しました。さらに2020年には、98人と101人の従業員がそれぞれ出産休暇と育児休暇を取得し、前者の94%にあたる92名の社員が休職終了後に職場復帰しました。



## 労働安全衛生

私たちは、従業員の成長と発展を重視し、彼らの勤労と貢献を大切にしています。私たちは、研修、教育、業績管理、報奨金によって、従業員の向上を促進し、革新を促します。従業員の安全と健康は、私たちのビジネスの基盤です。私たちは、労働安全衛生(OH&S)管理要件を会社の運営管理のあらゆる側面に組み込んでいます。私たちは従業員のために、安全で健康的な環境に似ている職場を作り、彼らがより良い生活の質を享受することができ、トリナソーラーと共に成長しているように取り組んでいます。

## 労働安全衛生マネジメントシステム

私たちは、健全な労働安全衛生マネジメントシステムによって、労働安全衛生面のパフォーマンスを継続的に向上させることができると信じています。当社の中国国内および海外の工場では、労働安全衛生マネジメントシステム-ISO45001が構築されています。私たちは、工場的设计、建設、研究開発、製造、梱包など、すべての段階で労働安全衛生の改善プログラムを実施しています。私たちは、従業員、請負業者、お客様、その他のステークホルダーの健康と安全を守るために最大限の努力をしています。トリナソーラーは、クリーンなエネルギー製品を世界に提供すると同時に、従業員のために安全で健康的な環境に似ている職場を作ると約束します。従業員は当社の最大の資産です。私たちは、工場や事業所で発生するすべての出来事と事故が迅速に調査され、報告されるようにEHS(環境・労働安全衛生)管理手順を導入しています。また、再発防止のために効果的かつ実用的な改善策を講じます。重大な事故が発生した場合は、責任者が責任を負い、自己管理と自己改善を促進します。



トリナソーラーの総記録事故率 (TRR)

## 職場の安全

トリナソーラーは、すべての従業員と請負業者のために、安全で健康的な職場を作り、維持することを約束します。全方位的なリスク特定とリスク管理により、職場での労働災害の発生リスクを最小化し、労働安全衛生のパフォーマンスを向上させることを目指しています。2019年と2020年には、従業員安全衛生に対する意識を向上させるために、EHS(環境・労働安全衛生)知識コンテスト、火災避難訓練、応急手当知識研修など、安全生産月間の活動を実施しました。



応急手当研修



交通安全講習



ロックアウト/タグアウト訓練



消火器の使用訓練

私たちは、トリナソーラーの生産、製品、サービスに関連する危険源を特定し、そのリスクを毎年評価し、それに基づいて危険源の特定とリスク評価の手順を策定しました。リスクを低減するために、排除/交換、エンジニアリングコントロール、管理策、PPE(個人用防護服)などの抑制対策を講じています。また、緊急時の管理体制を継続的に改善し、緊急時対応訓練を実施しています。

## リンク

## 安全・労働衛生管理

- 危険源の特定とリスク評価: 私たちは、トリナソーラーの生産、製品やサービスに関連するすべての危険源を特定し、そのリスクを毎年評価します。職場で発生するリスクを、「重大なリスク」、「中程度のリスク」、「軽微なリスク」の3つのレベルに分類しています。リスクを継続的に低減し、コントロールするために、それぞれのレベルに応じて異なる抑制対策を講じます。
- 安全性の確認: 私たちは、たとえ安全な生産プロセスであっても、危険な要素を伴うものだと考えています。そのため、事故を減らす目的で、EHS(環境・労働安全衛生)点検管理手順を策定し、包括的な安全点検と外部の第三者による監査を通じて、職場に存在する危険な行為や危険な状況を継続的に特定し、潜在的な問題を排除してリスクを低減し、トリナソーラーをより安全な職場にすることを目指しています。
- 潜在的な安全問題の報告: トリナソーラーは、オープンで効果的な報告メカニズムを確立し、事故や人身傷害のリスクを最小限に抑えるための正しい手順、慣行、作業フローを奨励することを約束します。当社の従業員は、EHS(環境・労働安全衛生)報告フォームへの記入、EHSに関する潜在的な安全問題の報告と処理のフローのE-flowによる提出、電子メールの送信、EHS緊急電話番号などの手段を用いて、潜在的な問題を報告することが奨励されています。
- 職業上の危険要素の監視: 私たちは、適用される法令に従って職場の労働災害を常に監視し、従業員に健全な職場環境を提供するための技術的および管理的措置を講じています。

## リスクの特定

- 安全な生産のための責任体制: 当社では、「担当者には責任を負う」「1つの仕事に2人の責任者」の原則に基づき、安全生産責任書が責任レベルごとに署名され、各部門、各レベルで安全意識や安全防止策が確実に実施されています。
- EHS(環境・労働安全衛生)研修: 当社では、従業員、請負業者、サプライヤーを対象に、新入社員研修、現任研修、専門的な安全研修(化学物質、電気、火災安全など)、さまざまなEHS研修を実施し、従業員と請負業者が職場における潜在的な安全問題、その防止策、責任などを認識されています。

## リスクの管理

- 危険作業の管理: 当社では、請負業者や従業員の作業の安全性を確保するため、エリア作業許可システムを導入しており、すべての請負業者や従業員は作業開始前に適切な作業許可を取得することが求められています。私たちは、高所や狭い場所での作業、人や財産に重大な危険を及ぼす火気使用作業など、危険な作業を厳しく管理しています。各プロジェクトの担当者は、危険作業許可証を作成し、経営陣の承認を得て、すべての手前措置を確実に満たしてから作業を開始しなければなりません。
- 化学物質の管理: 当社では、国際および地域の法律や規制を厳格に遵守し、禁止または制限されている化学物質は使用しません。「化学物質の管理手順」は、化学物質の採用から購入、保管、使用、処分に至るまでのプロセスを厳密に監督し、リスク管理を行うために策定されています。
- MOC(変更管理): MOCは、通常の統合を保証して重大な事故を防ぐための非常に効果的な手段です。EHS変更管理手順では、従業員、環境、安全、製品品質に影響を与える可能性のあるプロセス、設備、技術、材料の変更は、変更管理規則に従って行うことが求められています。このような変更は、適切な当局の承認を得た後にのみ実施することができます。
- 労働衛生リスクの告知: 労働衛生上の危険を知らせるカードを職場で配布し、従業員に潜在的な労働災害とその防止策について注意を促し、安全維持のための対策に対する従業員の意識を向上させます。
- 職業上の健康診断: 当社では、職業上の危険にさらされているすべての従業員を対象に、年1回の職業健康診断を実施し、職業上の禁忌に苦しむ従業員には適時に職務を調整しています。2019年から2020年にかけて、製造拠点の全従業員が健康診断を受けました。

## 緊急事態の管理

- 緊急時の管理体制の確立: 私たちは、効果的な緊急時対応計画と定期的な訓練が、事故後の状況を安定させるために重要な役割を果たすと考えています。そのため、火災、化学物質の漏洩、火傷、停電などの主要なリスクと中程度のリスクを特定した上で、包括的な緊急時対応計画を策定し、安全や環境に関するさまざまな事故と適時かつ効果的に対応できるようにしています。また、エリアごとに定期的に緊急訓練を実施し、対応能力の向上と緊急時対応計画の実効性の確保に努めています。さらに、地域の消防署と連携して火災時の避難訓練を定期的に実施し、これによっても緊急時対応計画の実効性を確かめられるものとしています。
- 医療グリーンチャネル: トリナソーラーは、作事中に怪我をした従業員のために、地元を病院と連携して、自由に医療を受けられるようにしています。そのような従業員は、トリナソーラー従業員支援グリーンチャネルカードを病院に提示することで、すぐに医療を受けることができ、トリナソーラーが医療費を全額負担するので、安心して治療することができます。

## 従業員の健康

トリナソーラーは、事業価値を創造する一方で、従業員の人と心の健康に常に注意を払っています。従業員が仕事と生活のバランスを取れるように、効率的なリソースした、人を思いやる職場環境を作ることに努めています。トリナソーラーは、チームの結束力を高め、心理的なプレッシャーを軽減し、ネガティブな感情を解放し、精神的な豊かさをもたらすことで、従業員の仕事への十分な取組みと幸福度を向上させるために、さまざまな文化活動を企画しています。

トリナソーラーは、従業員に職場や精神的な空間を提供するための活動を開催しています。2019年の年次総会では、従業員の家族を招いてガーデンパーティーを開催し、会社を訪問してもらい、一連のインタラクティブな活動に参加してもらいました。私たちは、従業員の家族のサポートが、従業員が前進するための重要なモチベーションになることをよく理解しています。また、当社には、サッカー、バスケットボール、バドミントン、卓球、水泳、釣りなどのスポーツや趣味のクラブがあります。毎年さまざまなスポーツ大会を開催して、さまざまな趣味を持つ社員に対応しています。トリナソーラーでは、子どもたちの心身の健康のために、親子での活動を積極的にしています。トリナソ子どもサマーキャンプ、アート研修クラス、絵画・書道ショー、親子読書会、母の日の活動などです。これらの活動は、楽しさと娯楽的な要素を兼ね備えています。このような活動は、親子間の心理的なコミュニケーションを促進するだけでなく、従業員が子どもの健全な成長により注意を払うことを可能にします。また、当社では従業員に旅行の機会を提供することで、プラットフォームや異なるビジネスユニット間の交流を促進し、同時に組織の活力を高めています。

## 職場は心のふるさともある

地域の文化を広め、従業員の仕事以外の文化的生活を豊かにするために、私たちは地域の伝統的な祭りを祝うさまざまな活動を準備しています。さらに、本レポートの対象期間中には、女性の日、青年の日、母の日、子供の日、父の日、端午の節句、中秋節、国庆节、クリスマスなどのほか、オンラインやオフラインでのお祝いなど、中国と西洋の文化をテーマにしたさまざまな祝祭活動を行いました。

健康的なコミュニティを構築するために、ヨガやお灸などの教室のほか、社員の子どもたちを対象としたサマーキャンプやアートクラス、フックアップアングなどの活動を行っています。2020年8月7日には、よもぎの健康効果を紹介し、社員に体験してもらうために、社員向けの無料お灸プログラムを開催しました。「お灸で愛を広げよう」と名付けられたこのイベントは、チャリティ活動の褒賞として企画されました。



・ファミリーデー

・無料のお灸体験

・子ども頃の思い出



・本の日



・アートクラス



・ヨガ講習

## 社員の声に耳を傾ける

当社は、従業員のコミュニケーションと参加を重視し、労働組合への加入を奨励しています。社内にも効率的で透明性の高いさまざまなコミュニケーションチャンネルを設け、多チャンネル・多階層の従業員コミュニケーションを構築し、従業員が自分のアイデアや提案を経営陣に伝えることを奨励し、さまざまな意見が平等に尊重されるコミュニケーション文化を確立しています。従業員から寄せられた質問には迅速に対応し、解決に努めています。一時的に解決できない問題については、その問題を事実と認め、会社として対応策を検討することを承認し、従業員の認識と許しを得るようになっています。

トリナソーラーの従業員は、自分自身や家族のために、自らのニーズに合わせて福利厚生項目を選択することができます。例えば、医師への電話相談、健康診断、重大疾病保険、傷害保険、その他の自己負担プログラムなどがあり、さまざまな健康ニーズを満たすことができます。仕事と生活を楽しむことができるよう、従業員には自らの福利厚生を保障するための決定権が与えられているのです。

トリナ・ソーラーは、その20年以上の発展の中で、企業は株主や従業員のために利益や価値を生み出すだけでなく、消費者や社会に対しても重要な責任があることを理解してきました。トリナ・ソーラーの発展は、お客さま、パートナーの皆さま、そしてあらゆる分野の人々のサポートや評価無くしてはあり得ません。私たちは常に、本来の使命に忠実であり、社会的責任を果たすことを目指しています。社会への貢献は、企業市民としての考え方の延長線上にあり、当社の長期的な利益と社会発展のニーズに合致しています。トリナ・ソーラーは、「人には魚を与えるのではなく、魚の釣り方を教えよ」という行動指針を念頭に、コアテクノロジーの優位性と信頼性の高い製品アプリケーションを活用して、コミュニティの構築と開発を支援し、地域のインフラを改善し、太陽光発電による貧困緩和、生態系の保護、社会的・経済的利益の面で複数の成果を上げています。また、教育資金や起業資金などの形で資金援助を行うことで、地域の貧困を緩和し、子どもたちやコミュニティの教育を促進しています。

## 社会への貢献

- 教育と起業家精神
- チャリティ
- 太陽光発電による貧困緩和



## 教育と起業家精神

社会の持続的かつ包括的な発展の柱となるもの一つは、すべての人に質の高い教育を提供することです。トリナソーラーは、環境に優しい革新的な技術を向上させ、教育面での寄付や起業家基金の設立を通じて、貧困地域の教育施設の改善を行っています。産業技術革新には、基礎技術の研究開発における継続的なブレークスルーが重要であることを認識し、トリナソーラーは本社内にて「太陽光発電科学技術国家重点研究室」、「新エネルギーIoT産業革新センター」、「国立企業技術センター」を設置しました。これらの機関での最先端技術の研究は、常に業界をリードするレベルにあり、グリーンエネルギーの開発において常に技術的な成果を生み出しています。

2018年、トリナソーラーの恩恵ソーシャルインパクト基金は、貴州省乾西縣新郷のQunyi村に文化センターを寄贈、センターは2019年12月に正式に完成し、周辺地域の2万人以上の人々に恩恵を与え、そこに多くの雇用を生み出しました。

2019年7月、トリナソーラーはインドで開催されたWorld on Wheelsのチャリティイベントに参加し、バスの屋根を改修して車載コンピュータに電力を供給するための太陽電池モジュールを設置し、インドの遠隔地の農村の子どもたちにコンピュータの知識を普及させました。

### トリナソーラー フロンティアサイエンス基金が 南京大学に資金を提供

2020年10月、トリナソーラーは南京大学に100万人民元を寄付し、トリナソーラー フロンティアサイエンス基金を設立しました。この基金は、南京大学の化学および化学工学学部における国際的な学術研究と大学と企業のイノベーション協力を支援することを目的としており、両者が国際的に有名な学術専門家を招聘し、新エネルギーの分野で学術交流やセミナーを実施することを支援しました。産業技術の急速な発展に伴い、企業と大学の協力関係はより緊密になり、産業発展のため、大学の科学研究は企業のニーズと直接に統合され、相互の共同開発と継続的な改善が必要になっていきます。トリナソーラーは南京农业大学を良好なパートナーシップを築いています。私たちは、明るい未来を創造するために、卒業生や各界の人々と一緒に働くことを楽しみにしています。



## チャリティ

貧困緩和とグリーンエネルギーの普及を組み合わせることで目標とする貧困削減を達成することは、トリナソーラーが企業の社会的責任を果たすための主要な方法の一つです。私たちは、当社のコア技術と製品の優位性を活かして公共福祉活動を行います。私たちはすでに10年近く社会福祉を実践しており、中国の甘肅省、江蘇省、新疆ウイグル自治区、河南省などの多くの省や市、ネパール、インド、タンザニアなどの国や地域で、寄付金や太陽電池モジュール、発電所を提供することで、貧困緩和プロジェクトを行っています。例えば、湖南省郴州市の5つの県で行われているトリナソーラーの貧困緩和のための発電所プロジェクトは、貧しい世帯がお金を稼ぎ、貧しい県が貧困から抜け出すのを助けています。その中でも汝城県の8,400kWの貧困緩和プロジェクトでは、貧しい村ごとに年間50万元以上の共同収入を著実に増やすことが可能になり、同県の貧困脱却の成功に大きく貢献しています。

### ミャンマーのシタガ・アユダナ総合慈善病院に 100kWの太陽光発電システムを寄贈

国際エネルギー機関 (IEA) が2013年末に発表した数字によると、インドでは2億人以上、ミャンマーでは全人口の半数以上の人が今なお電気を使えない状況にあります。その原因は、これら2つの国では、社会・経済の発展によるニーズに、発電所や送電線などのインフラ建設が追いついていないことにあります。ミャンマー中部の都市サガインにある総合慈善病院「シタガ・アユダナ病院」は、遠隔地の貧しい住民への医療支援を目的として1989年に設立されました。病院がある地域のインフラは脆弱で、電力供給も十分ではなく、病院の正常な運営に大きな支障をきたしていました。2020年11月、トリナソーラーは病院に100kWの太陽光発電システムを寄贈し、病院の電力不足の問題を緩和し、病院の電気代を削減しました。これにより、病院は、より多くの医療プロジェクトや地域住民のための医療サービスに投資できるようになりました。

## 太陽光発電による貧困削減

太陽光発電による貧困削減は、中国における貧困削減プロジェクトのトップ10のひとつとして、貧困削減のために欠くことのできない役割を果たしています。太陽エネルギーの利点を生かして、グリーンでクリーンなエネルギーを開発しただけでなく、的確で実用的な貧困緩和を実現し、生態系、社会、経済の複数の利益をもたらしています。トリナソーラーは、太陽電池業界のリーダーとして、ターゲットを絞った貧困削減および企業界の貧困削減のための国家要請に応えてきました。強力な技術力と信頼性の高い製品アプリケーションにより、トリナソーラーは、村落発電所、大規模な集中型発電所、住宅屋根を利用した太陽光発電などのプロジェクトを構築することで、太陽光発電による徹底的な貧困緩和を実現してきました。2020年10月には、雲南省自治州で住宅用太陽光発電による貧困緩和プロジェクトを開始しました。YangmujiazhiのGaogazi村にHeishanzui村に50万2千元の村レベルの発電所を建設し、それにより1,1世帯あたり11万2千2元で、Heishanzui 町の13世帯、Tanghe 町の10世帯、Humaying 町の10世帯、Xiaobazi 町の10世帯の計43世帯を含む住宅用太陽光発電プロジェクトを構築しました。



本レポートの対象期間中、トリナソーラーは世界中で多くの慈善寄付プロジェクトを実施し、グリーンエネルギーで地域社会に社会的・経済的影響を与えました。

時期	チャリティプロジェクト
2019年5月	オーストラリアの小児病院に6kwの住宅用PVシステムを寄贈
2019年6月	米国の非営利団体「Grid Alternatives」に太陽電池モジュール60枚 (17,700W) を寄贈
2019年7月	インドで開催されたチャリティイベント「World on Wheels」に参加し、バスの屋根を改修して太陽電池モジュールを設置し、バソンを搭載して、インドの遠隔地の農村の子どもたちにパソコンの知識を普及させました。
2020年6月	貧困削減のために中国の宿遷チャリティー連盟に寄付をしました。
2020年5月	中国の正覚寺蓄電マイクログリッドシステム (200kwの太陽光発電 + 250kwhの蓄電マイクログリッド)、285-290Wの太陽電池モジュール32枚。
2020年6月	オーストラリアの非営利団体であるPCYCIに、太陽光発電設備を備えた屋根の建設用に83枚の太陽電池モジュールを寄贈しました。
2020年10月	中国雲南省自治州での住宅用太陽光発電の貧困緩和プロジェクト、YangmujiazhiのGaogazi村にHeishanzui村に50万2千元の村レベルの発電所を建設し、それにより1,1世帯あたり11万2千2元で、Heishanzui 町の13世帯、Tanghe 町の10世帯、Humaying 町の10世帯、Xiaobazi 町の10世帯の計43世帯を含む住宅用太陽光発電プロジェクトを構築しました。

2020年5月6日、中国中央テレビが、トリナソーラーが四川省カンゼンチベット族自治州雅江県に貧困経済のための太陽光発電所を建設したことを報道しました。私たちは高効率の単結晶ハーフカットセルモジュールを使用し、地元の貧しい村から脱却させ、村人たちが集団的な経済配当を得て、安定した収入を得られるようにしました。

中国恩恵プロジェクト貧困経済基金会は、トリナソーラーが中国西部の貧困層の学生の雇用や起業支援、教育の質の向上に顕著な貢献をしたことを評価し、2020年貧困削減総括表彰大会で「貧困削減のための愛あるグループ」の名誉称号を授与しました。



2020年にCOVID-19が発生した際、トリナ・ソーラーは自社の世界各地の資源を動員して、対象を絞った寄付のための医療用品を購入し、パンデミックが海外に広がった際に、日本、モルディブ、スペインに寄付を行いました。

## COVID-19への対応

- チャリティと寄付
- 社内の緊急対応メカニズム
- 従業員のケア

### チャリティ活動と寄付

パンデミックの最中、トリナ・ソーラーの恩恵サンシャイン基金は、パンデミックの予防と治療のために、陝西省宜春県にある中医医院に20万元を寄付しました。また、江蘇省衛生委員会、南京鼓楼医院、江蘇省病院、常州第三人民医院、塩城第一人民病院、仙桃第一人民病院、上海第五人民病院、復旦大学、復旦大学付属華山医院、南京第二病院に、医療用マスク、ゴーグル、防護服、呼吸器、防毒マスク、医療用手袋などのパンデミックの予防と治療のための必需品を寄付しました。

“  
**トリナ・ソーラーの医療寄付は、  
 パンデミックに立ち向かう関係団体を  
 支援するためのものです。**  
 ”

パンデミックが発生して以来、トリナ・ソーラーはパンデミックの動向に細心の注意を払ってきました。各都市の指定病院で医療品が不足していることを知った当社の会長兼CEO高紀凡は、直ちに会社のグローバル資源の動員を組織し、国際ネットワークと地域オフィスの資源を活用して、中国内外からパンデミック対策のための物資を輸入しました。特にパンデミックの初期には、物資の不足に加えて、貨物の取り扱いや通関、貨物の物流に支障が生じたため、世界的に医療品を調達することが非常に困難でした。

しかし、20年以上にわたって世界各地で事業を展開してきた当社の経験を活かし、調達、物流、通関、財務、資本の各部門と各地域の事業責任者が連携し、迅速に対応することができました。トリナ・ソーラーの「COVID-19対策タスクフォース」のメンバーは、24時間体制でヨーロッパ、ラテンアメリカ、アジア太平洋地域の地域チームと連携しました。同時に、現場の医療従事者と緊密に連絡を取り合い、最も必要とされる物資が保証され、届けられるようにしました。パンデミック期間中、輸送能力は限界に達していました。最前線への物資の輸送を可能な限り迅速に行うために、タスクフォースは余社の物流資源を動員し、中国の宅配企業、国産(SF)の物流が各地で停滞していることを知った後は、順聖と協力して彼らの合計70台のトラック(1台あたりの積載量は30トン)からトリナ・ソーラーの非侵襲性人工呼吸器を一夜で持ち帰りました。トリナ・ソーラーとそのチームの大活躍により、江蘇省の医療チーム、復旦大学付属華山病院、上海第五人民病院をはじめ、南京、常州、塩城、宿遷の指定病院に、江蘇省慈善連合会の協力を得て、非侵襲性人工呼吸器、医療用防護服、ゴーグル、防毒マスク、医療用手術マスク、医療用手術手袋、KF94マスクなどの第一陣の物資が届けられました。



日々のパンデミック予防・対策の情報共有とワークショップによる予防・管理作業の現場指導

### 社内緊急対応メカニズム

パンデミックに直面したトリナ・ソーラーは、感染予防と監視のための緊急対応タスクフォースを立ち上げたほか、指揮、政府とのインターフェース、従業員の感染防止と管理、感染防止と管理のメカニズムの監督、物資の供給、物流のサポート/管理上のパンデミック拡大防止、物流・製造部門における感染予防と管理などのマルチレベルのパンデミック拡大防止ワーキンググループを設置しました。また、パンデミックに対するさまざまな取り組みを実施するために、毎日、ミーティングを行うこととしました。パンデミックの拡大防止と管理のための緊急プロセスを明確にして改善し、責任者を配置し、感染源のコントロールと積極的な予防のための健全な緊急対応プロセスを確立しました。

### 従業員のケア

中国でCOVID-19の流行が最悪の時期に、各省や市は都市のロックダウン、隔離、省間や都市間の活動のための検疫政策に関するさまざまな政策を採用しました。当社は、従業員、特に現地出身ではない従業員のニーズに配慮し、隔離のための帰郷などパンデミック関連の困難を考慮しつつ、従業員を支援するために直接・間接労働部門で、「春節前人材定着計画」を実施しました。また、政府が要求するウイルスの感染予防と管理を実施するために、従業員にパンデミック対策のアドバイスを行いました。さらに、COVID-19関連の情報を従業員から効率的に収集・分析するために、私たちはオンライン報告および追跡システムを迅速に開発し、パンデミックに対する即時報告、従業員の健康状態の日々の追跡、データ分析の即時報告、パンデミックに関する即時の問い合わせを実現しました。

トリナ・ソーラーは、ステークホルダーのみならず当社の社会的責任に対する取り組みをご理解いただくために、2019年から2020年の企業の社会的責任報告書をまとめました。この報告書では、グローバル・サステナビリティ基準審議会（GSSB）が発行したCRIスタンダード2018を参照し、包括的オプションに準拠して関連情報を開示しています。

GRI スタンダード	要求事項	状態	掲載箇所	注釈
101	基礎: 報告原則、サステナビリティ報告書のためのGRIスタンダードの使用、報告書はGRIスタンダードに従って作成	●	報告書	
<b>一般開示事項: 組織のプロファイル</b>				
102-1 - 102-4	組織の名称、活動、ブランド、製品、サービス、本社の所在地	●	トリナ・ソーラーについて	
102-5	所有形態および法人格	●	会社概要 トリナ・ソーラーについて	
102-6	参入市場	●	トリナ・ソーラーについて	
102-7	組織の規模	●	トリナ・ソーラーについて	
102-8	従業員およびその他の労働者に関する情報	●	トリナ・ソーラーについて 持続可能な人材開発	
102-9 - 102-10	サプライチェーン: 組織およびそのサプライチェーンに関する重大な変化	●	持続可能な購買	
102-11	予防原則または予防的アプローチ	●	標準化されたガバナンス リスクマネジメントと内部監査、 法令遵守管理と倫理構築	
102-12	外部イニシアティブ	●	トリナ・ソーラーについて 国連のSDGsを支援	
102-13	団体の会員資格	●	ステークホルダーとのコミュニケーション	
<b>一般開示戦略</b>				
102-14	上級意思決定者の声明		経営トップからのメッセージ	
102-15	重要なインパクト、リスク、機会	●	標準化されたガバナンス、課題と 機会、リスク管理と内部監査	

<b>一般開示事項: 倫理と誠実性</b>				
102-16 - 102-17	価値観、理念、行動基準・規範: 倫理に関する助言および懸念のための制度	●	企業文化: 標準化されたガバナンス、 リスクマネジメントと内部監査、 法令遵守管理と倫理構築	
<b>一般開示事項: ガバナンス</b>				
102-18	ガバナンス構造	●	組織体制	
102-19	権限移譲	●	組織体制	
102-20	経済、環境、社会項目に関する役員レベルの責任	●	リスクマネジメントと内部監査	
102-21	経済、環境、社会項目に関するステークホルダーとの協議	●	ステークホルダーとのコミュニケーション: 顧客サービス; 株主コミュニケーション; サプライチェーンの特長的発展	
102-22 - 102-24	最高ガバナンス機関およびその委員会の構成: 最高ガバナンス機関の議長: 最高ガバナンス機関の指名と選出	●	組織体制 会社概要	
102-25	利益相反	●	組織体制: リスクマネジメントと内部監査	
102-26 - 102-28	目的、価値観、戦略の設定における最高ガバナンス機関の役割: 最高ガバナンス機関の集合的知見: 最高ガバナンス機関のパフォーマンスの評価	●	ガバナンスの標準化: リスクマネジメントと内部監査	
102-29 - 102-31	経済、環境、社会へのインパクトの特定とマネジメント: リスクマネジメント・プロセスの有効性: 経済、環境、社会項目のレビュー	●	マテリアルな分 析、課題と機会	
102-32	サステナビリティ報告における最高ガバナンス機関の役割	●	会社概要: 経営トップからのメッセージ	
102-33 - 102-34	重大な懸念事項の伝達: 伝達された重大な懸念事項の性質と総数	●	ステークホルダーとのコミュニケーション: 課題と機会	

102-35 - 102-39	報酬方針、報酬の決定プロセス、報酬に関するステークホルダーの関与、年間報酬総額の比率、年間報酬総額比率の増加率	▼	ステークホルダーとのコミュニケーション、従業員の権利
一般開示事項: ステークホルダー・エンゲージメント			
102-40 - 102-44	ステークホルダーグループのリスト、団体交渉協定ステークホルダーの特定および選定、ステークホルダー・エンゲージメントへのアプローチ方法、提起された重要な項目および懸念	●	ステークホルダーとのコミュニケーション マテリアリティ(重要課題)分析
一般開示事項			
102-45	連結財務諸表の対象になっている事業体	●	トリナ・ソーラーについて
102-46	報告書の内容および項目の該当範囲の確定	●	報告書
102-47	マテリアルな項目のリスト	●	マテリアリティ(重要課題)分析
102-48	情報の再記述	●	報告書
102-49 - 102-56	報告における変更、報告期間、訂正発行した報告書の日付、報告サイクル、報告書に関する質問の窓口、GRIスタンダードに準拠した報告であることの主張	●	報告書
経済トピック			
マネジメント手法			
103-1	マテリアルな項目とその該当範囲の説明	●	マテリアリティ(重要課題)分析
103-2	マネジメント手法とその要素	●	標準化されたガバナンス組織体制
103-3	マネジメント手法の評価	●	報告書: リスクマネジメントと内部監査
GRI 201: 経済パフォーマンス			
201-1	創出、分配した直接的経済価値	●	財務パフォーマンス: 株主コミュニケーション
201-2	気候変動による財務上の影響、その他のリスクと機会	●	課題と機会 気候変動への取り組み

201-3	確定給付型年金制度の負担、その他の退職金制度	○		なし
201-4	政府から受けた資金援助	○		なし
地域経済での存在感				
202-1	地域最低賃金に対する標準新人給与の比率(男女別)	▼	従業員の権利	
202-2	地域コミュニティから採用した上級管理職の割合	●	人材の持続的育成	
間接的な経済的インパクト				
203-1	インフラ投資および支援サービス	●	太陽光発電による貧困撲滅	
203-2	着しい間接的な経済的インパクト	●	経営トップからのメッセージ 課題と機会	
環境トピック				
マネジメント手法				
103-1	マテリアルな項目とその該当範囲の説明	●	マテリアルな分析	
103-2	マネジメント手法とその要素	●	グリーン・サステイナブル・デベロップメント	
103-3	マネジメント手法の評価	●	報告書 グリーン・サステイナブル・デベロップメント	
原材料				
301-1	使用原材料の重量または体積	●	持続可能な購買活動 <sup>u</sup>	
301-2	使用したリサイクル材料	●	廃PVのリサイクル・廃棄について	
301-3	再生利用された製品と梱包材	●	廃PVのリサイクル・廃棄について	
エネルギー				
302-1	組織内のエネルギー消費量	●	気候変動への取り組み	
302-2	組織外のエネルギー消費量	●	サプライチェーンの持続可能な開発	
302-3	エネルギー原単位	●	気候変動への取り組み	
302-4	エネルギー消費量の削減	●	気候変動への取り組み	
302-5	製品およびサービスのエネルギー必要量の削減	●	サプライチェーンの持続可能な開発	

GRI 303: 水と廃水				
303-1	共有資源としての水との相互作用	●	持続可能な水の利用	
303-2	排水に関連するインバクトのマネジメント	●	持続可能な水の利用 廃水の排出	
303-3	取水	●	持続可能な水の利用	
303-4	排水	●	持続可能な水の利用 廃水の排出	
303-5	水消費	●	持続可能な水の利用 廃水の排出	
生物多様性				
304-1	保護地域および保護地域ではないが生物多様性価値の高い地域、もしくはそれらの隣接地域に所有、賃借、管理している事業サイト	○	/	なし
304-2	活動、製品、サービスが生物多様性に与える著しいインバクト	●	生物多様性マネジメント	
304-3	生息地の保護・復元	○	0	なし
大気への排出				
305-1 – 305-2	直接的な温室効果ガス (GHG) 排出量 (スコープ1): 間接的な温室効果ガス (GHG) 排出量 (スコープ2)	●	温室効果ガス (GHG) 排出量の削減	
305-3	その他の間接的な温室効果ガス (GHG) 排出量 (スコープ3)	○		
305-4	温室効果ガス (GHG) 排出原単位	●	温室効果ガス (GHG) 排出量の削減	
305-5	温室効果ガス (GHG) 排出量の削減	●	温室効果ガス (GHG) 排出量の削減	
305-6	オゾン層破壊物質 (ODS) の排出量	●	気候変動への取り組み	
305-7	窒素酸化物 (NOx)、硫黄酸化物 (SOx)、およびその他の重大な大気排出物	●	排ガスの削減	
排水および廃棄物				
306-1	排水の水質および排出先	●	持続可能な水の利用	
306-2	種類別および処分方法別の廃棄物	●	固体廃棄物処理	

306-3	重大な漏出	●	環境にやさしい経営	重大な漏出しなし
306-4	有害廃棄物の輸送	●	固体廃棄物処理	
306-5	排水や表面流水によって影響を受ける水域	●	廃水の排出	コンプライアンス: 廃水の排出
環境コンプライアンス				
307-1	環境法規制の違反	●	環境にやさしい経営	環境関連の法規制に違反しないこと
サプライヤーの環境面のアセスメント				
308-1	環境基準により選定した新規サプライヤー	●	持続可能な購買活動	
308-2	サプライチェーンにおけるマイナスの環境インバクトと実施した措置	●	持続可能な購買活動	
社会的トピック				
マネジメント手法				
103-1	マテリアルな項目とその該当範囲の説明	●	マテリアルな分析	
103-2	マネジメント手法とその要素	●	経営トップからのメッセージ グリーン・サステイナブル・デベロップメント	
103-3	マネジメント手法の評価	●	リスクマネジメントと内部監査、 法令遵守管理と倫理構築	
雇用				
401-1	従業員の新規雇用と離職	●	人材の持続的育成	
401-2	正社員には支給され、非正規社員には支給されない手当	●	従業員の権利	
401-3	育児休暇	●	従業員の権利	
労使関係				
402-1	事業上の変更に関する最低通知期間	●	従業員の権利	

労働安全衛生				
403-1	労働安全衛生マネジメントシステム	●	労働安全衛生	
403-2	危険性(ハザード)の特定、リスク評価、事故調査	●	労働安全衛生	
403-3	労働衛生サービス	●	従業員の健康	
403-4	労働安全衛生における労働者の参加、協議、コミュニケーション	●	労働安全衛生: 従業員の声に耳を傾ける	
403-5	労働安全衛生に関する労働者研修	●	労働安全衛生	
403-6	労働者の健康増進	●	従業員の健康	
403-7	ビジネス上の関係で直接結びついた労働安全衛生の影響の防止と緩和	●	労働安全衛生	
403-8	労働安全衛生マネジメントシステムの対象となる労働者	●	労働安全衛生	
403-9	労働関連の傷害	●	労働安全衛生	
403-10	労働関連の疾病・体調不良	●	労働安全衛生	
研修と教育				
404-1	従業員一人あたりの年間平均研修時間	●	労働安全衛生	
404-2	従業員スキル向上プログラムおよび移行支援プログラム	●	持続可能な人材開発	
404-3	業績とキャリア開発に関して定期的なレビューを受けている従業員の割合	●	持続可能な人材開発	
ダイバーシティと機会均等				
405-1	ガバナンス機関および従業員のダイバーシティ	●	持続可能な人材開発 多様で公正な雇用環境	
非差別				
406-1	差別事例と実施した救済措置	●		非差別
結社の自由と団体交渉				
407-1	結社の自由や団体交渉の権利がリスクにさらされる可能性のある事業所およびサプライヤー	●	従業員の権利	

児童労働				
408-1	児童労働事例に関して著しいリスクがある事業所およびサプライヤー	●	従業員の権利	児童労働の禁止
強制労働				
409-1	強制労働事例に関して著しいリスクがある事業所およびサプライヤー	●	サプライチェーンの持続可能な開発	業務、現場、サプライヤーにおいて児童労働の禁止
保安慣行				
410-1	人権方針や手順について研修を受けた保安要員	●	人材の持続的育成	保安を含めた人権研修
先住民の権利				
411-1	先住民の権利を侵害した事例	○	0	なし
人権アセスメント				
412-1	人権レビューやインパクト評価の対象とした事業所	▼	従業員の権利	
412-2	人権方針や手順に関する従業員研修	●	従業員の権利 労働衛生と安全	
412-3	人権条項を含むもしくは人権スクリーニングを受けた重要な投資協定および契約	▼	サプライチェーンの持続可能な開発	
地域コミュニティ				
413-1	地域コミュニティとのエンゲージメント、インパクト評価、開発プログラムを実施した事業所	●	社会への貢献	
413-2	地域コミュニティに著しいマイナスのインパクト(顕在的、潜在的)を及ぼす事業所	○	0	なし
サプライヤーの社会面のアセスメント				
414-1	社会的基準により選定した新規サプライヤー	●	持続可能な購買活動	
414-2	サプライチェーンにおけるマイナスの社会的インパクトと実施した措置	●	持続可能な購買活動	なし
公共政策				
415-1	政治献金	○	/	

顧客の安全衛生				
416-1	製品およびサービスのカテゴリーにおける健康と安全への影響の評価	●	イノベーションと持続可能な開発	
416-2	製品およびサービスの安全衛生上の影響に関するコンプライアンス違反の事例	○	/	なし
マーケティングとラベリング				
417-1	製品およびサービスの情報とラベリングに関する要件	●	イノベーションと持続可能な開発	
417-2 - 417-3	製品およびサービスの情報とラベリングに関するコンプライアンス違反の事例; マーケティングコミュニケーションに関するコンプライアンス違反の事例	○	/	なし
お客さまのプライバシー				
418-1	顧客のプライバシー侵害や顧客データの紛失に関する正当な根拠のあるクレーム	○	/	なし
社会経済面のコンプライアンス				
419-1	社会・経済分野における法令の不遵守	○	/	なし

# Power Beyond Solar

[www.trinasolar.com](http://www.trinasolar.com)