



2023 持続可能な開発レポート

トリナ・ソーラー株式会社
証券コード：688599



天賦のエネルギーを
合わせて一つに

目次

| | |
|----------------|----|
| 本レポートについて | 6 |
| 会長あいさつ | 8 |
| トリナ・ソーラーについて | 10 |
| 私たちのサステナビリティ経営 | 11 |
| 私たちの持続可能な開発の成果 | 16 |
| ステークホルダーとの交流 | 18 |

01 イノベーションをカに 品質を追求

| | |
|-----------------------|----|
| 科学技術イノベーションと情報化における発展 | 24 |
| 製品品質と顧客サービス | 31 |
| 業界における協力と発展 | 38 |

02 グリーンをベースに 光と共に歩む

| | |
|--------------------------|----|
| 環境コンプライアンス | 44 |
| 気候とCO ₂ 排出量管理 | 46 |
| エネルギーの利用および管理 | 53 |
| 水資源管理 | 56 |
| 汚染防止 | 59 |

03 共に前進 冷めない温もり

| | |
|---------------|----|
| 多様性を受け入れる | 64 |
| 従業員の権益および福利厚生 | 68 |
| 従業員の研修と育成 | 71 |
| 労働安全衛生 | 76 |
| より良い社会を共に築く | 79 |

04 誠実さとコンプライアンス トリナの最善

| | |
|-------------------------|----|
| コーポレート・ガバナンスとコンプライアンス経営 | 84 |
| リスク管理 | 90 |
| サプライチェーン管理 | 92 |
| 汚職防止と企業倫理 | 98 |

| | |
|----------------|-----|
| 持続可能な開発に関する受賞歴 | 103 |
| 指標索引 | 104 |
| 独立監査レポート | 109 |

本レポートについて

レポート概要

トリナ・ソーラー株式会社（以下「トリナ・ソーラー」、「当社」または「私たち」という。）は太陽光発電スマートエネルギーソリューションの世界的リーダーとなることを目指し、企業の持続可能な発展のために絶えず努力しております。2011年以来、当社は持続可能な開発・社会的な責任に関するレポートの編集と発行を続けており、ステークホルダーである株主、潜在投資家、お客様、政府と規制当局、従業員、サプライヤー・ビジネスパートナーおよび地域社会・非政府組織・メディアに向けて企業の持続可能な発展に関する透明性の高い情報の提供に取り組んでおります。前回のレポートは2023年4月に公開され、本レポートは2024年4月26日、会社の年次レポートと共に公開されました。

本レポートは会計年度に合わせて1年に1回の周期で発表されます。レポートの取りまとめ期間は2023年1月1日～2023年12月31日（以下「報告期間」という。）です。本レポートでは、報告期間におけるトリナ・ソーラーの経済、環境、社会およびコーポレート・ガバナンスなどの分野における実践と業績について詳しく述べております。なお、本レポートでは、レポートの整合性、比較可能性、完全性を反映するため、一部、過去の年度に触れたり、2024年の内容を含めたりしている箇所がございます。

レポート範囲

本レポートの構成範囲は、トリナ・ソーラーが直接、経営指揮権を有する全世界の工場および事業部門です（詳細については右の表を参照）。特定のデータ範囲がレポート範囲と異なる箇所では、本文中に注釈を加えてあります。

報告基準とガイドライン

本レポートは、上海証券取引所が編集したガイドライン「上場企業の社会的責任の強化およびその公表する『上海証券取引所上場企業の環境情報開示に関するガイドライン』に関する通知」と「会社の社会的責任の履行に関するレポート」の要件に準拠しております。また、本レポートでは最新の国際的なレポート作成組織（以下「GRI」という。）スタンダード2021および気候関連財務情報開示タスクフォース（以下「TCFD」という。）のレポート開示要件を参照しております。

データソース

本レポートで使用しているデータソースには、トリナ・ソーラー内部の統計、公開レポートまたはメディア報道、第三者機関による監査データが含まれております。別途記載がない限り、レポートで取り上げる貨幣単位は人民元です。トリナ・ソーラーの取締役会は、本レポートの内容にいかなる虚偽の記載や誤解を招く記述、または重大な欠落も存在しないことをここにお約束致します。

| 会社の正式名称 | 会社の略称 |
|------------------------------|-----------------|
| トリナ・ソーラー株式会社 | トリナ・ソーラー |
| トリナ・ソーラー（常州）テクノロジー株式会社 | トリナ・テクノロジー |
| 塩城トリナ・ソーラー国能太陽光発電技術株式会社 | 塩城国能 |
| トリナ・ソーラー（宿遷）テクノロジー株式会社 | 宿遷テクノロジー |
| トリナ・ソーラー（義烏）テクノロジー株式会社 | 義烏テクノロジー |
| トリナ・ソーラー（宿遷）オプトエレクトロニクス株式会社 | 宿遷オプトエレクトロニクス |
| トリナ・ソーラー（塩城大豊）株式会社 | 塩城大豊 |
| トリナ・ソーラー・テクノロジー（塩城）株式会社 | 塩城テクノロジー |
| トリナ・ソーラー・テクノロジー（タイ）株式会社 | タイ工場 |
| トリナ・ソーラー開発株式会社 | ベトナムタイグエン工場 |
| トリナ・ソーラー（淮安）テクノロジー株式会社 | 淮安テクノロジー |
| トリナ・ソーラー（淮安）オプトエレクトロニクス株式会社 | 淮安オプトエレクトロニクス |
| 内モンゴル天晟新テクノロジー株式会社 | 準旗モジュール |
| トリナ・ソーラー（塩城）新エネルギー株式会社 | 塩城新エネルギー |
| トリナ・ソーラー（青海）テクノロジー株式会社 | 青海テクノロジー |
| トリナ・ソーラー（青海）オプトエレクトロニクス株式会社 | 青海オプトエレクトロニクス |
| トリナ・ソーラー（青海）太陽光発電・マテリアルズ株式会社 | 青海ウエハ |
| トリナ・ソーラー（青海）結晶シリコン株式会社 | 青海結晶シリコン |
| トリナ・ソーラー（宿遷）シリコン・マテリアルズ株式会社 | 宿遷ウエハ |
| トリナ・ストレージ（滁州）株式会社 | 滁州ストレージ |
| 江蘇トリナ・ストレージ株式会社 | トリナ・ストレージ |
| トリナ・ソーラー（ベトナム）結晶シリコン株式会社 | ベトナム結晶シリコン |
| Nclave Renewable, S.L. | Nclave スペイン架台工場 |

レポートリリース形式

本レポートは、電子版の形式で公表されます。トリナ・ソーラー HP <https://www.trinasolar.com/cn/our-company/sustainability>にて、日本語版、中国語版、英語版をダウンロードしてご覧いただけます。

お客様のご意見やご提案は私たちにとって非常に大切です。当社の持続可能な開発に関する情報開示や内容についてご質問やご意見などございましたら、ESG@trinasolar.com宛てにメールにてお寄せいただければ幸いです。



会長あいさつ

世界は絶えず持続可能な未来へと進んでおり、グリーンエネルギーと環境イノベーションは未来の世界をつくるために重要な原動力の1つになっています。こうした世界の大きなうねりの中、トリナ・ソーラーは技術革新および持続可能な開発戦略により世界のエネルギー革命をリードし続けます。そして、グリーンテクノロジー製品をもって世界の低炭素化を支援し、グローバルパートナーと力を合わせてゼロ炭素の美しい新たな世界を創造します。

当社は「イノベーション、ブランド、グローバル化、プラットフォーム化、スマート化、産業・金融一体」の六位一体の発展戦略を実践し、業界の発展をリードしています。2023年、私たちの事業発展は全体的に上昇傾向を呈し、世界のお客様および社会各界のトリナ・ソーラーに対する信頼度は向上しました。報告期間中、トリナ・ソーラーは2023年度に営業総収入1,133.92億元を達成し、初めて一千億を突破しました。トリナ・ソーラーの太陽光発電製品の出荷量は前年比で50%余り増加しました。2023年の年末までに、トリナ・ソーラーの太陽電池モジュールは全世界で累計出荷量が190GWを超えましたが、これは全世界で140億株の植林を行ったことに相当します。トリナ・ソーラー210 Vertexモジュールは、累計出荷量が105GWを超え、世界一位になりました。

中核となるテクノロジー企業として、トリナ・ソーラーは中国の太陽光発電が未来に向けてさらにハイレベルの域に達するよう積極的に後押しします。また、中国の太陽光発電産業の高品質な発展を促進する先駆者、リーダー、管理者となるよう努めます。私たちは絶えず技術の改良・改善に励み、地域の状況に応じた新たな質の生産力を発展させ、知的財産権の保護を特に重視し、共同イノベーションのための良好な環境を構築します。さらに、太陽光発電科学技術の国家重点研究所の共同建設を推進し、産業チェーンの川上（生産）企業・川下（販売）企業18社による太陽光発電製造イノベーションセンターの設立を促進し、高品質の製品とサービスにより顧客価値を確保します。また、川上・川下のパートナーと協力して世界規模で産業エコロジーを展開し、産業チェーンとサプライチェーンの強靱化と安全レベルを強化・向上させます。オープンイノベーションエコロジーアライアンスは業界をリードする存在となっており、トリナ・ソーラーは産業の持続可能な開発に貢献できるよう尽力して参ります。

トリナ・ソーラーはグリーンエネルギーの生産者でもあり、グリーン成長の実践者でもあります。当社は製品の研究開発、原料調達、生産製造からエネルギー資源の利用、廃棄物管理までの製品のライフサイクル全体にわたる環境保全管理体制を策定・運用し、製品のライフサイクル全体における環境影響の管理に注意を払います。Vertex N 700W、Vertex N 610WおよびVertex 670WモジュールはスムーズにULのEPD認証を取得、イタリアのEPDとの相互認証が実現しました。これにより、「700W+ 太陽光発電オープンイノベーションエコロジーアライアンス」のイニシアチブの強化が促進されました。2023年、トリナ・ソーラー義烏工場はゼロカーボン工場（1型）認証を授与され、太陽光発電業界としては初となる権威ある機関の認証を受けたゼロカーボン工場となりました。同じく2023年に、トリナ・ソーラー宿遷工場が2023年の中国国家グリーンファクトリーとして認定されました。トリナ・ソーラーはさらに、太陽光発電業界において初の中国国家「イノベーション」および「グリーン」サプライチェーンとしての称号を同時に有する企業となりました。

2023年度で達成した営業総収入
1,133.92 億元

トリナ・ソーラーの太陽光発電製品の出荷量は前年比で
50%超



高紀凡
トリナ・ソーラー株式会社
会長兼CEO

企業内部に対して、トリナ・ソーラーは長期インセンティブ制度の確立と健全化を行うことで、従業員の能力向上を重要視し、従業員の能力向上と会社の発展を緊密に連携させています。私たちは全従業員に専門的な研修課程を提供しつつ、業績報酬制度と福利厚生制度を継続的に改善し、先進的な労働安全衛生マネジメントシステムを確立することにより、従業員の帰属感と幸福感を高めます。私たちは、社会的責任を果たすことを責務とし、社会福祉事業に積極的に参加し、緑豊かな農村再生に力を入れ、雇用と経済発展を支援します。

当社はコンプライアンスとリスク管理の強化を今後も継続し、環境、社会、ガバナンス（ESG）要素を意思決定プロセスと日常業務に取り入れることにより、コーポレート・ガバナンス、監督レベル、業務管理の強靱性を継続的に向上させ、持続的かつ着実な発展を推進し、企業の競争力を強化します。2023年、トリナ・ソーラーは在中国欧州連合（EU）商工会議所から「脱炭素リーダー」賞などの賞を受賞し、フォーブス・チャイナが発表した持続可能な開発産業企業トップ50に選ばれました。さらに、中国の年間ESG優良事例トップ30に選ばれた唯一の太陽光発電会社となりました。

トリナ・ソーラーは将来に向けて、「太陽光エネルギーをすべての人」という本来の志とミッションを堅持し、太陽光発電及びスマートエネルギーソリューション の世界的リーダーとなることを目指します。また、中国の太陽光発電産業の明るい未来を創造し、低炭素で効率的、持続可能なゼロカーボンの未来のために貢献して参ります。

太陽電池モジュールの全世界での累計出荷量は
190 GW超
全世界で約140億株の植林を行ったことに相当

210 Vertexモジュールの累計出荷量は
150 GW超
世界一位

サステナビリティ経営理念

トリナ・ソーラーは、「光に向かって歩み、着実に前進し、太陽エネルギーで全人類に幸福をもたらす」というサステナビリティビジョンを遵守し、サステナビリティ経営においてトリナ・ソーラー独自の理念を構築しております。

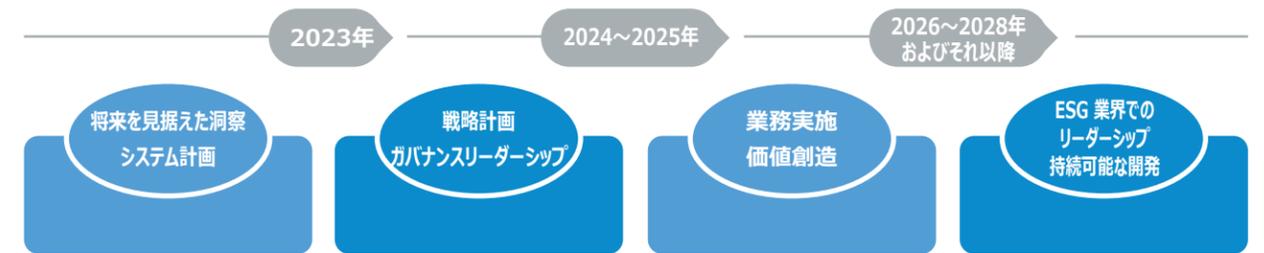
私たち「SOLAR」のサステナビリティ経営理念には、それぞれの文字に深い意味があります。SはSustainability（持続可能性）を表し、気候変動対策、エネルギー効率の向上、循環経済の促進に対する当社のコミットメントと取り組みを反映しています。OはOptimization（最適化）を表し、技術革新と経営改革を通じて業務効率とサプライチェーン管理能力を継続的に改善していきたいという私たちの願いを表しています。LはLeading（業界でのリーダーシップ）を意味し、太陽光発電業界の技術と市場で主導的な地位を維持したいというトリナ・ソーラーの願いを表しています。AはAction（行動）のことで、これにはESGコンプライアンス、リスク管理、製品の適応性を高めて生態系と共創するという目標が含まれています。さらに、RはResponsibility（責任）のことで、トリナ・ソーラーが環境、社会、ステークホルダーに対する責任を積極的に負い、共有価値と調和の取れた共存を実現することを意味しています。このような経営理念を通じて、当社は社内外のステークホルダーとともに持続可能な未来の実現を目指しております。

トリナ・ソーラー Trina SOLAR サステナビリティ経営理念

| | S Sustainability 持続可能性 | O Optimization 最適化 | L Leading 業界でのリーダーシップ | A Action アクション | R Responsibility 責任 |
|-------------|--|---|---|--|--|
| 骨子 | <ul style="list-style-type: none"> 気候変動への対策を講じ、環境管理を強化する エネルギー変換効率の向上 循環経済と廃棄物管理を重視 | <ul style="list-style-type: none"> ガバナンスおよび管理の枠組みを最適化する サプライチェーン管理の最適化 インテリジェント製造技術を駆使して消費量を削減 物流と業務効率の向上 | <ul style="list-style-type: none"> 太陽光発電業界での技術と市場におけるリーダーシップの維持 研究開発イノベーションによる業界標準の推進 未来を見据えた新技術への投資 | <ul style="list-style-type: none"> ESGコンプライアンス遵守 ESGリスクとチャンスに関する洞察と対応策の識別 気候変動に対する製品の適応能力を向上させる 生態系に配慮したサプライチェーンESGを構築し、共にウィンウィンの環境を作り出す | <ul style="list-style-type: none"> 企業責任を担う 公共福祉活動・慈善活動の推進 地域と協力して環境意識を高める グローバルな人材育成 従業員の権益保障 |
| 主要課題 | <ul style="list-style-type: none"> 環境コンプライアンス CO₂排出量管理 | <ul style="list-style-type: none"> サプライチェーン管理 | <ul style="list-style-type: none"> 従業員の研修と育成 | <ul style="list-style-type: none"> コンプライアンス経営 ステークホルダーとの交流 | <ul style="list-style-type: none"> 従業員の権益および福利厚生 汚職防止と企業倫理 |
| | | | | | |
| | <p>ESG サステナビリティビジョン</p> <p>光に向かって歩み、着実に前進し、太陽エネルギーで全人類に幸福をもたらす</p> | | | <p>ESG ガバナンス文化</p> <p>堅持 理念を胸に 最低ラインを守る</p> <p>イノベーション 先駆的かつ進取的 価値の創造</p> <p>ウィンウィン グリーン開発 ウィンウィンの協力</p> | |

トリナ・ソーラーは、太陽光発電業界においてESGおよび持続可能な開発におけるグローバルリーダーになることを目指し、そのための明確な持続可能な開発計画と段階的な目標を設定しております。当社は2023年から2028年、そしてその先の未来も、ミッションの達成に向けて「未来を見据えた洞察」、「戦略計画」、「ガバナンスリーダーシップ」、「業務実行」、「価値創造」の各段階を順に進めて参ります。

トリナ・ソーラーの持続可能な開発計画



環境面においては、当社はCO₂排出量管理に力を入れ、環境コンプライアンス目標を厳格に実行しております。当社は段階的な排出量の削減を実行し、最終的にはトリナ・ゼロカーボン達成することで環境保護に貢献して参ります。

社会的な面においては、従業員の権益および福利厚生に配慮し、従業員の満足度を向上させるための良好な労働環境と福利厚生を提供するとともに、従業員の研修と育成を重視し、専門的人材を育成することで、従業員の自己成長と企業の発展を促進します。同時に、当社はサプライチェーンの持続可能性と安定性を確保するため、持続可能なサプライチェーン管理に力を入れ、サプライチェーンの強靱化に取り組んでおります。

コーポレート・ガバナンスの面においては、当社はコンプライアンス経営の原則を堅持し、汚職や企業倫理の問題を「一切許容」せず、コンプライアンス管理能力を引き続き向上させ、企業活動の合法性と透明性を確保します。ステークホルダーとのコミュニケーションを強化し、効果的なコミュニケーションチャネルを確立することで、ステークホルダーとの交流と協力を促進し、企業としての社会的責任感と評価を高めて参ります。

持続可能な開発計画を策定し、目標達成の進捗状況を持続的に把握することで、トリナ・ソーラーは総合的な競争力を向上させ、持続可能な発展を実現させます。

サステナビリティガバナンス

ESG マネジメントシステム

トリナ・ソーラーのESGマネジメントシステムの目的は、専門的なESG管理組織とチームの設立、責任と権限の明確化、ポリシー、手順、ガイドラインなどを網羅する健全なESG管理体制の確立など、ESG組織構造を継続的に改善することにより、ESG目標が確実に実行されるようにすることにあります。また、私たちは、効果的な ESG パフォーマンス評価システムを開発し、定期的にESGパフォーマンスを評価し、改善目標を設定することに取り組んでおります。

当社はESG情報開示の質を向上させ、透明性と信頼性を高めるとともに、データ分析やモニタリングシステムなどの技術的強化を通じ、ESG管理の効率と有効性を向上させています。さらに、当社は、独立した監査やステークホルダー・エンゲージメントを含む内外の監督メカニズムを絶えず最適化することにより、ESG管理がコンプライアンスに準拠し、有効なものとなるよう注力しております。

ESG ガバナンス体制

トリナ・ソーラーは、「ガバナンス層 - マネジメント層 - 執行層 - 監督層」に渡るESGガバナンス構造を構築し、各層のESG管理における役割分担を明確に定義し、全体的なESG業務の効率化を目指しております。

ガバナンス層は、ESG戦略の方向性を決定する取締役会、マネジメント層はESG重要部門および事業部門の責任者で構成されるESG経営委員会で、関連方針と目標の策定および審査・承認を行い、ESG戦略が確実に実施されるよう見届けます。運営層は実際の各ESG担当部門であり、日常の経営活動においてESGのコンセプトを徹底実行します。さらに、独立した監督部門を設置し、内部で三つの防衛ライン体制を構築し、内部監査や外部第三者による独立監査を通じてESG経営のコンプライアンス遵守と有効性を確保し、企業のESGコミットメントの履行を確かなものとしております。

トリナ・ソーラーの持続可能な開発ガバナンス体制



取締役会による声明

トリナ・ソーラーの取締役会は、持続可能な開発を主な使命と捉え、厳格なESG管理体制を構築し、ESG問題への徹底した監督と積極的な参加を強化し、かつ社会的責任をしっかりと果たすことにより、着実かつ持続可能な発展を実現し、企業の強靭性を高めます。



ESG ガバナンス

トリナ・ソーラーの株主総会、取締役会、および監査役会は、それぞれ株主、会社経営陣および監督機関を代表し、共同で会社の運営と意思決定を監督し、株主の権利と利益を守り、会社のコンプライアンス経営を確保し、会社の長期的かつ健全な発展を促進します。取締役会はESGのガバナンス責任を担い、ESG戦略と方針の策定を全面的に主導します。マネジメント層は、ESG管理委員会がESGの目標、方針、戦略を承認し、進捗状況を定期的に審議し、かつ重要事項を取締役に報告する責任を負います。執行層は、各業務部門がESGプロセスを具体的に実行することにより、ESG管理業務を効果的に実行し、着実に目標を達成します。



本質的課題と ESGリスク管理

当社はESGリスク管理を非常に重視しており、ESG課題データベースを毎年繰り返し更新しております。取締役会での綿密な議論、広範なステークホルダー調査、専門家による評価を含む厳格な実質的評価プロセスを通じて毎年度の本質的課題の詳細な分析を行い、承認手続きを経て正式に了承されます。気候変動などの重大なESGリスクに対し、当社は定期的に特定のテーマの課題について経営陣による議論を開催し、相応のリスク対応戦略と措置を検討・採用することにより、企業として着実にESG課題に対応し、持続可能な開発を推進し続けております。



ESG目標

取締役会は、ESG目標の設定に密接かつ深く関与し、関連する目標の定期的な見直し、議論を行って調整を加えます。また、確立された戦略と変化していく外部環境とを照らし合わせながら企業のESG目標がどの程度達成されたかを評価し、それが時代のペースと当社の全体的な発展傾向に沿ったものとなるようにします。

2023年におけるトリナ・ソーラーのESGおよび持続可能な開発の取り組みの進捗状況とその結果の詳細を開示するため、取締役会は2024年4月24日にトリナ・ソーラーの2023年持続可能な開発レポートについて審議し、これを承認しました。

私たちの持続可能な開発の成果

経済パフォーマンス

| | | |
|------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| 営業収入 1,133.92 億元 | 上場会社株主に帰属する純利益 55.31 億元 | 1株当たり利益 2.55 元 / 株 |
| 加重平均自己資本利益率 18.97% | 研究開発投資 55.30 億元 | 研究開発が営業利益に占める割合 4.88% |

社会的パフォーマンス

| | | |
|--|--|----------------------------------|
| 従業員数 43,031 人 | 従業員研修に費やされた年間総時間 730,033 時間 | 労働安全衛生への投資 6,762.95 万元 |
| 「サプライヤーの社会的責任についての承諾書」を締結したサプライヤーの割合 95.67% | 地域貢献と公共福祉に投資した資金総額 1,096.84 万元 | |
| サプライヤーのEHSおよび社会的責任のスコアリングが完了したサプライヤーの割合 95.67% | | |

環境パフォーマンス

| | | |
|---|--|--|
| 基準年と比較した電池生産量単位当たりの温室効果ガス排出原単位の削減率 42.74% | 基準年と比較した電池製品単位当たりの総合エネルギー消費量の削減率 47.47% | 基準年と比較した電池製品単位当たりの水使用量の削減率 85.48% |
| 基準年と比較したモジュール生産量単位当たりの温室効果ガス排出原単位の削減率 61.47% | 基準年と比較したモジュール製品単位当たりの総合エネルギー消費量の削減率 38.32% | 基準年と比較したモジュール製品単位当たりの水使用量の削減率 44.40% |
| 敷地内で生成された再生可能電力 136,398 ギガワットアワー 2022年と比較して 2.43倍に増加 | 中国国内に保有する太陽光発電所の累計クリーンエネルギー発電量 1.9GWh 超 | |

持続可能な開発に関する主な受賞歴



ステークホルダーとの交流

トリナ・ソーラーは、当社の持続可能な発展はステークホルダーの意見や参加なしでは達成できないものと考えており、ステークホルダーの要求と期待を重視しております。私たちは、今後もステークホルダーとのコミュニケーションチャネルとその頻度を増やしながら継続して改善を行い、積極的かつオープンなコミュニケーションを図って参ります。

コミュニケーション戦略

私たちは、様々なコミュニケーションチャネルを通じて、会社の従業員、管理職などの内部ステークホルダーの意見や提案、さらに政府と規制当局、株主および投資家、お客様、サプライヤーおよびパートナー、メディア、地域、非政府組織などの外部ステークホルダーの期待や反応について定期的に確認を行い、それを取りまとめて会社経営陣にフィードバックすることで、ターゲットを絞ったコミュニケーションを展開しております。



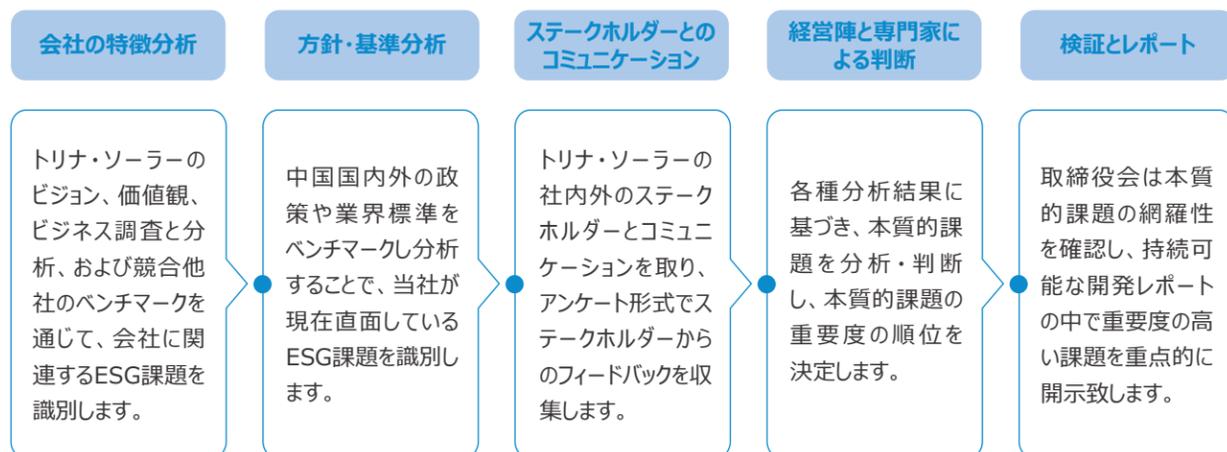
| ステークホルダー | 重視した持続可能な開発分野 | 当社のコミュニケーション方法 |
|----------------|--|---|
| お客様 | <ul style="list-style-type: none"> 技術リーダーシップ 環境コンプライアンス 水資源管理 | <ul style="list-style-type: none"> 新製品の発表会、技術交流会 業界展示会、セミナー 顧客満足度調査 |
| 株主／投資家 | <ul style="list-style-type: none"> 従業員の健康、ケア、安全 技術リーダーシップ 労働者の人権保護 | <ul style="list-style-type: none"> コンプライアンス情報の開示 電話、メールおよび投資家とのオンラインコミュニケーション 株主総会 投資家交流会と工場視察 |
| 政府と規制当局 | <ul style="list-style-type: none"> 太陽光発電産業の開発 コンプライアンス経営 | <ul style="list-style-type: none"> 法令に基づく義務の遵守 会社の運営状況を定期的に報告 社会と企業のエネルギー転換を支援する 業界の川上（生産）企業川下（販売）企業の共同開発を推進する コンプライアンス運営のための内部統制メカニズムを確立する 法に基づく納税 |
| 従業員 | <ul style="list-style-type: none"> 技術リーダーシップ 業界における協業と発展 コンプライアンス経営 | <ul style="list-style-type: none"> 従業員交流会 従業員満足度調査 従業員の意見・フィードバックの公募 従業員研修活動 従業員福利厚生を支給 |
| サプライヤーおよびパートナー | <ul style="list-style-type: none"> 技術リーダーシップ エネルギーの利用および管理 水資源管理 製品の安全と品質 | <ul style="list-style-type: none"> 定期的な交流とコミュニケーション 契約と協定の標準化された管理と実施 サプライチェーンの持続可能な発展、企業の社会的責任を果たす |
| 地域および非政府組織 | <ul style="list-style-type: none"> 環境コンプライアンス 製品の安全と品質 労働者の人権保護 労働衛生、ケア、安全 コンプライアンス経営 | <ul style="list-style-type: none"> 社会福祉活動に参加 低炭素型ライフスタイルの普及活動を展開 |
| メディア | <ul style="list-style-type: none"> 生態環境の影響 製品品質と安全 | <ul style="list-style-type: none"> 環境および社会的パフォーマンスデータ開示の遵守 公式ウェブサイトやソーシャルメディアなどのコミュニケーション・苦情処理チャネルの設置 |

本質的課題の分析

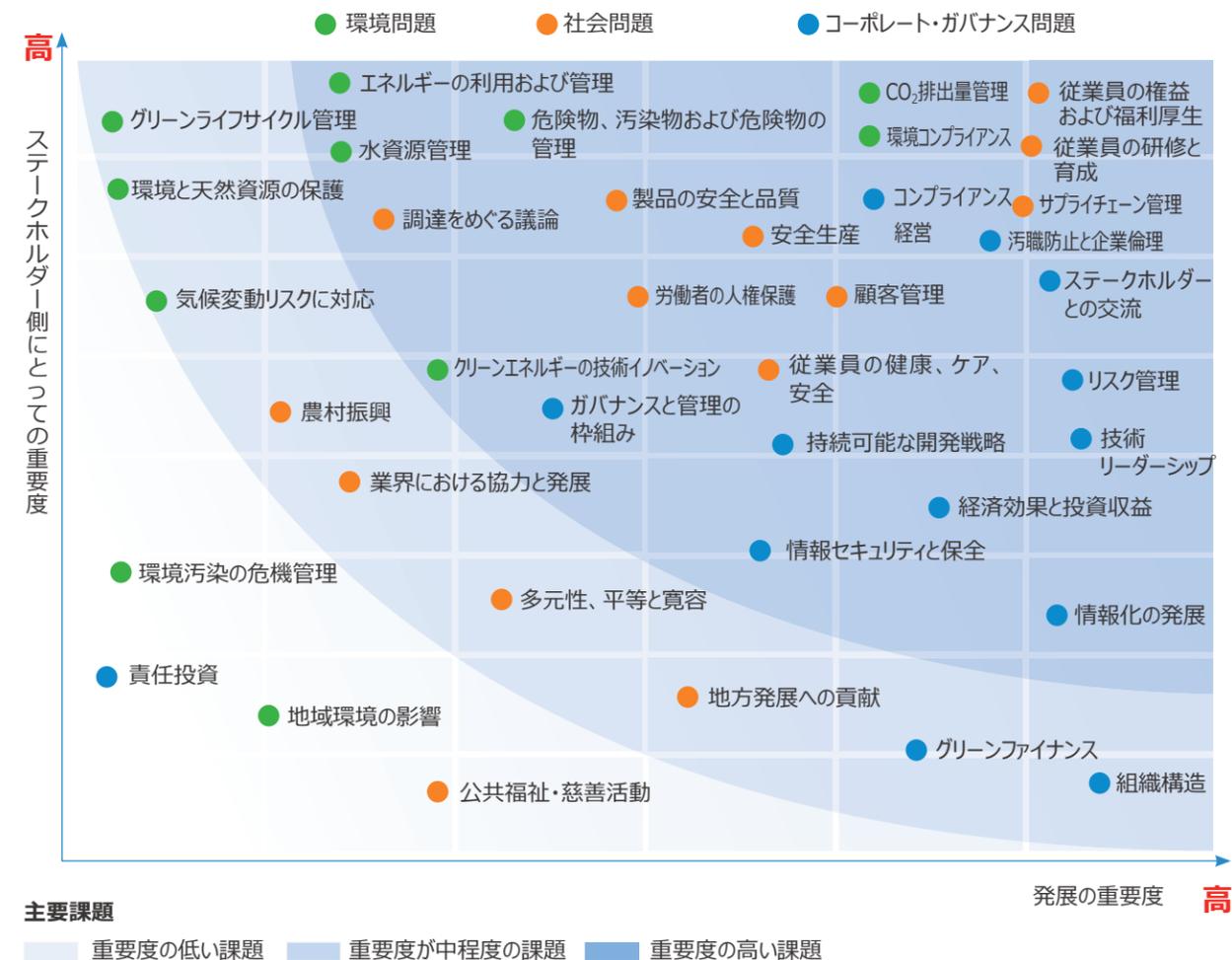
本質的課題の分析結果は、トリナ・ソーラーが持続可能な開発レポートの作成や長期的な持続可能な開発戦略と目標の策定、さらに重要なステークホルダーとコミュニケーションを図る上で重要な基礎となります。2023年、トリナ・ソーラーは、GRIガイドライン2021の要件に従って、ステークホルダー調査と本質的課題の分析に、経済、環境、人権に関する問題が持続可能な開発に与える影響を組み入れました。トリナ・ソーラーのビジョン、価値観、置かれた業界の特徴に基づき、当社は国内外の業界政策と基準をベンチマークし、ステークホルダーとのコミュニケーション、会社経営陣の議論、専門家のアドバイスを組み合わせて、本質的課題の重要度をランク付けしています。当社は2年ごとに、ステークホルダーへのアンケート調査と定量的なコミュニケーションを実施しております。

報告期間中、トリナ・ソーラーは重要なステークホルダーのESG問題に対する関心度の変化を継続的にフォローし、かつトリナ・ソーラーの発展にとっての重要度およびステークホルダーの重要性の2つの側面から本質的課題データベースを最適化しました。また、大規模なステークホルダー調査を実施し、社内ステークホルダー（経営陣、一般従業員）および外部ステークホルダー（お客様、投資家、サプライヤーおよびパートナー、社会およびNGO、メディア）から調査アンケートの回答を収集しました。当社は、ステークホルダー調査の結果とトリナ・ソーラー経営陣の業界の持続可能な開発に対する洞察結果および提起された主要課題を統合し、2023年の本質的課題のマトリックスを作成しました。

トリナ・ソーラーの本質的課題の特定プロセス



トリナ・ソーラー2023年の本質的課題マトリックス



2023年の本質的課題マトリックスでは、実質的な影響のある38項目の持続可能な開発についての課題を特定しました。そのうち、25項目はトリナ・ソーラーとそのステークホルダーにとって非常に重要な課題となっております（上の図の濃い青色部分の課題）。本レポートは、GRI基準を参照しつつ会社の現状と照らし合わせ、重要性の高い課題すべてにしっかり対応しております。

今回のステークホルダー調査と本質的課題の分析は 2024 年に実施されます。この期間中、トリナ・ソーラーは引き続き、多様なコミュニケーションチャンネルを通じてステークホルダーのフィードバックや提案を収集し、対応して参ります。同時に、トリナ・ソーラーのESG管理委員会は継続してESGコミットメントと目標を推進、実行して参ります。

イノベーションを力に 品質を追求

トリナ・ソーラーは太陽光発電業界の最前線に立ち、イノベーションにおけるリーダーシップを新たな質の生産力開発のための中核的な原動力としてイノベーションを促進し、特許によって太陽光発電技術を推進することに尽力しております。同時に、社内の品質管理を遵守し、業界内の交流協力活動に積極的に参加し、先進的な経験を分かち合い、持続可能性の課題を解決する方法を共同で模索しております。

01

主導または共同編集により公開された規格

126

取得した特許とソフトウェア著作権

1,582 件

IP Enlightenmentの特別研修に
参加した従業員

1,000 人超

指定された第三者機関から発行された
「化学物質の登録、評価、認可及び制限
(REACH) 適合宣言書」を取得

テュフ ラインランド社が発行する世界初の
洋上太陽光発電製品認証証明書
を取得

トリナ・ストレージの製品
試験センターが
CNAS実験室の認定を
取得

科学技術イノベーションと情報化における発展

科学技術イノベーション

イノベーションは、業界の持続的な発展において中核となる原動力です。世界の太陽光発電業界のリーダーとして、トリナ・ソーラーは技術研究開発を絶えず推進し、その強力な研究開発能力と技術経験により顧客に価値を提供しております。

技術リーダーシップ

技術開発のトレンドに向き合い、トリナ・ソーラーは「成長段階、蓄積段階」のコンセプトを堅持し、2015年にはすでにN型技術の蓄えを開始し、N型TOPCon技術の産業化を推進しました。

| | |
|---------|---|
| 2015年 | 表裏面接触型「i-TOPCon」両面太陽電池構造とその工程を初めて提案し、この超高効率電池技術の工業化を実現 |
| 2019年 | i-TOPCon太陽電池の世界記録を初めて樹立し、米国NRELの太陽電池効率世界記録チャートおよびマーティングリーン教授が中心となって編集される太陽電池効率表に掲載される |
| 2021年 | TOPCon技術と210mmバッテリー技術を統合して210 TOPConを形成 |
| 2023年 | 5月には新世代のN型i-TOPCon先進技術を発表、バッテリー効率が急速に向上し、8月にはモジュール効率が22.5%というVertex N型700Wモジュールを量産 |
| 2024年初め | 最新のキャリア強化焼結技術とエッジ不動態化技術のサポートにより、Vertex N型モジュールは最大出力720.53 W、効率23.2%に達し、第三者認証を取得 |

TOPConテクノロジーの実験室から産業化への実現から、フルシナリオの210+Nソリューションの形成、そして高度な210+N統合産業レイアウトに至るまで、トリナ・ソーラーはテクノロジー、製品、エコロジーの分野で全面的にリーダーシップを獲得してきました。



事例 | 210R マトリックスシリコンウェハの設計が2023年度のイノベーション成果に選ばれる

2023年中国太陽光発電産業年次大会で、トリナ・ソーラーの「210R長方形シリコンウェハ設計と中型コンポーネント寸法統一」は、その技術的独創性と産業価値がより際立っているとして、「2023年太陽光発電産業革新成果推薦目録」に掲載されました。210R マトリックス シリコンウェハは、2022年 4月にトリナ・ソーラーによって初めて発売されました。正方形シリコンウェハという業界のこれまでの常識を打ち破ったこの長方形技術は、徐々にPV業界にとってコスト削減と効率向上のための重要な手段となっております。

長方形シリコンウェハを使用した210R中型モジュールは、サイズと電氣的互換性に優れており、コンテナ空間利用率が98.5%に達します。トップグリッド設計は現在コンテナ空間利用率が最も高いモジュールサイズであり、顧客価値とシステム価値を最大化することが可能です。同時に、210Rモジュールは中型モジュールサイズの標準化をリードすることにより量産化を実現し、ユーザー価値を最大化します。

デジタル化ソリューション

トリナ・ソーラーは顧客価値の向上を目指し、顧客体験、運用管理、新しいビジネスモデルなどの側面から、エネルギー貯蔵、モノのインターネット、配電ネットワークの分野で、ユーザーのためにインテリジェントで洗練されたデータ化管理プラットフォームを構築し、ユーザーのエネルギー管理コストを削減するデジタルソリューションを提供しております。



事例 | Trina Trackerと欧州太陽光発電協会が共同で太陽光発電産業のデジタル化について議論

太陽光発電業界にはデジタル化がもたらす大きな可能性を秘めており、デジタル化は急速にPVシステムの管理と運用にとって不可欠なものになりつつあります。2023年11月、Trina Trackerと欧州太陽光発電産業協会PV Caseは協同で、「いかにデジタル化を通じて太陽光発電所の効率と信頼性を向上させるか」というテーマのオンラインセミナーを開催しました。

Trina Trackerインテリジェント制御システムは、コントローラー + スマートアルゴリズム + クラウドプラットフォームの3つの部分で構成されます。インテリジェントコントローラーは、マルチレベルの保護、マルチ通信方式、マルチ電源モードなどの特徴を備えており、過酷な環境でも安定して動作します。トリナ・スマートクラウドは、利用者が関連データを収集、保存、転送し、障害アラームを診断し、3Dデジタル マップを作成してシステムのセキュリティと安定性を確保する上で有効です。Trina Trackerの特許技術であるインテリジェントスマートアルゴリズムは、スマートトラッキングアルゴリズム (STA) とスマートバックトラッキングアルゴリズム (SBA) という 2つのコアアルゴリズムを使用しており、前者は曇りの日に発電量を増やすことができ、後者は別間の影による発電量の減少を軽減させることが可能です。

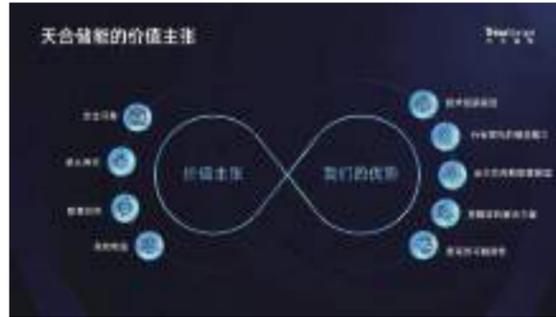


Trina Trackerインテリジェント制御システムの責任者がデジタルトラッキング技術を発表

事例 | トリナの産業・商業用エネルギー貯蔵製品がインテリジェント貯蔵へのよりスマートなマルチアクセスを実現

新型エネルギー貯蔵製品とソリューションの業界をリードするサプライヤーとして、トリナ・ソーラーは市場の需要に応え、新世代の産業用および商業用貯蔵ソリューションを発表し、お客様にインテリジェントなエネルギー貯蔵サービスを提供します。

- ✓ エネルギー貯蔵のライフサイクル全体を網羅する4層構造により、デジタル管理とデジタルサービスの全面的なアップグレードを実現します。
- ✓ すべて自社開発・製造というトリナの利点を活用してワンストップソフトウェアサービスを構成し、複数端末の共同制御、リモートアップグレード、自動調整などの運用ニーズを満たします。
- ✓ マルチアクセスに焦点を当て、AI技術を導入してインテリジェント貯蔵を強化し、強力なインテリジェント管理で分散型エネルギー貯蔵のイノベーションを促進します。



トリナ・ストレージのバリュープロポジション

モジュールのリサイクル研究

2023年、トリナ・ソーラーは廃棄モジュールのリサイクル技術に関する予備研究において、ラミネート部品の効率的な分離、セル内貴金属の効率的な分離・精製などに着目し、4件の発明特許を公開しました。2024年2月、トリナ・ソーラーと業界エコロジカルパートナーは中国の太陽光発電製造チェーン全体のグリーンガバナンスを推進するため、共同で「2023年中国太陽光発電の回収・リサイクル白書」を公開しました。この白書は、2023年における政策、技術、市場、業界、規格、特許などの内容を網羅しており、太陽光発電製品リサイクルの最新情報について説明しています。

今後も、トリナ・ソーラーはイノベーションによる躍進を続け、より高出力、高効率、高信頼性の製品で市場の多様なニーズに応え、最適な製品設計と最大の製品価値で顧客に還元し、業界のコスト削減、効率向上、高品質の相乗的発展を支援しつつ、世界のグリーンエネルギーへの転換のために貢献します。

知的財産権の保護

トリナ・ソーラーは、イノベーションでのリーダーシップを優先発展戦略および中核的な原動力として包括的かつ最先端の科学技術イノベーションシステムを構築しており、保有する有効な発明特許の数において中国の太陽光発電業界でトップの地位を占めております。**報告期間終了の時点で、当社は合計1,582件の特許およびソフトウェア著作権を取得しており、その中には2023年に新たに取得した461件が含まれています。**トリナ・ソーラーは、「オープンイノベーション」というコア・バリューを堅持し、知的財産の保護を非常に重視しています。世界クラスの知的財産保護システムを継続的に改善し、侵害を一切許容せず、侵害するあらゆる犯罪行為を厳しく取り締まります。

企業としてのイノベーション成果の保護を目的として、当社は「中華人民共和国特許法」およびその他の法令を遵守し、かつ「知的財産権奨励管理規定」や「特許探掘・出願プロセス」などの一連の知的財産権保護制度を策定して厳格に運用することにより、イノベーションの成果を最大限に保護しております。

知的財産権の管理体制

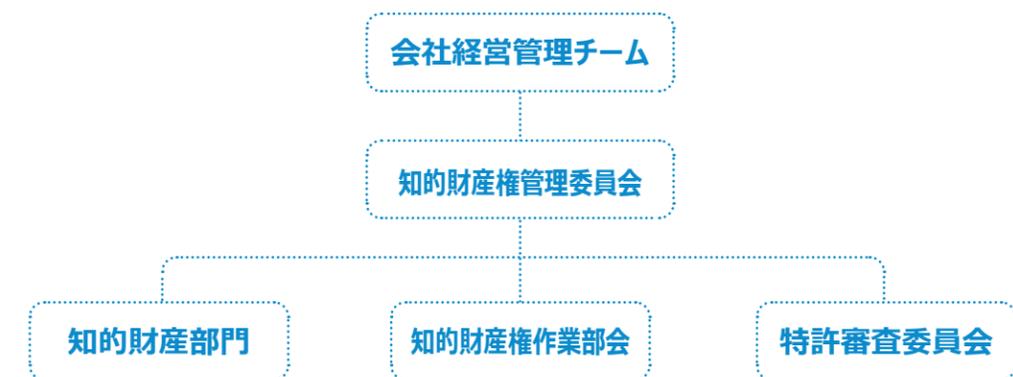
トリナ・ソーラーは、知的財産マネジメントシステムの改善を継続し、2023年に経営管理チーム（Executive Management Team, EMT）の下に、会社の知的財産戦略の策定とサポートする組織、プロセス、人材の決定に責任を負うトリナ知的財産管理委員会（Intellectual Property Management Committee, IPMC）を設置しました。

日常業務において正確な管理を実現するため、当社はIPMCの下に知的財産部門、知的財産作業部会、特許審査委員会を設置しており、これら3つが相互に補完し合うことで、国際市場におけるトリナ・ソーラーの知的財産権マネジメントシステムの主導的地位を確保しております。

知的財産権部門 知的財産権の日常業務の遂行と実施、研修のサポートを担当

知的財産権作業部会 ビジネスサイドの知財管理を担当するBU横断の共同組織

特許審査委員会 特許出願・維持管理などを担当し、知的財産品質の構築をサポート



知的財産マネジメントシステム

トリナ・ソーラーは、社内外の知的財産の適用価値を最大化することに取り組んでおり、知的財産の導入、維持、使用、取扱いに対応する管理体制を策定し、知的財産リスクの早期警告と知的財産侵害の手がかりの発見、知的財産侵害訴訟への対応などのリスク管理の取り組みを通じて、技術的成果の多面的な保護を図っております。より効率的な知的財産管理を実現するため、当社はデジタル知的財産管理システム（フェーズⅡ）を2023年に開発し、特許出願やリスク審査などの内容をデジタルシステムの管理・制御に組み込み、知的財産管理の需要への対応速度と能力を向上させました。

サプライチェーンにおける知的財産リスクを効果的に管理し制御するため、当社は主要部品および機器のサプライヤーに対し、サプライチェーンにおける特許侵害のリスクを低減するための特許FTOレポートの発行を義務付けております。

2023年におけるトリナ・ソーラーの知財関連の業績

| 分野 | 単位 | 2023年末までの累計 | 2023年 新規 |
|-------------------|----|-------------|----------|
| 特許とソフトウェア著作権の取得件数 | 件 | 1,582 | 461 |
| 商標使用許諾 | 件 | 771 | 45 |

知的財産保護についての方針

当社は、特許奨励金、研修での能力開発活動などを通じて、全従業員の特許価値に対する意識を高めております。私たちは、知的財産権に関する要件を「トリナ・ソーラー従業員ビジネス行動および倫理規範」に盛り込み、知的財産週間や知的財産啓発などの活動を開催することで、従業員の意識を高めております。

事例 | 特許啓発による知的財産に対する従業員の意識と能力の向上

2023年8月、当社はトリナ・ソーラーのイノベーションと知的財産の発展を強化するため、トリナ・ソーラーの全従業員を対象とした一連の知的財産啓発活動を開催しました。今回、研修に参加した人数は1,000人を超え、網羅率は2022年と比較して100%の増加でした。

学んだことを生かすため、当社は第2回「トリナカップ」特許調査コンテストを開催しました。100名を超える参加者が集まったことは、トリナ従業員の知的財産意識と専門レベルの大幅な向上を反映したものととなりました。



情報化の発展

絶え間なく変化する環境において、情報化の発展は業界の共通認識となっています。トリナ・ソーラーは、業界リーダーとして、全製造工程の自動化、情報化、データ化、インテリジェントな生産・倉庫管理の一体化に力を入れ、フルスタックのスマート製造によりデータ化・スマート化したトリナを目指しております。

事例 | トリナ・ソーラー塩城工場が国家スマート製造優秀シーンリストに選出される

国家級スマート製造モデル工場および優秀シーン試行モデルプロジェクトは、工業情報化部、国家発展改革委員会、財政部、国家市場監督管理総局が協同で実施する重大プロジェクトです。

2023年、塩城科技は、製造実行システム（MES）、品質管理システム（QMS）、生産トレーサビリティデータシステム、設備IoTシステム（RFID）などのデジタルシステムや無人搬送車（AGV）などのインテリジェントハードウェアの導入を通して、企業の自動化、デジタル化、スマート化レベルは全体的に向上し、中国国家スマート製造優秀シーンリストに選出されました。



トリナ・ソーラー塩城工場はスマート製造を推進

事例 | 青海省の工場がデジタルコックピットを構築し、最先端の自動管理を実現

トリナ・ソーラーの青海工場は、自動化製造モデルを模索し、モノのインターネット（IoT）製造を通じて、生産業務と自動化設備を組み合わせることで、結晶引上げ生産の自動集中制御を実現し、人と機械の生産効率を向上させました。同時に、青海工場はデジタルコックピットを構築し、2D視覚化ダッシュボードの大画面と3Dデジタルツインによる管理・監視を採用することで、設備の運行、AGVの運行、炉の稼働状況などをリアルタイムで監視および管理し、生産の先進的な自動化管理を実現しております。



3Dデジタルツインによるリアルタイムモニタリング

事例 | トリナ・ソーラーは第6回「鼎革アワード」でデジタルモデルチェンジの
パイオニアリストに選出され、その品質管理が評価される

「鼎革アワード」デジタル化モデルチェンジのパイオニアリストは、「ハーバード・ビジネス・レビュー」、清華大学グローバル産業研究院、SAP が共同で、中国企業のデジタル化モデルチェンジの過程で優れた業績を上げたパイオニア企業を表彰するために創設されています。2023年、トリナ・ソーラーは、デジタル化製造において「トリナ・ストレージBU新拠点インテリジェント製造MES構築プロジェクト」での優れた成果が評価され、本年度の生産モデルチェンジ模範賞を受賞しました。



トリナ・ソーラーは第6回「鼎革アワード」でデジタルモデルチェンジの
パイオニアリストに選出される

製品品質と顧客サービス

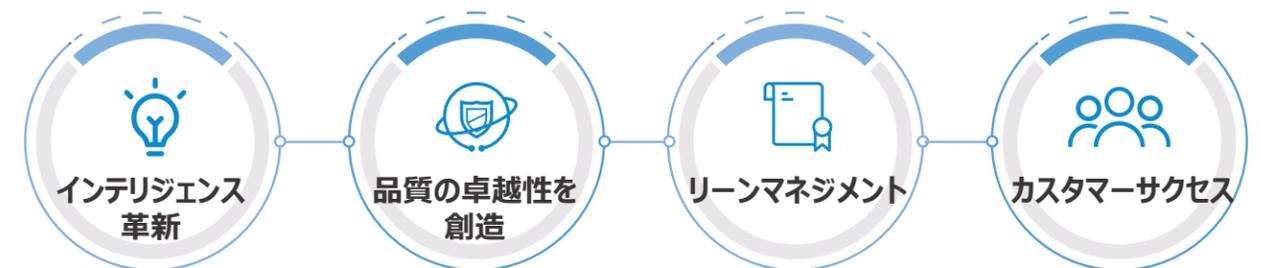
製品の品質管理

品質マネジメントシステム

トリナ・ソーラーは、製品品質を会社の持続可能な発展の礎として、卓越した品質を追求し続けております。当社は、製品のライフサイクル全体にわたる品質マネジメントシステムを確立しており、製品の設計品質、サプライヤー品質、製造工程の品質から納品するプロジェクトの品質、アフターサービスの品質に至るまで管理を徹底し、全製品シリーズにおいて安定した高品質管理を行っております。

当社は、「中華人民共和国製品品質法」や「太陽光発電プロジェクト設計・施工・検収規範」などの法令や業界基準を遵守し、「製品監視ポリシー」と「品質管理マニュアル」を策定し、かつ定期的に更新します。2023年には、品質と運営を管理するプロセス構造を更新し、ライフサイクル全体の品質リスク管理や品質のチェック管理などの新しいプロセスを確立し、品質マネジメントシステムの継続的な改善を行いました。報告期間終了の時点で、トリナ・ソーラーはISO 9001品質マネジメントシステム認証と、第三者認定機関が発行する「REACH適合宣言書」を取得しております。

品質方針



当社はISO 9001品質マネジメントシステム、IEC 62941地上設置型太陽光発電モジュール製造品質システムおよび社内各役職体制と手順書に従って定期的に品質マネジメントシステムの内部監査を実施することにより、会社のプラットフォーム部門および配下拠点の品質管理プロセスを監督しております。2023年に全生産拠点で品質システムの内部監査を実施したところ、主に生産現場管理、文書管理、品質計画、目標管理などの複数の面で560件の問題が見つかりました。今後も不適合項目の是正をフォロー・監督し、品質システムの健全化を図って参ります。

優れた製品品質とその使用価値により、トリナ・ソーラーの全シリーズ製品は多くの外部関係者から認められております。2023年末の時点で、当社はPVELから9年連続で世界的な「トップフォーマーモジュールメーカー」として評価されており、トリナ・ソーラー-Vertexシリーズのモジュールは4年連続でRETConモジュール製造の「総合最優秀企業」に選ばれています。また、トリナ・ソーラー-N型の全モジュールがUL Solutionsによる融資適格性評価に合格しており、トリナ・ストレージの液冷式エネルギー貯蔵システムであるTrina Storage Elementaは、国際的な権威ある認証機関DNVによって発行された融資適格性レポートで格付けを取得しております。

事例 | トリナ・ソーラーはテュフ ラインランド社から世界初の洋上太陽光発電製品認証を取得

新たな応用シナリオとして、洋上太陽光発電は「高温、高湿度、高塩水噴霧、強風、高波、多雨」という厳しい環境課題に直面しており、太陽光発電モジュールの信頼性に対する要求が高まっています。トリナ・ソーラーのVertexシリーズモジュールは、過酷な気象条件下での高い信頼性と海洋環境への完璧な適応性により、テュフ ラインランド社から洋上太陽光発電製品認証を取得した世界で最初かつ唯一の太陽光発電会社となっております。



トリナ・ソーラーはテュフ ラインランド社から世界初の洋上太陽光発電製品認証を取得

事例 | 再びBNEF Tier1太陽光発電モジュールメーカーとして評価され、より厳格な基準によりその優れた品質が証明される

ブルームバーグ・ニュー・エナジー・ファイナンス(BNEF) は、世界のエネルギー分野で最も信頼される業界調査機関の1つです。その太陽光発電モジュール製造サプライヤーの評価基準は厳格で、選考結果は高い信頼性を備えており、業界の生産予測や企業競争力の分析によく用いられています。

2024年の第1四半期、トリナ・ソーラーはその高い融資適格性、信頼できる製品品質、効率的で信頼性の高い210+N製品により、BNEF Tier 1太陽光発電モジュールメーカーのリストに再びランクインしました。このTier リストの評価基準は以前よりも厳しくなっており、Tier 1に選ばれた関連企業は、過去2年間に6つの異なる太陽光発電プロジェクトに5MW以上の自社ブランドおよび自社生産のモジュール製品を供給していること、かつこれらのプロジェクトにおいて異なる民間銀行6社からノンリコースローンを受けていることが条件となっております。

事例 | トリナ・ストレージの製品試験センターがCNAS実験室の認証を取得

報告期間中、トリナ・ストレージは中国国家適合性評価機構(CNAS)の審査に合格し、CNAS実験室認定証明書を無事に取得しました。これは、トリナ・ストレージ試験センターが国内および国際的に認められた試験機関であり、試験センターの認定範囲内における試験結果が、世界的にも認められることを示しています。



トリナ・ストレージ製品試験センター CNAS認証証明書

製品リコール

お客様の権益を効果的に保護するため、当社は「製品リコール管理ガイドライン」を作成・実施し、製品リコールのタイミング、製品リコールの評価、製品リコールの審査と承認、製品リコールの実施、製品リコールのフォローアップ・終了に関する詳細な業務ガイドラインを定めております。2023年、トリナ・ソーラーは販売または出荷した製品において、安全や健康上の理由によるリコールは発生しておりません。

品質文化についての方針

トリナ・ソーラーは、全従業員の全面的な参加によって品質文化を醸成させ、全従業員が製品の品質を重視するよう努めています。各生産拠点の品質文化推進活動を推奨するとともに、2023年に品質要員資格認定管理プロセスを確立し、品質機能と品質資格・能力要件のマトリックスを構築し、各職位の従業員に相応の品質資格要件を定めました。当社は、品質機能、品質ツール、品質システムなどの次元から、様々な階級や役割範囲に向けて段階的に詳細な一連のカリキュラムを開発し、従業員に自分の職務範囲内でカリキュラムを学習することを義務付け、かつ従業員がそれらを深く探求することを奨励することにより、全従業員の品質文化の意識と能力を継続的に向上させています。

事例 | 滁洲工場、ベトナム結晶シリコンなどの工場で品質システム管理を強化し、「品質月間」活動を通じて全従業員の品質意識を高める

2023年、トリナ・ソーラーは複数の工場で一連の年次「品質月間」活動を実施し、品質トレーニング、品質知識コンテスト、特定技能評価、特定品質課題の改善を通じて品質監督文化を広めました。



滁洲工場品質月間活動のポスター



ベトナム結晶シリコン品質月間活動

サプライヤーの製品品質管理

サプライヤーの品質管理は、企業の品質マネジメントシステムの重要な部分です。トリナ・ソーラーは、サプライヤー管理システムを確立し、「製品関連事業におけるサプライヤー品質管理ガイドライン」を策定し、サプライヤーの選定、育成、採用、維持の各段階で継続的な品質管理を実施し、サプライヤーが持続的かつ安定的に合格製品と顧客ニーズを満たすサービスを提供できるようにしております。

また、サプライヤーに対し、ロットの不良率、生産ラインの100万分の1の不良率（PPM）、主要材料認定ベンダーリスト（AVL）におけるサプライヤーの調達割合などを含む品質管理重要業績評価指標（KPI）を設定し、サプライヤーの品質管理に明確な基準を提供するとともに、サプライヤー自身の品質マネジメントシステムの改善と市場競争力の強化を促進しております。

2023年9月以来、当社は受入材料検査の管理モデルを最適化し、デジタル受入材料品質検査（IQA）システムを立ち上げ、サプライヤー受入材料検査基準と内容の管理を標準化し、システムを通じて検査結果を直接出力することで、受入材料検査の効率と精度を効果的に向上させました。現在、IQAシステムは各拠点に展開されています。

サプライチェーンに対して品質管理を実施する一方で、トリナ・ソーラーは継続的にサプライヤーの能力向上を図り、サプライヤーを積極的に支援しております。サプライヤーが技術的なボトルネックに遭遇した場合、私たちはサプライヤーと力を合わせてイノベーションを起こし、顧客のニーズを満たす製品を開発します。

事例 | サプライヤーとの共同イノベーションにより、太陽光発電の美的トレンドを形作る | 美学理念に基づいたオールブラックのVertexモジュール

太陽光発電モジュールと屋根外観との適合性を高めるため、トリナ・ソーラーはサプライヤーとの緊密なコミュニケーションと共同イノベーションを通じて、オールブラックモジュールを実現し、モジュール間の色差をほぼゼロにしました。また、独自の光透過性と両面発電設計により、太陽光発電カーポートや廊下などの屋外分散型シナリオへの完全な適応が可能です。

2023年、トリナ・ソーラーの美学理念に基づくVertexブラックモジュールがドイツデザイン賞を受賞しました。



美学理念に基づくVertexモジュールが国内外で広く使用される

今後、トリナ・ソーラーはサプライヤー品質マネジメントシステムの改善を継続し、サプライヤー品質管理成熟度評価を通じてサプライヤー品質マネジメントシステムの発展段階を総合的に評価することにより、サプライヤー品質マネジメントシステムの構築と運用における長所と短所を探り、サプライヤーの品質管理の継続的な改善を推進します。

責任あるマーケティングとカスタマーサービス

トリナ・ソーラーは「顧客中心」というコア・バリューを守り、常にお客様のニーズを第一に考え、高品質な製品を提供する一方、高品質のカスタマーサービスチームを構築し、全プロセスにおいて高品質なサービスを提供し、お客様をサポート致します。

責任あるマーケティング

トリナ・ソーラーは責任あるマーケティング手法を実践し続け、「中華人民共和国広告法」などの関連法令の要件を厳格に遵守し、「モジュール業務販売契約の審査および管理手順」などの内部制度を策定・実施し、お客様とクリアで対等な販売契約を締結しております。マーケティングコンプライアンス管理を強化し、様々なチャネルを通じた販促・マーケティング資料の開示情報正確性を厳格に管理するとともに、製品・サービスに関する内部情報表示コンプライアンス監査を実施します。

お客様からの苦情処理

当社はお客様に対して責任ある態度で、「モジュール業務に係る顧客フィードバック管理手順」などの苦情処理システムを策定・実施し、顧客苦情サービスの標準化と手順化を継続的に改善することにより、カスタマーエクスペリエンスを向上させております。私たちはクローズド・ループの苦情処理メカニズムを確立しており、お客様からの苦情内容に基づき、品質や部門横断的な社内コミュニケーションの結果を組み合わせ合わせた多方式の苦情処理ソリューションをお客様に提供しております。返品が必要な場合は、手順に従って速やかに判断・分析を行い、製品のリスクレベルに応じて、返品された製品を工場、試験センター送り返すか現地にて廃棄します。お客様からの問題提起を容易にするため、オンライン顧客苦情処理プラットフォーム CSP、モバイルアプリ「お客様の声」、WeChatアプレットを確立し、お客様からのフィードバックを24時間受け付け、受け取ったフィードバックには48時間以内に対応しております。

満足度調査

サービス品質とカスタマーエクスペリエンスを継続的に向上させるために、トリナ・ソーラーは「顧客満足度調査管理手順」を策定し、第三者による顧客満足度調査と自主的な顧客満足度調査を毎年実施し、世界中の顧客に自社製品、市場、サービスなどに対する満足度について評価を頂いております。満足度調査の結果に基づき、潜在的な問題を特定し、特別な改善を行います。2023年、当社は合計386件の顧客アンケートを収集しましたが、全体的な満足度は業界トップレベルでした。同社は顧客満足度調査のフィードバックを積極的に採用し、顧客の期待に応えるのみならずそれを上回るよう製品の機能を継続的に最適化し、サービス品質を向上させています。

お客様のプライバシー保護

当社は、お客様の情報セキュリティとプライバシー保護を重視し、個人情報の開示性、合法性、正当性、必要性の原則を厳格に遵守し、個人情報を収集する前に消費者の承諾または同意を確実に取得します。当社は、主に公式ウェブサイト、公式ソーシャルメディア広告、オンライン会議、アンケートなどの経路を通じて個人情報を収集します。ユーザーは、ユーザー利用規約中の消費者の承諾または同意を通して個人情報の収集・使用を許可するか、個人情報に関する条項および別途プライバシーポリシー同意書などの形式で当社による個人情報の使用に同意することができます。

お客様情報の収集および使用にあたっては、お客様のプライバシーが侵害されることのないよう、厳格な機密保持を徹底しております。報告期間中、当社においてお客様のプライバシー侵害や顧客データの紛失に関する苦情は発生しておりません。

お客様サポート

トリナ・ソーラーは、太陽光発電スマートエネルギーソリューションの世界的リーダーになることを目指して、国内外のパートナーとともにグリーンビルディングの取り組みを積極的に推進しております。

2023年の初めに、当社は業界に先駆けて販売店向けのワンストップ体験プラットフォーム「Trinahub」をリリースし、中国市場における産業パートナーのグリーンビルディング推進の旅を正式にスタートさせ、エコロジーパートナーに業界トップクラスのデジタルマーケティングテクノロジーによるサポートを提供しました。私たちは中国行サロン、オンライン生配信、業界データ共有などの方法を通じて太陽エネルギー貯蔵の発展に力を入れ、世界のゼロカーボンによる美しい世界の実現に貢献します。

2023年6月、当社は海外のお客様のニーズに応え、トリナパートナー向けにワンストップでオールラウンドなインテリジェント・エンパワーメント・エクスペリエンス「Trinahub」を同時に立ち上げ、海外のお客様に当社の製品とサービスを総合的にご理解頂いて販売促進を行うため、マーケティングデジタルエコシステムを構築するのに有効なトリナブランド・人気製品に関するトレーニングやデジタル販売ツールを提供しました。



Trinahubがヨーロッパで稼働開始

業界における協力と発展

トリナ・ソーラーは、太陽光発電産業チェーンの「チェーンマスター」企業として、利他的な精神を堅持し、産業チェーンの川上（生産）企業・川下（販売）企業パートナーと協力して、新しい現代産業システムを構築し、高品質の産業協力エコシステムを創造することにより、相互利益とウィンウィンの発展を実現します。

業界における協力の深化

トリナ・ソーラーは、太陽光発電業界の高品質な発展は、業界内における企業間の協力なしには達成できないことを理解しております。当社は、企業間の強力な提携を通じて、太陽光発電技術の急速な発展により良く対処し、市場の急速な成長に対応することを望んでおります。2023年、トリナ・ソーラーは「700W+ 太陽光発電オープンイノベーションエコロジーアライアンス」のイニシアチブの強化に参加し、「中国新エネルギー貯蔵産業イノベーションアライアンス」の設立を推進しました。

事例 | 「4チェーン融合」の新しいエコシステムを構築するため、トリナ・ソーラーは太陽光発電産業エコイノベーションカンファレンスに参加

2023年5月、太陽光発電産業エコイノベーションカンファレンスが常州で開催されました。「共にエコロジーを創造し、共にピークを築く」をテーマとする本会議の趣旨は、イノベーションチェーン、産業チェーン、資本チェーン、人材チェーンの「4チェーン融合」による産業発展のための新たなエコシステムを共同で構築することにあります。

カンファレンス中に、トリナ・ソーラーを含む川上（生産）企業・川下（販売）企業18社が、技術、製品、サービスなどにおけるそれぞれの利点を最大限に発揮して新たな産業エコシステムを共同で構築するため、太陽光発電製造業イノベーションセンターの協力協定を締結しました。



トリナ・ソーラー会長の高紀凡が太陽光発電産業エコイノベーションカンファレンスで基調講演を行った

業界イノベーションを推進

トリナ・ソーラーは企業を研究開発の主体とし、市場志向を貫きます。当社は、大学や研究機関の基礎・理論研究の優位性を活用し、産学研協力の革新的なモデルを活用することで、エネルギー転換とイノベーションの進歩を推進しております。

事例 | 復旦大学と協力して太陽光発電科学技術の国家重点実験室を再編

2023年、トリナ・ソーラーと復旦大学は、これまでの協力に基づいて太陽光発電科学技術の国家重点実験室を再編し、中国科学技術部の承認を得ることに成功しました。



トリナ・ソーラー会長の高紀凡が、太陽光発電科学技術国家重点実験室の所長に就任しました。

トリナ・ソーラーは、海外の太陽光発電専門家や主要大学との良好な学術交流メカニズムを維持しており、海外の太陽光発電専門家を多数登用し、海外の大学と協力してハイレベルな学術論文を発表することで、産学研の融合を強化・深化させております。

事例 | 太陽光発電分野における国家戦略的科学技術力の構築を支援するため、太陽光発電科学技術国家重点実験室の学術フォーラムが開催される

2024年1月、太陽光発電科学技術国家重点実験室学術フォーラムが常州で開催されました。この学術フォーラムは、太陽光発電技術の世界最先端に照準を合わせ、実験室の3つの主要な研究方針を中心に展開され、結晶太陽電池とペロブスカイト太陽電池において業界をリードする専門家による最先端技術の共有と直面している課題およびチャンスについて討論を行いました。



ニューサウスウェールズ大学のNed Ekins-Dukes教授、III-V薄膜太陽電池技術

さらに、トリナ・ソーラーは、コア技術における中核人材が国内外の学会に出席して業界の技術的課題についての議論や技術的成果に関する交流・共有を行うよう積極的に組織することにより、業界の技術開発を促進しています。

事例 | 国際太陽光発電専門家会議 | i-TOPCon技術と「ゴールデンサイズ」モジュールが国際的な注目を集める

2023年6月、第50回国際太陽光発電専門家会議が米国で開催され、トリナ・ソーラー・テクノロジーの副社長補佐であり、太陽光発電科学技術国家重点実験室の副所長である陳奕峰博士が会議に出席するよう招待され、正式に2023年IEEEのStuart R. Wenham Young Professional Awardを授与されました。この賞は、世界の太陽光発電分野の若手研究者に与えられる最高の栄誉の1つであり、陳奕峰博士と彼のチームの結晶シリコンの高効率バッテリーおよびモジュールの研究分野における功績が世界の専門家から認められたことの証でもあります。

会議において、陳奕峰博士は世界各地からやって来た太陽光発電の専門家たちに向けてトリナ・ソーラーの先進的なN型i-TOPCon量産技術と顧客価値を重視した「ゴールデンサイズ」モジュール製品についての紹介を行い、産業用分散型発電所や複雑な地形の地上発電所を例に、「ゴールデンサイズ」モジュール製品の応用に関する実演を行いました。



陳奕峰博士がトリナ・ソーラーの先端技術と製品について紹介

規格策定への参与

トリナ・ソーラーは、業界の標準化や規準化を積極的に推進し、太陽光発電製品や技術などの分野における規格の策定や改訂に参加することで、業界の発展に技術的・実践的なサポートを提供しております。**2023年末の時点で、当社は公開済みの126の規格と1つの国際規格を含む181の規格策定を主導または関わっております。**

事例 | トリナ・ソーラーの主導により、業界初のインテリジェント追尾技術規格の意見募集稿を発表

2023年8月、業界初のインテリジェント追尾技術規格である「太陽光発電追尾式架台インテリジェント追尾性能試験方法」に関する意見募集稿が正式に発表されました。この意見募集稿はトリナ・ソーラーを中心とする中国太陽光発電業界協会が主導し、15の機関と企業が共同で編集に参加しました。

中国国内外の追尾技術は多様でその発電利得効果にもバラつきがあり、業界で統一された試験方法も存在しないという現状を考慮し、意見募集稿は方法の原理、テスト条件とデバイスの規定、機能の定義、テスト方法、およびテスト結果の分析などを含む太陽光発電追尾式架台インテリジェント追尾性能試験方法に関するものと定められました。これにより、太陽光発電業界におけるインテリジェント追尾技術の標準化や規準化に繋がる開発をリードおよび促進するための重要な基盤が築かれました。



グリーンをベースに 光と共に歩む

トリナ・ソーラーは、常にグリーン、低炭素を発展の核心とし、地球のネットゼロへの転換を支援するための気候変動対策に取り組んでおります。当社は自然と共生することの重要性をしっかりと認識しており、電力使用における再生可能エネルギーの比率を高め続け、淡水などの非再生可能資源の消費を削減し、生物多様性保護を当社の経営理念と実践に取り入れています。

02

宿遷科技が認定取得
国家級グリーン工場

電池生産量単位当たりの温室効果ガス排出原単位
27.66 tCO₂e/MW
2020基準年と比較して42.74%低減

モジュール生産量単位当たりの温室効果ガス排出原単位
9.30 tCO₂e/MW
2020基準年と比較して61.47%低減

電池製品単位当たりの総合エネルギー消費量
6.29 標準炭換算トン/メガワット
2020基準年と比較して47.47%低減

モジュール製品単位当たりの総合エネルギー消費量
2.06 標準炭換算トン/メガワット
2020基準年と比較して38.32%低減

オンサイトで発生した再生可能電力
136,398 メガワットアワー
2022年の 2.43倍

電池製品単位当たりの水使用量
149.94 トン/メガワット
2020基準年と比較して85.48%低減

モジュール製品単位当たりの水使用量
47.14 トン/メガワット
2020基準年と比較して44.40%低減

環境コンプライアンス

トリナ・ソーラーは、環境配慮の「グリーン」を踏まえて発展をリードし、自らの生産・経営プロセスが環境に与える影響を非常に重視しております。当社は、すべての子会社および生産部門に対し、「中華人民共和国環境保護法」および海外事業拠点における関連環境規制および環境保護要求事項を厳格に実施し、高品質な製品保証をするとともに、高水準の環境保護要件と両立させるよう厳しく求めております。

環境コンプライアンス

エネルギー管理

トリナ・ソーラーは、グリーン工場の低炭素化に絶えず取り組んでおります。当社は、「エネルギー資源管理手順」、「エネルギー測定管理手順」、「エネルギー審査手順」などの社内規程を作成、実施しており、報告期間の終了時点で、トリナ・ソーラー、トリナ・テクノロジー、塩城国能、宿遷テクノロジー、義烏テクノロジー、宿遷オプトエレクトロニクス、塩城大豊、塩城テクノロジー工場は、ISO 50001エネルギーマネジメントシステム認証を取得済みです。

水資源管理

私たちは、「中華人民共和国水法」、「中華人民共和国水質汚染防止処理法」、「主要産業部門における水使用効率に関するガイドライン」、「電子産業における水質汚染物質排出基準」、「ベトナム社会主義共和国水資源法」、「タイ水資源法」など、事業拠点における取水、水使用、排水に関する現地の法令を厳格に遵守しております。トリナ・ソーラー社内の水資源管理体制には、「水質汚染防止管理手順」や「EHSパフォーマンスレポートの統一基準」などが含まれており、いずれも2023年に定期的な見直しと更新が行われました。2023年中、トリナ・ソーラーの水資源関連の法律や規制に対する違反は発生していません。

排水処理

当社は、「中華人民共和国環境影響評価法」、「中華人民共和国水質汚染防止処理法」、「汚水総合排水基準」、「都市部下水処理場汚染物質排出基準」、「電池工業汚染物質排出基準」、「都市部下水道に排出される汚水水質標準」、「都市部汚染水の排水管網への排出許可管理弁法」、「江蘇省太湖水汚染防止条例」、「江蘇省水質汚染防止管理条例」など現地の法律規制を厳格に遵守します。

排気ガスの排出

当社は、引き続き排気ガスの排出管理を強化し、「中華人民共和国大気汚染防止法」などの事業地域におけるその他の関連法令を遵守し、「大気汚染防止管理手順」などの内部ポリシーを策定・実施し、排ガス排出においてコンプライアンス遵守を徹底します。

廃棄物の排出

当社は、「中華人民共和国固体廃棄物環境汚染防止法」、「危険廃棄物埋立汚染制御標準」および事業地域におけるその他の関連法令を厳格に遵守し、「廃棄物管理手順書」を策定・実施し、トリナ・ソーラーで働くすべての従業員とトリナ・ソーラーで働く請負業者に、生産業務における廃棄物の適切な処理を確実にするためにこの手順に従うことを義務付けております。

危機管理

当社は、環境の危機管理システムを積極的に改善し、2008年から「安全生産事故緊急対応計画」を策定・実施し、報告期間中に緊急指揮管理チームおよび各生産工場の24時間緊急連絡先などの内容を更新しました。

グリーンライフサイクル管理

トリナ・ソーラーは、太陽光発電製品ライフサイクル全体のあらゆる側面におけるCO₂排出抑制に常に焦点を合わせております。私たちは、原材料の選択、生産、流通、使用、リサイクル、廃棄の各段階で、資源と環境への影響を体系的に考慮し、有害な原材料を可能な限り使用しないか、最小限に抑えることで、グリーン、低炭素、循環型の発展を達成します。

さらに、トリナ・ソーラーは製品の持続可能性に重点を置き、製品の交換や回収を削減しております。2010年にPVサイクルの会員になって以来、トリナ・ソーラーは廃棄された太陽光発電モジュールに対して一連の適法廃棄方法を考案し、環境への汚染を最小限に抑えました。2023年、トリナ・ソーラーは会長が署名した「製品管理方針」を発表し、環境、健康、安全、企業の社会的責任をトリナ・ソーラー製品ライフサイクルのあらゆる段階に導入することを表明し、欠陥のある太陽電池モジュールや耐用年数が終了した太陽電池モジュールを回収して再利用する製品リサイクルプログラムに自主的に参加することを約束しました。

2020年12月、トリナ・ソーラーは太陽光発電業界でULとイタリアEPDの相互認証マークを取得した世界初の企業となり、2023年12月にはトリナ・ソーラーのVertex N型700W、Vertex N型610W、Vertex 670WモジュールがUL環境製品宣言 (EPD) 認証に合格し、イタリアの EPD との相互承認を達成しました。トリナ・ソーラーのVertex N型700Wモジュールは、温室効果ガスの影響において13.2g-CO₂eq/kWhという値で業界をリードしています。また、顧客企業がグリーンで低炭素な太陽光発電製品を選択するのに貢献しており、持続可能な開発に対するトリナ・ソーラーのコミットメントを再度、実証するものとなっております。

生態系保護

トリナ・ソーラーは、グリーン開発の概念を実践し、事業拠点における生態環境の保護を特に重視し、かつそれを自社の工場用地の選択、事業開発および投資の意思決定プロセスに組み込むことで、環境と経済の双方にメリットを生み出す協調的な発展の実現に向けて努力しております。2023年、トリナ・ソーラーは「2023年江蘇省グリーン開発先導企業」の称号を獲得し、複数の拠点がグリーン工場の称号を獲得しました。

トリナ・ソーラーが2023年末までに取得した「グリーン工場」称号

| 会社名 | 受賞歴 |
|-----------------------------|-----------|
| トリナ・ソーラー株式会社 | 国家級グリーン工場 |
| トリナ・ソーラー（宿遷）テクノロジー株式会社 | 国家級グリーン工場 |
| トリナ・ソーラー（塩城大豊）株式会社 | 省級グリーン工場 |
| 塩城トリナ・ソーラー国能太陽光発電技術株式会社 | 省級グリーン工場 |
| トリナ・ソーラー（宿遷）オプトエレクトロニクス株式会社 | 省級グリーン工場 |
| トリナ・ソーラー（義烏）テクノロジー株式会社 | 市級グリーン工場 |

当社は用地選定の初期段階において環境影響評価を実施し、地元の水資源状況も検討します。報告期間中、青海テクノロジー、青海ウエハ、宿遷オプトエレクトロニクスなどのトリナ・ソーラー新設工場はすべて、第三者機関が発行した「環境影響レポート」を取得しております。さらに、発電所プロジェクトの開発および建設中、当社は関連環境法規を厳格に遵守し、自然生態系と発電所プロジェクトを有機的に統合し、地域の生態環境システムに適応し改善するために建設計画を継続的に最適化します。

気候とCO₂排出量管理

気候変動への対応は、トリナ・ソーラー発展における新たな質の生産力と持続可能な事業を開発するための重要なポイントです。2020年、中国は「カーボンピークアウト・カーボンニュートラル」という「ダブルカーボン目標」を発表しました。再生可能エネルギー業界のリーダーとして、トリナ・ソーラーは気候問題を非常に重視しており、気候変動対策を通じて世界のネットゼロへの転換を支援し続けると同時に、自社の事業とバリューチェーンからのCO₂排出量の削減を継続し、全力で気候変動に対応致します。

気候ガバナンス

トリナ・ソーラーは、気候変動への対応が企業の持続可能な発展のための重要な戦略と位置づけ、取締役会をその中核的な責任機関と定めております。そして、ESG管理委員会が意思決定と監督機能を担当し、各関連部門も特定の責任を負います。2023年、トリナ・ソーラーは会長が署名した「**環境、労働安全衛生、エネルギー管理方針**」を更新・公開し、2024年1月には「**2024年製品管理方針**」を更新・公開しました。これらはそれぞれ、トリナ・ソーラーがグローバルな炭素削減イニシアチブを実践すること、エネルギー効率を継続的に改善すること、温室効果ガス排出量を削減すること、気候変動への対応に積極的に参加することを明確にしています。

低炭素開発の取組みを調和させるため、トリナ・ソーラーは炭素管理メカニズムを確立し、取締役会、炭素管理委員会、炭素管理作業部会で構成される3レベル（つまり、意思決定層、マネジメント層、執行層）の炭素管理体制を設立しました。これに基づいて、トリナ・ソーラーは中核となる運営管理層、各機能部門および事業を炭素マネジメントシステムに組み込み、炭素管理の利点を最大限に活用し、トップダウンとボトムアップの取組みを結合し、包括的かつ系統的に協力して低炭素開発を効果的に達成します。

気候戦略



2023年、トリナ・ソーラーは「脱炭素経営-脱炭素バリューチェーン-脱炭素型製品」の次元をカバーする「脱炭素システム」を構築し、「2030年までに国際的な組織運営レベルでカーボンニュートラルの達成を目指す」という気候変動に対する壮大な志を明確にし、2025-2030年中期気候目標を体系的に設定します。

| | |
|--|---|
|  <p>脱炭素経営</p> | <p>当社は、炭素強度、再生可能エネルギーの利用、エネルギーの節約と消費量の削減、太陽光発電所の開発、屋上太陽光発電所の設置に関する目標を設定しており、これらの目標が一体となって事業レベルでのカーボンニュートラル目標の達成を支えています。</p> |
|  <p>脱炭素バリューチェーン</p> | <p>当社はグリーンバリューチェーンシステムを積極的に推進し、バリューチェーンの脱炭素への転換を推進し、バリューチェーンの温室効果ガスインベントリ・システムと製品のカーボンフットプリント認証システムの構築と改善に取り組んでおります。</p> |
|  <p>脱炭素型製品</p> | <p>製品のカーボンフットプリントの算定と認証作業を継続的に実施し、CO₂削減の可能性を探ります。</p> |

私たちの気候変動戦略には、気候変動リスクとチャンスを含む会社のリスクマネジメントシステムとプロセスに組み込むことで気候変動リスクを効果的に特定して対応することが含まれております。私たちは引き続き気候変動が自身の業務及び産業チェーンの川上（生産）・川下（販売）企業に与える潜在的な影響に注目し、サプライヤーやパートナーと協力しつつサプライチェーンの気候変動に対する強靭性を強化して参ります。

気候リスク管理

トリナ・ソーラーはTCFDのリスク分析フレームワークを参照し、事業活動および生産活動における潜在的気候変動リスクとチャンス特定しました。また、投資を拡大し続け、それを全体的な事業リスクマネジメントに組み込むことに力を入れております。当社は、政策調査研究の実施、ベンチマーク、ならびに専門家の意見を組み合わせることで、既にトリナ・ソーラーの事業発展および運営に関わる気候変動関連リスクとチャンス特定を完了、またさまざまなリスクとチャンスによる会社の財務パフォーマンスへの影響を評価しております。2023年に実施した年次の気候リスクとチャンスの識別と判定の結果は、以下の通りです。

トリナ・ソーラーの気候変動リスクとチャンスのマトリックス

| リスクの種類 | リスク要因 | 潜在的財務影響 | 対応措置 |
|------------|---|--|--|
| 物理的 リスク | 気象災害（台風、洪水による安全事故ややむを得ない生産中断など） | <ul style="list-style-type: none"> 輸送障害やサプライチェーンの混乱が通常の生産に影響を及ぼし、収益が減少する 会社の財産損失 運営コストの増加（水道代や電気代の増加など） 売上減少と保険支出の増加 | <ul style="list-style-type: none"> 緊急時対応計画を策定し、緊急時対応訓練を毎年実施する 新設工場の立地選定は、地域の気候や将来の気候変動の影響を十分に検討する |
| | 気候変動（高温が続いて起こる電力供給異常、高温対策費の支出増加、供給能力や輸送の不安定および海面上昇に伴う沿岸地域の生産拠点の移転や再編の必要性など） | <ul style="list-style-type: none"> 輸送障害やサプライチェーンの混乱が通常の生産に影響を及ぼし、収益が減少する 業務効率が低下し、コストが増加する（従業員の生産性やEHS事故） | <ul style="list-style-type: none"> 製品の輸送方式を最適化し、現地調達の比率を高める 工場の立地選定や日々の業務管理において、気候変動やエネルギー効率に対する意識を高める |

| リスクの種類 | リスク要因 | 潜在的財務影響 | 対応措置 |
|--------|--|---|--|
| 移行リスク | 政策および法的リスク（中国の「ダブルカーボン」目標の推進、関連政策・規制・業界標準の継続的公布に合わせて当社が適時に事業戦略を調整できない場合、炭素市場におけるパフォーマンスのコスト上昇を招くことになり、炭素情報開示義務の強化、当社の太陽光発電製品・サービスに対する国内外のCO ₂ 排出要件および規制の継続的な整備なども必要となる） | <ul style="list-style-type: none"> 運営コストの増加（コンプライアンスのコスト増加、保険費用の増加など） 政策変更による既存資産の消込、資産減損、早期除却 | <ul style="list-style-type: none"> 毎年、関連法律・法規を追跡調査し、温室効果ガス排出データの年次統計をまとめ、政策の変化に効果的に対応する |
| | テクニカルリスク（低炭素設備や技術への投資にともなう運営コストの増大といった、会社に対する顧客の低炭素要件によって引き起こされるテクニカルリスクの更新など） | <ul style="list-style-type: none"> 既存資産の消込と早期除却 新しい低炭素技術への研究開発投資の増加 低炭素運営コストの増加 | <ul style="list-style-type: none"> 部門責任制を採用し、設備の使用効率を高め、製品の生産効率を向上させる 国際的に認められたエネルギーマネジメントシステムを確立し、高エネルギー消費機器を排除する |
| | 風評リスク（例えば、資本市場、顧客、その他のステークホルダーが企業の気候変動への取り組みに対して関心を高めているため、企業の環境・気候変動に関するパフォーマンスの低下が企業の評判や業績に影響を与える恐れがある） | <ul style="list-style-type: none"> 商品/サービスに対する顧客のニーズが減少し、収益が減少する 生産能力の低下により収益が減少（計画承認の遅延、サプライチェーンの混乱など） | <ul style="list-style-type: none"> 気候変動への取り組みを重要な課題とし、持続可能な開発レポート、ステークホルダー調査、公的アカウント情報の公開などのチャネルを通じてステークホルダーとのコミュニケーションを図る |
| 移行機会 | 市場リスク（低炭素意識が高まるにつれ、顧客の行動もそれに応じて変化する。当社が市場の消費者行動の変化による市場リスクに直面する。原材料・補助資材のコスト上昇、CO ₂ 排出量の多い製品やサービスに対する顧客ニーズが縮小するなど） | <ul style="list-style-type: none"> 消費者志向が変化し、商品やサービスへのニーズが減少する 生産コストの増加 会社収益の減少 | |
| | 技術機会（クリーン技術及びクリーンエネルギーの利用を早急に適用し、未来のエネルギー価格上昇リスクに備える） | <ul style="list-style-type: none"> 運営コストの低下（効率アップやコスト削減など） | <ul style="list-style-type: none"> 太陽エネルギーの自家発電消費やグリーン電力の購入などの方法でグリーン電力の使用率を向上させる グリーンバリューチェーンシステムを確立し、カーボンニュートラルへのバリュー転換を促進し、川上・川下のバリューチェーンが共同で炭素排出削減活動に参加するよう推進する |
| | 市場選好の機会（研究開発とイノベーションで資本市場、お客様やステークホルダーのグリーンエネルギー関連製品およびサービスに対する需要を満たし、当社の市場競争力を向上させ、増収増益に） | <ul style="list-style-type: none"> 製品やサービスに対する需要の増加が企業の運営と利益の成長をもたらす 再生可能エネルギー投資の増加 | <ul style="list-style-type: none"> イノベーションインセンティブ体制を積極的に推進、研究開発への投資を増やし、お客様によりグリーンで低炭素、高効率な製品とサービスを提供 市場競争力を高める。カーボンフットプリントが少ないかゼロの太陽光発電製品は市場で優位に立ちやすく、市場と顧客に認知されやすい |

CO₂排出量管理

トリナ・ソーラーは2011年以来、「温室効果ガスデータと品質管理プログラム」を策定・実施し、温室効果ガスインベントリ、カーボン検証、カーボンフットプリントの追跡プロセスを積極的に推進しております。2023年には「温室効果ガスデータと品質管理プログラム」を更新し、定量手法の選択と見直し、温室効果ガスの間接排出係数の計算と選択表などを改善し、当社の温室効果ガスインベントリと検証が国際基準や趨勢に沿ったものとなるよう努めております。中国および海外における当社の全ての太陽光発電製品製造工場は、総じてISO 14064に従って温室効果ガスインベントリを実施しており、第三者データ認証を取得しております。同時に、私たちは組織面における自社の温室効果ガス排出の正確な算定に基づき、当社の経営実態の状況と組み合わせて温室効果ガス排出目標を設定、「パリ協定」目標の実現に貢献しております。

トリナ・ソーラー温室効果ガス排出原単位の削減目標



2020年を基準として、2025年に単位電池のスコープ1およびスコープ2における温室効果ガス排出原単位 (tCO₂e/MW)を**50%減少**



2020年を基準として、2025年に単位モジュールのスコープ1およびスコープ2における温室効果ガス排出原単位 (tCO₂e/MW)を**50%減少**

注釈：上記目標の達成には、トリナ・ソーラーが開発または所有する太陽光発電所における排出削減量は含まれておりません

2023年

電池製品単位当たりの温室効果ガス排出原単位を

27.66 tCO₂e/MWまで削減
2020年のレベルと比較して**43%低減**

モジュール製品単位当たりの温室効果ガス排出原単位を

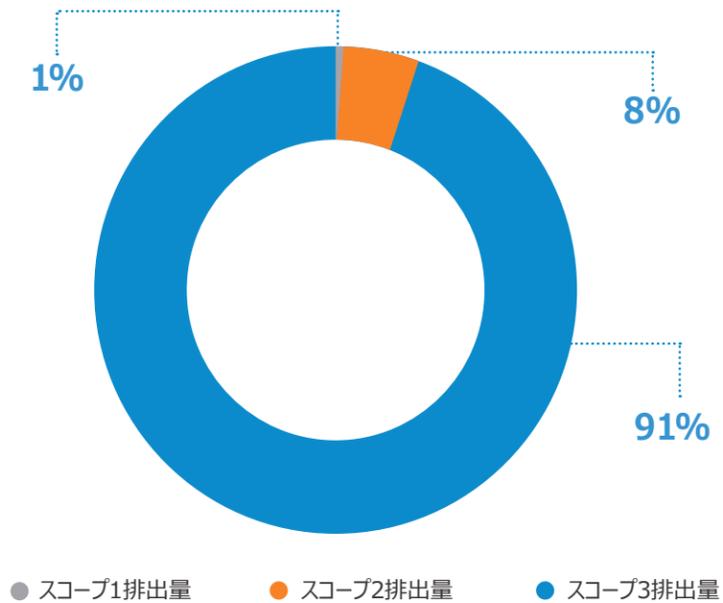
9.30 tCO₂e/MWまで削減
2020年のレベルと比較して**61%低減**

このうち、モジュール製品単位当たり温室効果ガス排出原単位は、設定目標を予定より前倒しかつ上回って達成しております。

2020～2023年 トリナ・ソーラー温室効果ガス排出実績

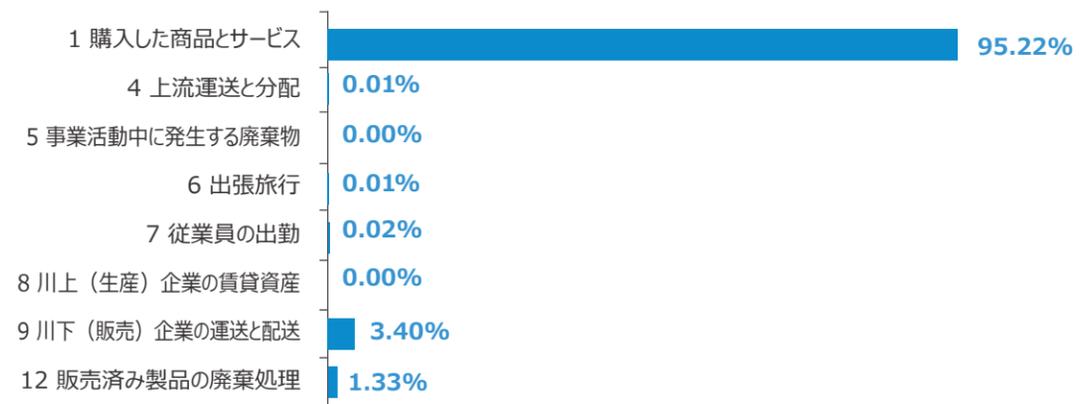
| 開示項目 | 2023年 ¹ | 2022年 | 2021年 | 2020年 |
|--|--------------------|----------|-------|-------|
| 事業のスコープ排出量 - 所在地に基づく (万トンCO ₂ e) | 213.50 | 118.79 | 87.96 | 58.37 |
| 事業のスコープ排出量 - 市場に基づく (万トンCO ₂ e) | 209.74 | - | - | - |
| そのうち、スコープ1排出量 (万トンCO ₂ e) | 10.77 | 1.93 | 2.94 | 1.37 |
| そのうち、スコープ2排出量 - 所在地に基づく (万トンCO ₂ e) | 202.73 | 116.86 | 85.02 | 57.00 |
| そのうち、スコープ3排出量 - 市場に基づく ² (万トンCO ₂ e) | 198.97 | - | - | - |
| 電池：単位生産量当たりの温室効果ガス排出原単位 (tCO ₂ e/MW) | 27.66 | 23.76 | 30.19 | 48.31 |
| モジュール：単位生産量当たりの温室効果ガス排出原単位 (tCO ₂ e/MW) | 9.30 | 9.20 | 12.22 | 24.14 |
| スコープ3 排出量 (万トンCO ₂ e) | 2,143.84 | 1,594.79 | - | - |
| バリューチェーンの排出量3- 所在地に基づく (万トンCO ₂ e) | 2,357.34 | 1,713.58 | - | - |
| バリューチェーンの排出量 - 市場に基づく (万トンCO ₂ e) | 2,353.58 | - | - | - |

トリナ・ソーラーの2023年における温室効果ガス排出量の内訳⁴



当社はスコープ3排出量の分析を実施しましたが、その中でカテゴリ1の購入した商品およびサービスがトリナ・ソーラーのスコープ3排出量の最大の発生源で約95.22%を占め、このカテゴリの排出量は主にシリコン材料などの生産原材料からのものです。続いて、カテゴリ9の川下（販売）企業の運送と配送、カテゴリ12の製品の最終加工が続きます。スコープ3排出量に占めるこれら3つのカテゴリの合計は99%以上です。

トリナ・ソーラーの2023年におけるスコープ3排出量のカテゴリ別シェア



¹ カーボンの検証資格を有する第三者機関は、ISO 14064:2018に従って、トリナ・ソーラーの2023年のスコープ1、スコープ2およびバリューチェーンの温室効果ガス排出データに対し、第三者による検証を実施しました。検証対象には、トリナ・ソーラー（モジュールおよび架台工場）、トリナ・テクノロジー、塩城国能、宿遷テクノロジー、義烏テクノロジー、宿遷オプトエレクトロニクス、塩城大豊、塩城テクノロジー、タイ工場、ベトナムタイグエン工場、淮安テクノロジー、淮安オプトエレクトロニクス、準旗モジュール、塩城新エネルギー、青海テクノロジー、青海オプトエレクトロニクス、青海ウエハ、青海結晶シリコン、宿遷ウエハ、滁州ストレージ、トリナ・ストレージ、ベトナム結晶シリコン、スペイン架台工場が含まれます。

² トリナ・ソーラーは、2023年の持続可能な開発レポートより、市場ベースの計算に基づくスコープ2 温室効果ガス排出量の指標データの開示を行っています。

³ バリューチェーン排出量は、スコープ1、2および3の温室効果ガス排出量です。

⁴ この内訳データ例のスコープ2排出量は、市場手法に基づくスコープ2の温室効果ガス排出量です。

事例 | トリナ・ソーラーは、太陽光発電業界で初めて権威ある機関からゼロカーボン工場の認証を受けた

2023年4月、義烏テクノロジーは鈦和から2022年度ゼロカーボン工場（I型）認証を授与され、太陽光発電業界としては初めて権威ある機関から認証を受けたゼロカーボン工場となりました。この認証は中国省エネ協会によって認められており、中国国家認証認定局公式ウェブサイトを確認できます。

トリナ・ソーラーの義烏テクノロジー工場は、ゼロカーボンのパイロット工場として、製品設計、カーボンフットプリント管理、エネルギー管理、設備改造、プロセスアップグレードからデジタルインテリジェント管理システムの最適化に至るまで、グリーンなゼロカーボンサプライチェーンを包括的に展開しています。科学的かつ体系的な管理に基づき、義烏テクノロジー工場の2023年における単位生産量当たりのCO₂排出量（tCO₂e/MW）は、2022年比で4%削減されました。



義烏テクノロジーゼロカーボン工場（I型）認定証明書



義烏テクノロジーのインテリジェント化エネルギー・炭素管理プラットフォームの例

事例 | トリナ・ソーラーは在中国欧州連合（EU）商工会議所から「脱炭素リーダー」賞を受賞

2023年9月、中国欧州連合（EU）商工会議所は、「重要な転換期を迎え、外部への影響を推し量る」をテーマとした2023年持続可能なビジネスフォーラムおよび持続可能なビジネス・アワード授賞式（2023 Sustainable Business Awards Conference and Ceremony）を開催しました。トリナ・ソーラーは、低炭素化移行をリードし、気候変動に対処する取り組みと成果が評価され、「脱炭素リーダー」賞を受賞しました。



中国欧州連合（EU）商工会議所から送られた「脱炭素リーダー」賞トロフィーと証明書

エネルギーの利用および管理

エネルギー管理

トリナ・ソーラーのエネルギー目標



2020年を基準に、2025年に単位電池当たりの総合エネルギー消費量（標準炭換算トン/メガワット）**40%**削減



2020年を基準に、2025年に単位モジュール当たりの総合エネルギー消費量（標準炭換算トン/メガワット）**40%**削減



再生可能エネルギーを積極的に推進および使用し、2030年には世界の生産・運営プロセスにおける再生可能エネルギー**100%**達成を目指す



省エネ・消費量削減プロジェクトを推進し、2021年から2030年までに世界の生産・運営プロセスにおける累計**10**億キロワットアワーの節約を目指す

トリナ・ソーラーの上記のエネルギー管理目標について、特に2023年には「累計で1億キロワットアワーの電力消費量を削減する」という当初の目標に基づき、当社の省エネと消費電力を十分に評価した結果、「2021年から2030年までに世界での生産活動において累積10億キロワットアワーの電力消費量を削減する」という、さらに野心的なエネルギー管理目標を設定しました。

当社の新しい生産能力が2023年も続々と投入・稼動したため、トリナ・ソーラーの電池製品とモジュール製品の単位当たりの総合エネルギー消費量は2022年より小幅に上昇しましたが、それでも基準年の実績レベルより大幅に優れています。**2023年に電池製品単位当たりの総合エネルギー消費量は、標準炭換算で6.29トン/メガワットに達し、2020年基準と比べ48.15%減少しました。モジュール製品の単位当たりの総合エネルギー消費量は、標準炭換算で2.06トン/メガワットに達し、2020年基準と比べ38.69%減少しています。**

2020～2023年 トリナ・ソーラーエネルギー消費量実績⁵

| | 2023年 | 2022年 | 2021年 | 2020年 |
|--|------------------------|-----------|-----------|-----------|
| 総合エネルギー消費量 ⁶ （標準炭換算トン） | 515,868 | 264,804 | 176,233 | 148,086 |
| 天然ガス（万立方メートル） | 289 | 89 | 69 | 53 |
| 電力（メガワットアワー） | 4,141,524 ⁷ | 2,026,872 | 1,433,209 | 1,007,825 |
| そのうち：地方自治体の電力調達（メガワットアワー） | 3,348,871 | 2,026,872 | 1,433,209 | 1,007,825 |
| そのうち：オンサイトで発生した再生可能電力（メガワットアワー） ⁸ | 136,398 | - | - | - |
| そのうち：オフサイトから調達した再生可能電力（メガワットアワー） | 656,255 | | | |
| 電池：単位製品あたりの総合エネルギー消費量（標準炭換算トン/メガワット） | 6.29 | 5.55 | 8.18 | 12.13 |
| モジュール：単位製品あたりの総合エネルギー消費量（標準炭換算トン/メガワット） | 2.06 | 1.96 | 2.46 | 3.36 |

省エネと再生可能エネルギーの利用

報告期間内

| | | |
|------------------------|-----------------------------------|-------------------------|
| トリナ・ソーラーが達成した省エネプロジェクト | 節約した電力消費量は合計 | 2021年以来、当社が節約した電力消費量は合計 |
| 27 項目 | 6,771.65 万kWh ⁹ | 11,268 万kWh |

⁵ 2023年のトリナ・ソーラー環境データ標準には、トリナ・ソーラー、トリナ・テクノロジー、塩城国能、宿遷テクノロジー、義烏テクノロジー、宿遷オプトエレクトロニクス、塩城大豊、塩城テクノロジー、タイ工場、ベトナムタイグエン工場、淮安テクノロジー、淮安オプトエレクトロニクス、準旗モジュール、塩城新エネルギー、青海テクノロジー、青海オプトエレクトロニクス、青海ウエハ、青海結晶シリコン、宿遷ウエハ、滁州ストレージ、トリナ・ストレージ、ベトナム結晶シリコン、スペイン架台工場が含まれております。

⁶ トリナ・ソーラーの総合エネルギー消費量データには、水、電気および天然ガスが含まれます。

⁷ 当社の新しい生産能力が2023年も続々と投入・稼動したため、トリナ・ソーラーの電力消費は過去に比べて大幅に上昇しました。

⁸ トリナ・ソーラーは、2023年の持続可能な開発レポートより、オンサイトで発生した再生可能電力とオフサイトから調達した再生可能電力の指標データを開示しております。

⁹ このデータには、2023年トリナ・ソーラーの屋上太陽光発電分は含まれておりません。

2023年 生産用エネルギー最適化の優先課題と成果

| | | |
|--------|--|---|
| 結晶シリコン | <ul style="list-style-type: none"> 単結晶炉は油圧システムのパワーユニットの効率を向上させ、エネルギー消費量を削減 作業現場の屋上にソーラーパネルを設置し、グリッド発電を実現 | 年間を通じて 230.4リットル の作動油が節約されると推定 削減電力量 720万kWh |
| バッテリー | <ul style="list-style-type: none"> 周波数低減を改善 中央空調システムの全リンクを省エネ制御に改造 ファンの周波数を調整 | 推定年間削減電力量 1,745万kWh |
| モジュール | <ul style="list-style-type: none"> 非作業エリアの照明を切り、作業現場の照明を高効率の省エネランプに交換 屋上にソーラーパネルを設置し、再生可能エネルギーの自家発電消費の比率を向上させる インテリジェント冷凍機の自動冷却プロセス ラミネーターの作業効率を高める 洗浄エリアは壁パネルでの完全閉鎖を行う 遊休状態にある（春と冬に使用する）閉鎖型循環冷却水システムを使用し、エアコンプレッサーユニットの循環冷却水メインラインにバイパス配管を設置し、これと接続する | 推定年間削減電力量 954万kWh |
| 蓄電 | <ul style="list-style-type: none"> 減温減圧器を追加 来訪者通路照明システムの変更 | 推定年間削減電力量 1万kWh 、推定年間削減蒸気量 766万t |



事例 | 滁州ストレージは多方面からのアプローチにより、年間を通じて1,649万トンの蒸気を節約

蒸気は伝統的で広く普及しているエネルギーの形態ですが、グリーン化を達成する上で多くの課題があります。トリナの滁州ストレージ工場は、2023年に技術イノベーションと設備更新により年間約1,649万トンの蒸気節約を達成し、関連する温室効果ガス排出量を大幅に削減しました。

- ✓ 減温・減圧器を増やすことにより、都市蒸気の過熱により発生する蒸気を吸収する
- ✓ ドレン水を収集した後、まずパネル交換と温水システムで熱交換し、余熱を利用して冷却し、冷却塔に補給することで水道水の使用量を削減
- ✓ 除湿機に設定パラメータを調整することにより、作業現場の環境パラメータを上限値で制御運転し、エネルギー使用を減少させる



滁州ストレージ工場の鳥瞰図

2023年、トリナ・ソーラーの電力消費全体に占める再生可能エネルギー比率は24.09%に達しました。宿遷オプトエレクトロニクス、宿遷テクノロジー、塩城テクノロジー、塩城国能、塩城大豊、塩城新エネルギー、義烏テクノロジーと常州工場および淮安工場はすべて、工場エリア屋上の空きスペースに太陽電池モジュールパネルを設置しました。総発電量は136,398メガワットアワーであり、これは2022年の2.43倍（2022年は56,203メガワットアワー）に相当します。私たちは余剰電力を現地の電力供給ネットワークを経てグリッド発電し、事業地におけるエネルギー移行を支援しています。また、2023年には、青海テクノロジー、青海オプトエレクトロニクス、青海結晶シリコン、青海ウエハの4工場が購入する青海省の発電構成においてグリーン電力は84.5%を占め、スペイン架台工場は電力消費の再生可能エネルギー電力を100%使用源として購入・活用し、青海結晶シリコン工場は205,208メガワットアワーのグリーン電力証書を追加購入しました。

水資源管理

水資源管理は企業の持続可能な発展にとって必要不可欠です。水資源の合理的かつ効率的な利用は運営コストの削減や水資源のリスクの防止に役立ち、企業の長期的かつ安定した発展を保証するものでもあります。トリナ・ソーラーは持続可能な採水と利用の重要性を深く認識しており、長年にわたって製品の水使用量原単位を低減させるための目標を段階的に設定し、かつ複数の方面から措置を同時に講じることで、製品の水使用量原単位を着実に減少させてきました。

水リスク管理

水資源管理の組織構造と管理方法

当社の取締役会は、水資源管理事項を調整する最高の責任機関・管理機関です。ESG管理委員会は水資源管理に関する戦略と目標について政策決定を実行し、EHS部門は水資源管理措置の実行状況を監督して水資源管理目標の実行状況や進捗程度をリアルタイムにフォローアップする責任を担い、各工場動力部門は水資源管理措置の主要な実行役としてその役割を果たします。

私たちは、「中華人民共和国水法」、「中華人民共和国水質汚染防止処理法」、「主要産業部門における水使用効率に関するガイドライン」、「電子産業における水質汚染物質排出基準」、「ベトナム社会主義共和国水資源法」、「タイ水資源法」など、事業拠点における取水、水使用、排水に関する現地の法令を厳格に遵守しております。トリナ・ソーラーの社内の水資源管理体制には、「水質汚染防止の管理手順」や「EHSパフォーマンスレポートの統一基準」などが含まれており、いずれも2023年に定期的な見直しと更新が行われました。2023年中、トリナ・ソーラーの水資源関連の法律や規制に対する違反はゼロです。

トリナ・ソーラーの水資源管理目標



2020年を基準に、2025年の単位電池水使用量原単位（トン/メガワット）**20%**削減



2020年を基準に、2025年の単位モジュール水使用量原単位（トン/メガワット）**20%**削減

水リスクへの対策と評価

トリナ・ソーラーは、社内の「環境要因の特定および評価プロセス」および世界資源研究所（WRI）の外部ツール「アクエダクト世界水リスク地図」（Aqueduct Water Risk Atlas, WRI）を通じて、国内外23の安定稼働中の生産工場すべての水ストレスに対し評価を行っております。評価結果は以下の通りです。

| WRI 水リスクの検証等級 | 該当等級の工場数 | 該当等級の工場リスト |
|---------------|----------|--|
| 極めて高い（4-5） | 3 | ベトナムタイグエン、準旗モジュール、ベトナム結晶シリコン |
| 高い（3-4） | 17 | トリナ・ソーラー、トリナ・テクノロジー、塩城国能、宿遷テクノロジー、義烏テクノロジー、宿遷オプトエレクトロニクス、塩城大豊、塩城テクノロジー、淮安テクノロジー、淮安オプトエレクトロニクス、塩城新エネルギー、青海テクノロジー、青海オプトエレクトロニクス、青海ウエハ、青海結晶シリコン、宿遷ウエハ、トリナ・ストレージ |
| 中-高い（2-3） | 2 | タイ工場、滁州ストレージ |
| 低い-高い（1-2） | 1 | スペイン架台工場 |

私たちは水リスク評価の結果を真摯に受け止め、極めて高い水リスク地域にある工場では採水と水利用効率を改善するために以下の取り組みを行っております。全工場のこれまでの運営において、水不足により生産へ影響する事案は発生しておりません。

| 水リスクが極めて高い工場 | 水資源管理の取り組み ¹⁰ |
|--------------|---|
| ベトナムタイグエン | 濃縮水リサイクルプロジェクトを実施 ハンドバルブ開度を調整し、オーバーフロー方法とオーバーフロー量を最適化し、単結晶セルの純水消費量を減らす |
| ベトナム結晶シリコン | 純水システムにおける濃縮水の再利用率を高める 冷却塔の補水、防火プールの補水、灌漑緑化などの濃縮水の再利用を増やす |

水資源の節約

トリナ・ソーラーの主な水資源は市営水道であり、各工場は設備の改修、生産のアップグレード、水の再利用などの手段を通じて、各生産および運営プロセスの水効率を効果的に改善しています。2023年、私たちの総合水使用量は11,774,155トンでした。当社の新しい生産能力が2023年も続々と投入・稼働したため、トリナ・ソーラーのモジュール製品の単位当たりの水使用量は2022年より上昇しましたが、それでも基準年の実績レベルより大幅に優れています。**単位電池製品の水使用量原単位は149.94（トン/メガワット）であり、基準年のそれと比べ85.48%減少しています。また、単位モジュール製品の水使用量原単位は47.14（トン/メガワット）であり、基準年のそれと比べ44.40%減少しています。**報告期間終了時点で、電池とモジュールの製品における水使用量原単位は既に私たちが事前に定めた水資源管理目標に到達、さらにそれを超えるまでに至っております。

¹⁰準旗モジュールはトリナ・ソーラーのモジュール製造工場であり、製造工程において水消費を要するプロセスはございません。

2020～2023年 トリナ・ソーラー水資源使用実績

| 開示項目 | 2023年 | 2022年 | 2021年 | 2020年 |
|--------------------------------|------------|------------|------------|------------|
| 総水使用量 (トン) ¹¹ | 27,687,005 | - | - | - |
| 取水量中：水道の給水と湖水原水量 (トン) | 27,093,777 | - | - | - |
| 取水量中：代替可能な水源からの取水量 (トン) | 593,228 | - | - | - |
| 代替水源の占める割合 (%) ¹² | 60.05% | - | - | - |
| 総水使用量 (トン) | 11,774,155 | 14,449,496 | 14,020,000 | 10,568,000 |
| 電池：単位製品当たりの水総使用量 (トン/メガワット) | 149.94 | 384.89 | 683.93 | 1,032.44 |
| モジュール：単位製品当たりの水総使用量 (トン/メガワット) | 47.14 | 39.83 | 48.48 | 84.79 |
| 水の再利用量 (トン) | 1,349,041 | 454,299 | - | - |
| 水資源の再利用率 (%) ¹³ | 59.18% | - | - | - |

事例 | 淮安工場は複数の対策を講じ、廃水の再利用率を改善

純水システムの濃縮水再利用：二次RO濃縮水とEDI濃縮水にリサイクル技術を導入し、高効率な処理によって元々排出されていた濃縮水を再び使用可能な資源に変換。一次RO濃縮水は特殊な回収再処理を経て再利用され、新しい水を節約するために逆洗に使用するだけでなく、酸・アルカリ洗浄塔の洗浄作業での活用、さらにはトイレの洗浄のような非飲料水シーンにも応用することで、水資源の最大限の節約と持続可能な管理を実現しました。純水システムの当初の設計によるシステムの水生成率は61.37%でしたが、濃縮水を再利用した後のシステム水生成率は71.65%となり、10.28%増加しました。

雨水の収集再利用：雨水を収集・貯留して緑化のための灌漑を行い、水資源の有効な節約と自然循環を実現します。



トリナ・ソーラー淮安工場

¹¹ トリナ・ソーラーは2023年の持続可能な開発レポートより、総取水量、取水量に占める水道からの給水と湖水原水量、取水量に占める代替可能な水源からの取水量、代替水源の比率および水資源の再利用率を開示しています。

¹² 代替水源の比率 = (代替可能な水源からの取水量 + 再利用水量) / (総取水量 + 再利用水使用量); : 再利用水量には、水の再利用量とプロセス循環冷却水 (PCW) が含まれます。

¹³ 水資源再利用率 = 再利用水量 / (総取水量 + 再利用水量)

汚染防止

■ 廃水防止

私たちは発生した汚水を工業生産廃水と従業員生活污水に分け、それぞれに対応する処理方法を分類して採用しております。リサイクル利用可能な工業生産廃水に対し十分な利用を行っており、リサイクルできない廃水は定められた基準に達するよう処理した後に排出しています。そして、廃水排出状況に対して定期的な監視を行い、2008年発行の「水質汚染防止管理手順書」を遵守してきました。2023年、私たちは引き続き廃水およびその汚染物質総量の収集と統計を前年度よりさらに細分化し、適時に情報開示を行いました。

当社は少なくとも年に1回水質汚染源インベントリを更新すると同時に、プロセスと技術の改良を通じて水の使用量と化学物質の使用を削減し、水環境を深刻に汚染する化学物質を置き換えることで産業廃水と汚染物質の発生量を削減してきました。2023年には、安全に関わる生産事故を処理する過程で、水域を著しく汚染する恐れのある消防廃水や化学薬品廃液が雨水管ネットワークや雨水に直接入り込まないよう措置を講じることを明確にするための新たな条項を追加しました。

2020～2023年 トリナ・ソーラー廃水管理実績

| 開示項目 | 2023年 | 2022年 | 2021年 | 2020年 |
|---------------------------|-------|-------|-------|-------|
| 工場廃水排出総量 (万トン) | 1,591 | 1,075 | 833 | - |
| 化学的酸素要求量排出総量 (トン) | 1,119 | 780 | - | - |
| アンモニア窒素排出総量 (トン) | 125 | 133 | - | - |
| 全リ排出総量 ¹⁴ (トン) | 5 | - | - | - |
| 固形浮遊物質排出総量 (トン) | 269 | 202 | - | - |

事例 | 宿遷オプトエレクトロニクスに新たにフッ素除去システムと関連施設を新設し、排水フッ化物を積極的に削減

廃水フッ化物の標準化改造システムは、高度なテクノロジーを利用して、排水基準を満たすように廃水中のフッ化物含有量を正確かつ効率的に除去することで、水資源の持続可能な利用を実現します。2023年、宿遷工場が廃水処理のため元々用いていたフッ素除去工程は化学的な沈殿法でしたが、フッ素二段除去工程を改良したこととともない、宿遷オプトエレクトロニクスはフッ素除去添加装置と補助設備を追加し、当初の塩化カルシウムの添加から脱フッ素剤の添加に変更し、廃水のフッ素化合物に高度な処理を行うようになりました。除去剤の原理は、水中のフッ化物イオンを吸着して除去するというもので、排水中のフッ化物を5mg/Lまで削減することが可能です。



宿遷オプトエレクトロニクス工場エリアの環境保護関連施設

¹⁴ 天トリナ・ソーラーは、2023年の持続可能な開発レポートより、工業廃水に含まれる全リ排出量の開示を行っています。

排ガス管理

トリナ・ソーラーの気体排出物は、主に購入電力の使用や天然ガスの燃焼から発生する温室効果ガス、および粒子状物質、窒素酸化物などです。私たちは処理プロセスを改善し、排ガス処理設備を完備することで、排ガスを効果的に処理し、基準に準拠した排出を行っております。このほか、私たちは定期的に資格を有する第三者機関を招いて現場での環境テストを実施し、テストレポートを発行しています。

2020～2023年 トリナ・ソーラー排ガス排出実績

| 開示項目 | 2023年 | 2022年 | 2021年 | 2020年 |
|--------------------|--------|-------|-------|-------|
| 排ガスの総排出量 (億立方メートル) | 460.00 | - | - | - |
| 窒素酸化物総排出量 (トン) | 19.35 | 2.70 | 6.53 | - |
| 硫黄酸化物総排出量 (トン) | 0.17 | 1.99 | 0.02 | - |

事例 | 塩城テクノロジーは酸吸収処理工程を増やし、アンモニア排出濃度を10%超削減

コーティング工程で発生するテールガス（少量のアンモニアを含む）について、塩城テクノロジーでは吸水処理の最後に酸吸収処理工程を追加し、テールガスのシラン燃焼バレル処理 + 水洗浄 + 酸吸収を経て、基準に準拠した排出を行い、残留するアンモニアガスを可能な限り吸収・中和することでアンモニア排出濃度を10%超削減し、排ガスによる環境への影響を最小限に抑えています。



塩城テクノロジーは酸吸収用の硫酸投与装置を設置

廃棄物管理

トリナ・ソーラーは積極的に企業の社会的責任を果たし、「リデュース、リユース、リサイクル」の3R原則を遵守し、廃棄物管理体制の継続的改善を図ることによって、廃棄物の発生を減らし、すべての廃棄物が適切に処理されるように努めております。私たちは、廃棄物最終処分量（埋立量）「ゼロ」を2030年までに実現するという目標を掲げております。

私たちは、2021年にパレット生産と資源回収をメインに担う塩城合生柳エコテクノロジー株式会社を設立しました。塩城合生柳エコテクノロジー株式会社はトリナ・ソーラーとその子会社へのサービス提供を専門とし、その業務は常州、義烏、宿遷、淮安、塩城、大豊の6つの拠点をカバーしており、ISO 9001品質マネジメントシステム、ISO 14001環境マネジメントシステム、およびISO 45001の労働安全衛生マネジメントシステムの3つのシステム認証を受けています。

2020～2023年 トリナ・ソーラー廃棄物管理実績

| 開示項目 | 2023年 | 2022年 | 2021年 | 2020年 |
|-------------------|---------|---------|--------|-------|
| 一般廃棄物発生量 (トン) | 201,786 | 118,783 | 35,000 | - |
| そのうち：リサイクル量 (トン) | 190,634 | 113,114 | - | - |
| そのうち：埋立量 (トン) | 5,550 | 279 | 2,233 | 2,743 |
| そのうち：焼却量 (トン) | 5,680 | - | - | - |
| 一般廃棄物リサイクル利用率 (%) | 94 | 95 | - | - |
| 有害廃棄物発生量 (トン) | 9,743 | 3,679 | 5,300 | - |
| 有害廃棄物輸送処理量 (トン) | 9,640 | 3,677 | - | - |

事例 | 塩城テクノロジーはフッ素除去段階でのpH値を制御し、フッ化カルシウムスラッジの生成を削減

スラッジの発生と排出を減らすために、塩城テクノロジーではアルカリ廃水を使用して後工程のpH値を上げ、前工程のフッ素除去段階でpH値を下げることで石灰の量を減らしています。同時に、塩城テクノロジーは、フッ素除去のpHを精密に制御し、フッ化物含有量を制御し、凝集と凝集のメカニズムを十分に理解することにより、ポリ塩化アルミニウム (PAC) の使用量の削減を実現しました。報告期間中、上記の対策により、2022年と比較してフッ化カルシウムのスラッジ総処分量を約1,680トン削減することができ、石灰、PAC購入費、スラッジ処分費を合計で約427万3,400元も節約することに成功しました。



塩城テクノロジー工場現場の様子

包装資材管理

トリナ・ソーラーは、マテリアルリサイクル趣旨を支持・実行し、サプライチェーンの川上（生産）・川下（販売）企業と積極的に手を携え、製品の包装資材に対するタイムリーな追跡および回収を行い、生産、倉庫、購入に至るまでの統合された包装材リサイクルプロセスを確立・実践しています。トリナ・ソーラーのリサイクル包装資材の分類は、紙箱、段ボール、木板、プラスチック管、はんだ溶接リボンや太陽電池セルの通い箱、ガラス鉄トレイなどに分かれています。

製造プロセス



リサイクル包装資材を細かく整理した上で梱包

調達プロセス



生産と輸送状況に基づいてタイムリーにリサイクル業者と連絡を取り、包装資材のリサイクル効率の向上を図る

倉庫プロセス



社内の「包装資材リサイクルマニュアル」に基づき、リサイクルが必要な包装資材の情報と数量を毎日記録することで、実際の包装資材リサイクル台帳を作成しております。

共に前進 冷めない温もり

トリナ・ソーラーは従業員一人一人の福祉を大切にし、包容的で思いやりのある企業文化の構築を目指し、体系的な人材育成と発展計画を通じて、従業員が企業と共に成長するようサポートしております。当社の優れた雇用主イメージは世界の新エネルギー業界で傑出しており、2年連続でLinkedInの2023年「グローバル人材に魅力的な雇用主」として認定されております。私たちは、企業の繁栄は社会からもたらされるものであり、また社会に還元されるべきものであることを理解しております。そのため、私たちは美しい未来を創り出すためにすべての関係者と力を合わせ、より良い地域社会、共同体を築き、共有することに取り組んでおります。

03

総従業員数

43,031人

外国人従業員の総人数

3,429人
全体の7.97%

少数民族従業員の総人数

1,875人
全体の4.36%

女性従業員の占める割合

26.06%

従業員研修時間の年間平均

22.09時間
2022年と比較して14.44時間増加

労働衛生への投資

6,762.95万元

地域貢献と公共福祉への投資額

1,096.84万元

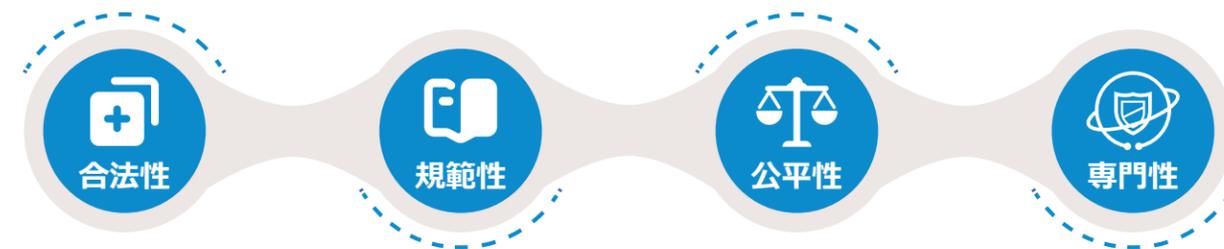
多様性を受け入れる

国際企業として、トリナ・ソーラーの事業は幅広い国や地域に及んでおり、従業員も様々な経歴を有しています。これを踏まえつつ、私たちは継続的なダイバーシティ構築を通じて、インクルーシブで機会均等な職場環境を作り、多様な人材を引き付けかつ定着させることで、長期的に持続可能な事業と社会的価値の創造を実現したいと考えております。

雇用の多元化

トリナ・ソーラーは国際労働基準や「中華人民共和国労働法」などの法律法規を厳格に遵守しつつ、「社会雇用管理規定」などの社内制度を制定し、かつその最適化を進め、従業員の採用、昇進、訓練、離職などの各段階において、人種、民族、宗教、性別、性的志向などの面に基づく差別を容認または支持すべきでないことを明確に定め、男女平等と同一労働同一報酬を強調し、従業員が公開、公平、公正な職場環境と能力開発および発展昇進の機会を享受できるようにします。また、「従業員ハンドブック」において、全従業員がお互いを尊重することを義務付け、差別的な行為やハラスメント行為を厳しく禁止しております。さらに、私たちは一連の研修と周知徹底を通じ、トリナ・ソーラーが差別反対・ハラスメント反対・多様化を望む姿勢であることを、各地の従業員すべてが確実に学習・理解するようにしております。**ソーラーの女性従業員は 26.06%、外国人従業員の総人数は 3,429 人、少数民族従業員の総人数は 1,875 人です。**

トリナ・ソーラーの社会人採用制度 4 大原則



人材を引き付け定着させる

トリナ・ソーラーは多様なチャネルを通じて幅広い人材を集め、多面的なチームを構築します。私たちは毎年人材の点検を実施しており、会社の戦略的発展と人材需要とのギャップを分析し、的を絞った採用を実施します。当社は従来の新卒採用、社会人経験者採用に加え、2023 年には「社内推薦報酬制度」、「SAL 非指令性配置管理制度」、「ヘッドハンティングチャネル管理制度」の中国語版と英語版をアップデートし、会社の発展ニーズを最大限に満たす人材チームを構築しております。

学校と企業の連携

新卒採用は企業の人材確保のための重要なチャネルです。トリナ・ソーラーは引き続き「ライジングサン・プログラム」を推進しており、新卒採用プログラムを利用して多様な背景を持つ人材を採用し、入社後、新入社員が新卒人材からトリナ人材への役割転換を達成できるよう、多様かつ豊富な新入社員研修を提供しております。2023 年には、ライジングサン・プログラムを通じて 1,253 人が雇用され、年初に設定した目標の 118% を達成しました。

同時に、当社は蘇州大学、南京信息工程大学、青海理工大学、江蘇材料大学科学・工程学院などの各地の大学と積極的に協力し、「将来のエンジニア」のための人材確保を行っております。また、中国の一流ビジネススクールとのパートナーシップを開拓し、多分野の人材を獲得しております。

海外雇用

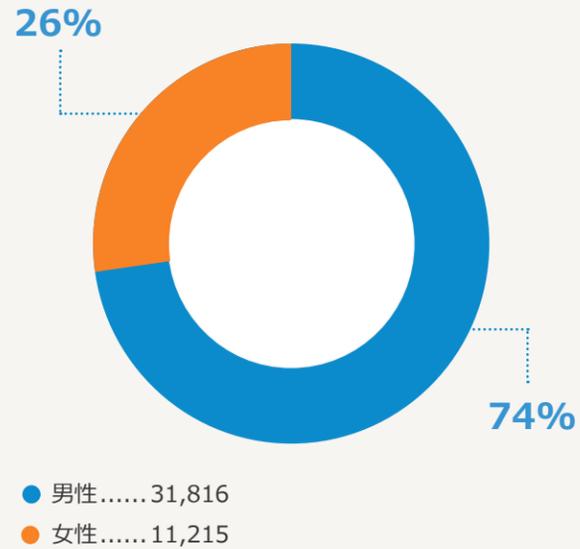
グローバルな産業展開の加速にともない、トリナ・ソーラーは海外の人材採用方法とチャネルを積極的に拡大しております。東南アジアでは、トリナ・ソーラーはその優れた雇用メカニズムにより、現地の雇用に関して良い評判を築いております。

事例 | シンガポールの南洋理工大学と連携し、オフライン新卒採用イベントを開催

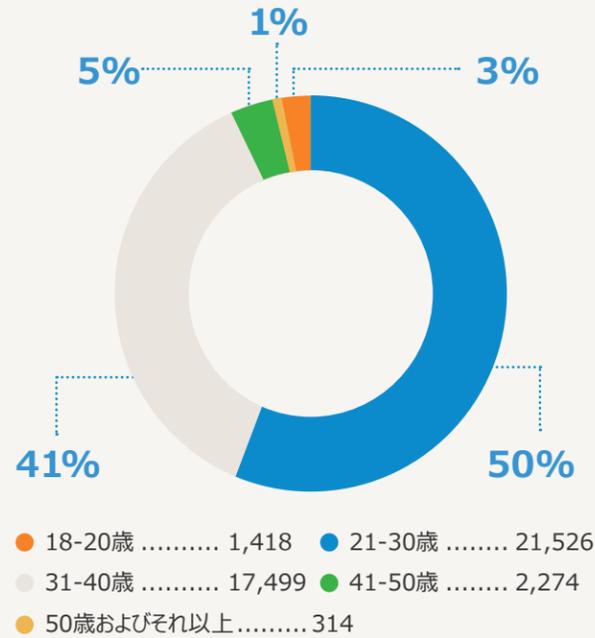
より多くの人材を確保し、アジア太平洋地域におけるビジネス拡大を促進するため、トリナ・ソーラーと南洋理工大学（NTU）は 2023 年のオフライン新卒採用イベントを開催しました。私たちはキャンパスに赴き、企業と学校の連携機会を拡大し、企業と学校の良好な交流を通じて人材の流動を促進します。学生に近づいて企業と人材との架け橋を築き、最も現代的な人材育成のニーズに耳を傾け、人材誘致を強化します。

2023年 トリナ・ソーラー従業員雇用業績

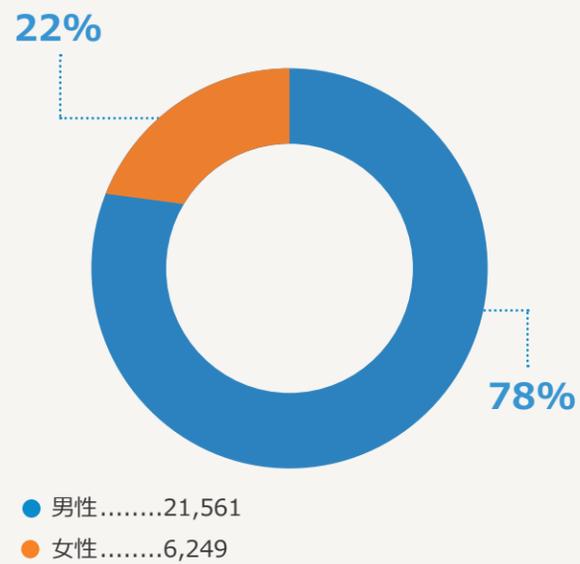
報告期間終了時点での
従業員数における性別構成比



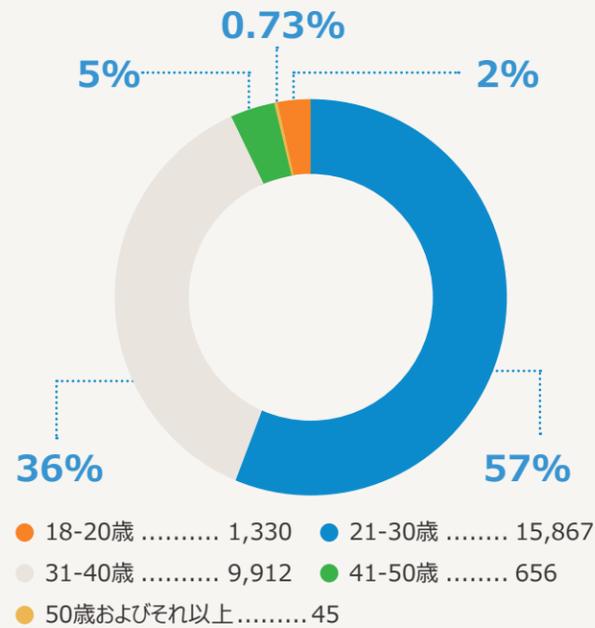
報告期間終了時点での
従業員数における年齢構成比



報告期間終了時点での
新入社員における性別構成比



報告期間終了時点での
新入社員における年齢構成比



人材定着

強制的ではない人材配置は、社内の人材流動化の重要な部分であり、優れた人材定着の仕組みと雰囲気を構築するための重要な手段でもあります。2023年、トリナ・ソーラーは「SAL非指令性配置管理制度」を更新し、従業員が自らの成長意欲に基づいて、積極的に会社が公募したポジションに応募し、より多くのキャリアと成長の機会を獲得することを奨励しております。私たちは効率的な社内人材の流動を通じて、会社と部門における業務の実務経験や専門的スキルのより合理的な活用を促進し、当社の戦略目標の達成に役立てたいと考えております。報告期間中、12,818人の従業員が強制的ではない人材配置によってポジションチェンジをしました。2023年、トリナ・ソーラーで1年以上雇用された従業員の自発的な離職率は17%でした。



従業員の権益および福利厚生

従業員の権益および福利厚生は、トリナ・ソーラーの持続可能な発展における重要課題です。当社は今後も従業員の人権を保護し、従業員の心身の健康、生活の質、キャリア形成を保障する総合的な福利厚生制度を構築することで、従業員の満足度とイノベーション能力を向上させ、企業の持続的で安定した発展を促進します。

当社は人身売買の防止、強制労働と児童労働の禁止、勤務時間と最低賃金基準、サプライチェーンの責任、環境管理、製造物責任、多様性と差別の禁止、ハラスメントの禁止、結社と団体交渉の自由、プライバシーの権利と表現の自由といったテーマを網羅した人権尊重へのコミットメントである「[トリナ・ソーラーのグローバル人権原則](#)」を公表しております。

労働者の人権保障

トリナ・ソーラーは、すべての従業員の権益を侵害から守るためにあらゆる努力を払います。当社は、「中華人民共和国労働法」、「中華人民共和国労働契約法」、「児童労働禁止規定」などの中国国内法規を厳格に遵守しております。そして国連の「ビジネスと人権に関する指導原則」などの国際人権規約や労働基準を重視し、これらを参考にした社内規則システムを策定して継続的に整備しており、人権保護と労働者の権利と利益の保護などの内容を「従業員ビジネス行動および倫理規範」および「サプライヤー実績管理規範」に組み込んでおります。

私たちは児童労働や強制労働を根絶することを決意しており、「従業員マニュアル」において、複数回にわたる身元情報監査、社内または第三者機関による身元調査、労働時間の規定および時間外労働の承認プロセスなどを通じて、従業員の基本的権利を積極的に保護するよう定めております。このほか、児童労働、強制労働、人権などの社会分野における課題をサプライヤーの社会的責任評価方法に組み込み、児童労働や強制労働をしないようにサプライヤーを監視しております。2023年、トリナ・ソーラーにおける児童労働および強制労働などの違法事案は発生しておりません。

当社は、法令に基づき従業員と労働契約を結び、雇用者と従業員双方の権利と義務を明確に規定しております。報告期間中、トリナ・ソーラーの従業員労働契約の締結率は100%でした。トリナ・ソーラーは「中華人民共和国労働組合法」を厳格に遵守し、独立した労働組合に参加する従業員の権利、団体交渉の権利、結社の自由を尊重しております。そして、従業員の合法的な権利と利益を守るため、労働組合委員会と職員労働者代表大会を設置しております。合法性、公平性、誠実性の原則に則り、当社の労働組合委員会との間で「集団契約」を締結し、労務管理、労働報酬、労働時間と休憩と休暇、労働安全衛生、女性従業員の特別保護、社会保険と福利厚生、契約の変更・解除・終了などについて規定しました。公正でオープンな職場環境を作り出すため、従業員からの苦情の受付窓口を設置し、「従業員ハンドブック」で全従業員に周知しております。従業員は、人権侵害、差別、不正行為などを発見した場合、上司、部長、人事部、労働組合に直接報告や申し立てができるほか、目安箱、企業版WeChatプラットフォームといったオンラインチャネルなどを通じてフィードバックすることもできるようになっております。従業員からの報告・要求については、直属の上司、部門長、人事部が直ちに従業員の問題を解決するか、合理的な説明を提供します。従業員が解決策に満足できない場合、直属の上司の次の上位レベルに申し立てることができます。直属の上司、次の上位レベルの上司および人事部は従業員の訴えについて討議し、5営業日以内に従業員に回答します。申し立ての処理プロセス全体および関連情報はすべて、極秘扱われます。

従業員の権益

トリナ・ソーラーは、「分担・共創・共有」というコア・バリューを堅持し、従業員の要望に積極的に耳を傾け、従業員ニーズの観点から報酬制度と福利厚生を継続的に改善し、従業員一人ひとりがトリナ・ソーラーの温かさを十分に感じられるように努めております。

報酬制度

各事業地に関する賃金管理法律規定を厳格に遵守すると同時に人的資源管理委員会（HRC）を設立し、賃金体系を継続的に改善し、賃金水準を引き上げ、インセンティブ制度を最適化します。市場指向を給与原則と定め、優秀な人材を引き付け、育成し、定着させ、モチベーションを高めるために、公正かつ公平で、市場競争力のある報酬待遇を従業員に提供します。

当社は変動報酬制を採用しており、労働の成果と企業の経済的利益を組み合わせることで従業員のモチベーションを高めております。従業員への給与には、基本給、業績給、手当、時間外手当、賞与が含まれており、役職、職歴、能力、仕事のパフォーマンス、会社の業績などの状況に応じて変動します。**2023年9月、当社は初めて「株式インセンティブプラン管理制度を発表し、非現場生産要員のインセンティブカバー率は31%に達しました。**

従業員福利厚生

トリナ・ソーラーは人への気遣いを重んじ、各従業員に充実した福利厚生を提供することで、幸福感和帰属意識を高めます。

| 法定福利厚生 | 特別福利厚生 | 女性従業員への心遣い |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ 五険一金（社会保険制度）、年次有給休暇 ✓ 2023年、トリナ・ソーラー従業員の社会保険加入率は100%でした。 | <ul style="list-style-type: none"> ✓ 毎年の健康診断 ✓ 全従業員向けの民間保険に加入、カバー率100%を達成 ✓ 伝統的な祝日の福利厚生 ✓ 高温地域と苦難地域へのお見舞い。延べ人数2,991人 ✓ 入院見舞い ✓ 緊急援助、支援、慰問 ✓ 豊かで多彩な文化・スポーツ活動 8つのクラブを運営、120の活動を実施 ✓ 評価・インセンティブ制度 | <ul style="list-style-type: none"> ✓ 全女性従業員を対象とした年1回の「2つのがん（乳がんと子宮頸がん）」検診の実施 ✓ 結婚や出産を控えた女性従業員向けに、カスタマイズされた実用的な結婚祝いや出産祝いを提供 ✓ 「5期目」に女性社員が利用できるサービスステーション「カーネーション」を設置 ✓ 妊娠7か月を超えた妊婦に対して、より柔軟で人道的な勤務体制を提供 |

2023年

育児休暇を取得した従業員数

323人

男性：194人；女性：129人

育児休暇を取得かつ職場復帰して1年以上の従業員数

296人

男性：175人；女性：121人



活動资讯 | 宿迁基地2023年冬季球类竞技赛圆满落幕
金秋展风采，拼搏显力量。



活動资讯 | 天合富家第一届“零碳杯”秋季运动会圆满落幕
巅峰对决，逐梦扬帆。



事例 | 従業員のメンタルヘルスに配慮したこころのホットラインを開設

生活や仕事のリズムが速くなるにつれ、メンタルヘルスに対する企業や従業員の関心がますます高まっています。2023年、私たちは従業員向けに1対1のカウンセリングサービスを提供する「こころのホットライン」を開設しました。キャリア形成、人間関係、情緒面などに問題がある場合、従業員はカウンセラーに相談して問題をタイムリーに解決することにより、心の健康を守ることができます。



トリナ・ソーラーこころのホットライン宣伝ポスター

従業員交流

当社はオープンアポリシーを実施し、会社や仕事に関するすべての従業員の意見や提案を尊重します。私たちは、従業員が自由に活用できる多様かつスムーズなコミュニケーションルートを提供しており、会社の運営管理レベルや生産効率の向上を目的として、従業員に合理化に関する改善のための提案や意見を提起するよう奨励しております。**報告期間の終了時点において、当社が収集した合理化に関する提案は89件、実用的と判断され採用された提案は79件あり、当社の経済的な効果・利益を有効に高めることができました。**

私たちは定期的に会社の運営、製品および部門の課題などについて討論する社員総会や部門会議を開催し、従業員が経営陣と直接向かい合ってコミュニケーションを取り合える機会を設けております。さらに、時おり従業員満足度調査を実施して会社の運営・発展に対する従業員の意見や提案を汲み上げ、それを管理向上に役立てています。

トリナ・ソーラーはまた、「本社と従業員コミュニケーション窓口」、コミュニケーション・メールボックスといったオンラインコミュニティプラットフォームを開設しており、当社のどのプラットフォーム・役職かを問わず、このプラットフォームを通じて本社と連絡を取ることができようしております。**2023年、私たちは当社のWeChat、メールなどの窓口を通じ、住居、食事、給与、評価といった個人の利益に深く関わる問い合わせや苦情を200件以上受け付け、すでに100%フィードバックし解決しております。**

従業員の研修と育成展

トリナ・ソーラーは人材育成と昇進が企業の持続可能な発展のための重要な原動力と位置づけており、従業員の資質向上とインセンティブ制度を通して企業のイノベーション力と市場競争における優位性を保っております。

人材育成

人材の確保と階層構築を強化するため、トリナ・ソーラーは「研修管理体制」を改善し続け、全従業員向けに特色的な社内研修システムを充実させており、部門長、新従業員、インターンなどに対して、職務要件に最適化した研修課程を提供しています。その内容にはコンプライアンス研修、安全知識研修、職業資質能力研修、専門能力研修、リーダーシップ研修などが含まれており、従業員の知識レベルと業務能力を絶えず向上させています。

2023年、トリナ・ソーラーはデジタルエンタープライズ学習ソリューションサービスプロバイダーの雲学堂とパートナーシップを結び、デジタル学習とデジタル人材育成のための新しいシステムを共同で模索することに同意しました。**報告期間終了時点で、年間を通じて学習プラットフォームへのアクセス数は合計 3,986,856件、毎月平均 7,438人がログインし、合計10,325,065分のコース学習が行われました。現在、プラットフォーム上には合計1,050 のコースと 3,817のコースウェア教材があります。**各拠点の新入社員研修に加えて、コースには会社レベルのコア・バリュー学習、企業倫理学習、IT研修、コンプライアンス研修、安全知識研修、職業素質能力研修、専門能力研修、リーダーシップ研修などが含まれており、従業員の知識レベルと業務能力を絶えず向上させています。報告期間中におけるオンライン学習プラットフォームの主なコースは以下の通りです。

| 研修対象 | 主なコース |
|-----------------------------|---|
| 新従業員 | 新従業員EHS研修、ブランディング研修、トリナ・ソーラー社内制度研修、トリナ・ソーラー製品知識研修、IT研修、企業倫理研修など |
| ポテンシャルの高い管理職/ 管理職理者/ 管理者 | トリナ・ソーラーのコア・バリュー研修、管理職のための高度な実行力研修、「態度ですべてが決まる」研修、ユーザーインサイトからビジネスデザイン研修や組織革新、市場志向型エコシステム構築のためのロードマップ研修など |
| 各業務・機能部門の従業員 | EHS部門：EHS管理システムと内部監査研修、トリナ・ソーラー環境保護と安全生産責任制研修など 品質部門：品質マネジメントシステム研修、品質管理の成熟度過程と結果の評価方法についての解釈、品質リスク管理と指標管理研修、品質システム内部監査員研修、改善・革新研修など 人事部：コア・バリュー理論実践分析、役割認識の方法と実践など |

2023年

トリナ・ソーラー従業員の平均研修時間

22.09 時間

2022年と比較して 14.44時間増加

従業員研修の満足度

4.83 ポイント

5ポイント制で、前年度は4.76 ポイント

2023年トリナ・ソーラーの主なリーダーシップ/管理能力研修プロジェクト

トリナ・ソーラー中・上級リーダーシップ開発GMDP研修プロジェクト

トリナ・ソーラーは中・上級管理職の役割と責任意識の形成を積極的に推進しており、「中間・上級管理職の役割」という共通の責任に焦点を当て、中・上級リーダーシップ開発GMDP研修プロジェクトを実施しています。2023年10月21日から12月15日の期間中、上半期に昇進した26名の新幹部を集めて研修を行いました。受講者たちの学習進捗は100%、課題提出率は100%、1人当たりの平均学習時間は20.6時間でした。累計の実践貢献例は115件で、全員が2か月のオンラインおよびオフライン学習を終了し、学習合格率100%で無事に課程を修了しました。

トリナ・ソーラー中間・末端管理職支援FLDP研修プロジェクト

人材開発の道を開き、トリナ・ソーラーの価値観と開発ニーズを満たす管理職を継続的に育成することが目的です。2023年、受講者たちは1,700時間を超える学習を修了しており、1人当たりの平均学習時間は34.1時間（最高57時間）、平均学習進捗は95%超、平均課題提出率は99%超でした。52人全員が学習課題を修了し、学習合格率は100%に達しました。



トリナ・ソーラー中・上級リーダーシップ開発GMDP研修



トリナ・ソーラー中間・末端管理職支援FLDP研修



また、若い人材の育成は企業の持続的な発展戦略における礎であり、系統的に若い力を育てることで企業はイノベーション力と競争力をたゆまず保持し続けることができます。トリナ・ソーラーの「スターター研修プログラム」は、若手人材を中心に行われ、報告期間中、本社で3期にわたって最前線実践トレーニングが実施され、合計150人余りが参加しました。このプログラムは各事業部門で年間を通じて継続的に実施され、合計250人以上が参加しました。「スターターProプロジェクト」は 132名を対象に2期の研修を実施しました。「サンシャイン・プログラム」には35人が参加しました。

2022～2023年 トリナ・ソーラー従業員研修状況

| 開示項目 | 2023年 | 2022年 |
|-------------------------------------|-------|--------|
| 従業員1人当たりの平均研修時間¹⁵ | | |
| 上級管理職 | 13.27 | 116.04 |
| 中間管理職 | 15.91 | 74.96 |
| 一般管理職 | 12.67 | 26.32 |
| 一般従業員 | 22.66 | 5.52 |
| 男女別平均研修時間 | | |
| 男性従業員 | 22.35 | 7.59 |
| 女性従業員 | 21.39 | 7.81 |
| 研修を受けた従業員比率¹⁶ | | |
| 上級管理職 | 42% | 2.49% |
| 中間管理職 | 41% | 7.47% |
| 一般管理職 | 43% | 11.61% |
| 一般従業員 | 44% | 78.43% |
| 男女別研修を受けた従業員の割合 (%) | | |
| 男性従業員 | 46% | 74.24% |
| 女性従業員 | 39% | 25.76% |

¹⁵各従業員の平均研修時間の計算式は、タイプ別従業員の研修総時間/2022年末時点におけるタイプ別従業員数と2023年末時点におけるタイプ別従業員数の平均数となっております。

¹⁶2023年における研修を受けた従業員比率の計算式は、離職者の存在を考慮して調整されており、研修を受けたタイプ別従業員の比率は（研修を受けたタイプ別従業員の総数（離職した従業員を含む）×（1 - 会社全体の離職率））/ 研修を受けたタイプ別従業員数となっております。2022年における研修を受けた従業員比率の計算式は、研修を受けたタイプ別従業員数/研修を受けた全従業員数となっております。

事例 | トリナ・ソーラーはESG研修を実施し、管理職と従業員の持続可能な開発に対する意識を積極的に高めた

2023年8月、ESG管理委員会主導でESG基礎知識関連研修を企画・開催し、オンライン+オフライン方式の両方を組み合わせ、ESGの概念と開発、ESGの価値、ESG実践およびいかにESGを上手に行うかといった方面から業務支援を行いました。

また、2023年にはオンライン研修を通じて従業員にEHSに関する啓発を実施し、報告期間内に計9つの研修コースを展開し、延べ7616人が受講しました。目玉である研修は「安全主要責任者と安全管理者シリーズ研修」で、これには「安全生産、環境保護責任者研修」、「主要EHS法律法規研修」、「消防安全研修」、「化学品安全研修」、「電気安全研修」および「機械安全」の6つのモジュールが含まれています。EHS研修は、各事業部門の新入社員研修にしっかり組み込まれています。

トリナ・ソーラーはまた、学術的資質向上のための助成政策が本部および各拠点の人材チームの構築にとって極めて重要であり、これによって従業員が自らの価値を高め、会社の人的資本の質と持続可能な発展を確保することができることを理解しております。トリナ・ソーラーは、2020年に「外部研修管理制度」を発表し、全従業員を対象に公平な外部研修補助政策を実施しております。助成される外部研修の種類には、政府機関が主催する法律法規、職業スキルなどに関する各種研修コースや外部研修機関が主催する専門知識・技能に関する公開講座、中国国内外の専門交流会、個人の学術向上教育などが含まれます。

実績評価

従業員のパフォーマンス・フィードバックと昇進の仕組みは、従業員のモチベーションを効果的に引き出し、キャリアパスを明確にし、個人と会社の共同発展と進歩を促進させます。当社は、透明かつ公正なパフォーマンス評価制度を定めており、多面的評価とオープンなフィードバック文化を取り入れることにより、従業員の公正で秩序ある昇進を保証します。

トリナ・ソーラーは、従業員の個人パフォーマンスマネジメントと審査システムを継続的に改善し、「個人パフォーマンスマネジメント制度」を構築して、パフォーマンスとボーナス、給与調整、昇進、株式などの報酬・福利厚生との連動体制を確立し、良好な競争環境を作り出しています。各部門の従業員のパフォーマンス評価に対し、従業員の役割と価値貢献方式を参照して個人パフォーマンス（PDP）評価指標を定めることにより、会社の戦略目標（SP）と事業目標（BP）の実現と効果的な実施を確保し、責任による成果と従業員管理・自己啓発の有機的結合を目指す価値評価システムを強化しております。

半年を1つの評価周期として従業員に対する評価結果のフィードバックをタイムリーに行うことで、未来の可能性に目を留めながら従業員の継続的なレベルアップを支援しております。私たちは、個人パフォーマンス指導とコミュニケーションに関しては、各ラインの上司が評価サイクルごとに少なくとも1回は従業員とのパフォーマンス指導のコミュニケーションを実施するよう明確に定めております。当社は従業員のパフォーマンスレベルをA++、A+、A、B、Cの5段階に分け、強制配分の方式により従業員の相対パフォーマンスを評価しております。評価に参加するすべての従業員は、パフォーマンス管理プラットフォームを通して直属上司が面談を行ったかどうか、面談の結果に満足したか、評価結果が実情と一致しているか、今回の評価に対する提案などについて、指定された時間内にフィードバックすることができます。従業員が本人のパフォーマンス評価結果に異議がある場合、次の上位レベルの上司/HRBPに訴えることができます。訴えは受理された日から5営業日以内に処理された後、処分について速やかに申立人にフィードバックされます。パフォーマンス評価の結果は、従業員のパフォーマンスボーナスの支給、給与等級の調整、優秀人材の選考、ポジション配置、教育、基幹職の後継者計画、労働契約の解除・更新などの人事決定に広く活用されており、重要な評価指標となっております。

2023年、トリナ・ソーラーの全従業員が定期的なパフォーマンス評価を受けました。

トリナ・ソーラー個人パフォーマンス管理プロセス



人材育成

トリナ・ソーラーは、より刺激的かつチャレンジ性のあるキャリア形成の機会を従業員が持てるように励まし、従業員がトリナ・ソーラーと共に成長することを支援しております。私たちは「選任資格管理弁法」を実践し、選任資格認定システムを確立しました。2023年、私たちは従業員が自らの成長意欲に基づいて積極的に会社の公募ポジションへの応募を奨励した結果として生じる内部人材の流動に対して「SAL非指令性配置管理制度」を確立することにより、社内従業員がより多くのキャリアと成長の機会を知り、かつ獲得できるようにサポートし、会社と部門における業務の実務経験や専門的スキルのより合理的な活用を促進して当社の戦略目標の達成に役立てたいと考えております。

また、キャリアプランにおいては、重点分野における現職若手幹部のキャリアを加速させるプラン及び若手人材の育成加速計画を特別に定め、企業のグローバル化、生産能力の拡張、技術イノベーションなどの面で優れた業績を上げる若手人材の登用を奨励することにより、当社でより輝けるチャンスを与えております。



労働安全衛生

トリナ・ソーラーは、従業員の労働安全衛生の確保が会社の持続可能な発展ために不可欠であると考えており、安全生産管理メカニズムの継続的な改善や安全衛生研修などを通じて従業員のために安全で健康的な労働環境を維持することに取り組んでおります。

安全生産

トリナ・ソーラーは、従業員の労働安全衛生を特に重視し、優れた労働安全衛生マネジメントシステムを確立し、関連規則制度を絶えず更新しております。当社は、「中華人民共和国労働法」、「中華人民共和国消防法」、「中華人民共和国職業病防止法」、「中華人民共和国安全生産法」などの法律法規を厳格に遵守すると同時に、「安全標準化マニュアル」、「安全生産管理制度」といった社内制度を策定・実施し、すべての従業員およびサプライヤーや訪問客を含むその他人員に遵守するよう義務付けております。2023年、当社は「安全リスクの特定および等級管理制度」を更新し、生産および操業に存在する安全リスク要因の特定とリスク評価を行うことにより、リスクの事前管理、リスクガバナンスを実現し、安全リスクを最小限に抑えています。

私たちは合理的な目標をもって管理を促進しております。2023年の初めに、当社は安全生産管理目標を設定し、それを「2023年環境、労働衛生、安全目標の責任文書」に盛り込みました。これにより、当社と子会社は安全生産管理目標を段階的に分解して実施し、継続的に安全生産管理パフォーマンスを向上させることを自らに課しております。同時に、当社は「生産安全責任制管理制度」を更新し、各レベルの責任者の生産安全管理責任を細分化することで、安全生産管理が確実に実践されるようにしています。

2023年のトリナ・ソーラー100万延べ実労働時間当たりの労働災害率（TRR）は0.841でした。レポート期間中、当社は10カ所以上のパイロット生産工場を新設しましたが、その中で新入社員への研修不足、設備機器の慣らし運転期間のリスク、生産能力拡大による管理プレッシャーなどがあり、このうち労働災害による休業日数は1,175日でした。トリナ・ソーラーは、安全生産が企業経営のレッドラインであることを十分理解しており、安全生産教育と訓練リソースに継続的に注意を払ってこれに投資を行っております。安全生産教育を強化し、防災訓練の回数を増やし、従業員が理論的な学習から実際の操作まできちんと習熟するよう見届け、安全意識と緊急時対応能力を向上させています。**報告期間中、従業員の労働安全衛生への投資総額は 6,762万9,500人民元に達し、すべての製造拠点で合計446回の防災訓練が計画・実施され、15万1,984人の従業員と外注サプライヤーが労働衛生研修を受けました。**

トリナ・ソーラーは、国内外の工場で制度化された労働安全衛生管理を実施しており、ベトナム結晶シリコン17を除くすべての稼働中生産工場は、ISO 45001労働安全衛生マネジメントシステムの認証を取得しております。私たちはグローバルな安全事故管理システムを確立し、「安全生産事故調査管理制度」などの制度を最適化しており、世界中のすべての工場に対し安全事故を所定の期限内に報告し、事故原因を分析し狙いを定めた是正予防措置をタイムリーに実施することで安全事故の発生を抑制するよう定めております。2023年末の時点で、トリナ・ソーラーにおける仕事に関連した死亡事故は3年連続で発生しておりません。

¹⁷ ベトナム結晶シリコンは2023年9月に操業を開始しました。トリナ・ソーラーは、2024年のできるだけ早い時期にベトナム結晶シリコンの労働安全衛生システム認証を取得する予定です。

従業員の健康と安全

トリナ・ソーラーは、「中華人民共和国職業病予防法」を遵守し、「労働衛生管理プログラム」と「安全教育訓練管理制度」を策定・実施し、十分な労働衛生保護措置と安全衛生意識の向上を通して、従業員の健康と安全を守っています。

労働衛生保護

当社は、職場における労働安全衛生条件を継続的に改善し、従業員に包括的で携帯可能な個人用保護具を無償で提供し、「労働保護具の管理手順」に従って従業員に正しい着用を義務付けております。労働契約を締結する際、業務上発生する可能性のある職業病の危険性とその結果、職業病予防のための措置や待遇などについてありのままに伝えます。当社は、各作業現場で労働の危険因子の検査を実施する資格のある第三者を定期的に任命し、職業病の危険がある業務に就いている従業員には労働健康診断を毎年実施しております。

2023年、当社はすべての製造拠点で合計446回の防災訓練を実施しました。この訓練は、火災時の避難、化学物質漏出時の緊急対応、応急処置の訓練と評価など、従業員に将来の緊急時における対応の参考となるよう幅広い次元で実際の事故や緊急対応プロセスをシミュレーションしながら実施しました。



塩城工場作業現場での火災を想定した避難訓練

安全衛生に対する意識啓発

トリナ・ソーラーは、従業員の安全生産や労働衛生に関する教育や訓練を重視しており、従業員のトリナ・ソーラーにおける安全衛生制度への理解を深め、従業員の安全衛生に対する意識を高めることを目的として、定期、非定期、再研修などの手段で社内安全教育を積極的に実施しております。消防士、高圧電気工事技術者、フォークリフト運転士などの特殊作業に従事する作業員については、就業前に専門研修を実施し、特殊作業に必要な資格の取得と就業時における証明書携帯を義務付けております。**2023年、当社は151,984人の従業員と外注サプライヤーを対象に、合計 5,711回の労働衛生研修を実施し、総時間は約 64,559時間に達しました。**

また、私たちは企業版WeChatプラットフォームを通じたEHS情報の発信や品質月間活動の企画といった形式で安全生産と労働衛生の知識を日々の仕事や楽しみの中に溶け込ませ、従業員が特に意識していない状況においても安全に対する意識や能力を高められるように工夫しております。2023年、当社は企業版WeChat EHSプラットフォームを通じて合計58件の安全情報エクスプレスを発信しました。



トリナ・ソーラー安全情報エクスプレス

より良い社会を共に築く

トリナ・ソーラーは初心を忘れず、「太陽エネルギーで全人類に幸福をもたらす」というミッションを実践し、企業の社会的責任を積極的に担い、実際の行動によって社会に還元します。**2023年、私たちは地域貢献と公共福祉に投資した資金総額は1,096.84万元でした。**

共に前進

太陽光発電スマートエネルギーソリューションの世界的リーダーとして、トリナ・ソーラーは自社製品、リソース、プラットフォームなどの利点を最大限に活用して様々な業界が低炭素移行を実現するのをサポートします。また、産業におけるグリーン・ゼロカーボン実践のための実現可能なソリューションを提供し、低炭素開発によって美しい山河を守り、世界のエネルギーのグリーン転換を支援します。

事例 | 太陽光発電 + 繊維 - 「太陽光発電 + 蓄電」でグリーンな未来を共創

グリーン開発の概念が広がるにつれ、多くの繊維企業がグリーンエネルギーを選択してグリーン転換を進めています。トリナ・ソーラーは、太陽光発電スマートエネルギーソリューションの分野での優位性により、長年にわたり繊維産業のグリーン転換に強力な原動力を提供し続けてきました。

2023年9月、トリナ・ソーラーは江西上饒德隆紡績株式会社と屋上太陽光発電プロジェクトで協力しました。プロジェクトの総規模は28MWで、すべてトリナ・ソーラーのVertex 600W+シリーズ超高出力モジュールが採用されました。このプロジェクトが完全に送電網に接続された後、平均年間発電量は2億7,500万キロワットを超え、二酸化炭素排出量は2万2,880 トン削減される見込みです。これは年間127万1,112本の植林を行うことに相当し、企業の年間電力支出を約2,100万元節約することができます。

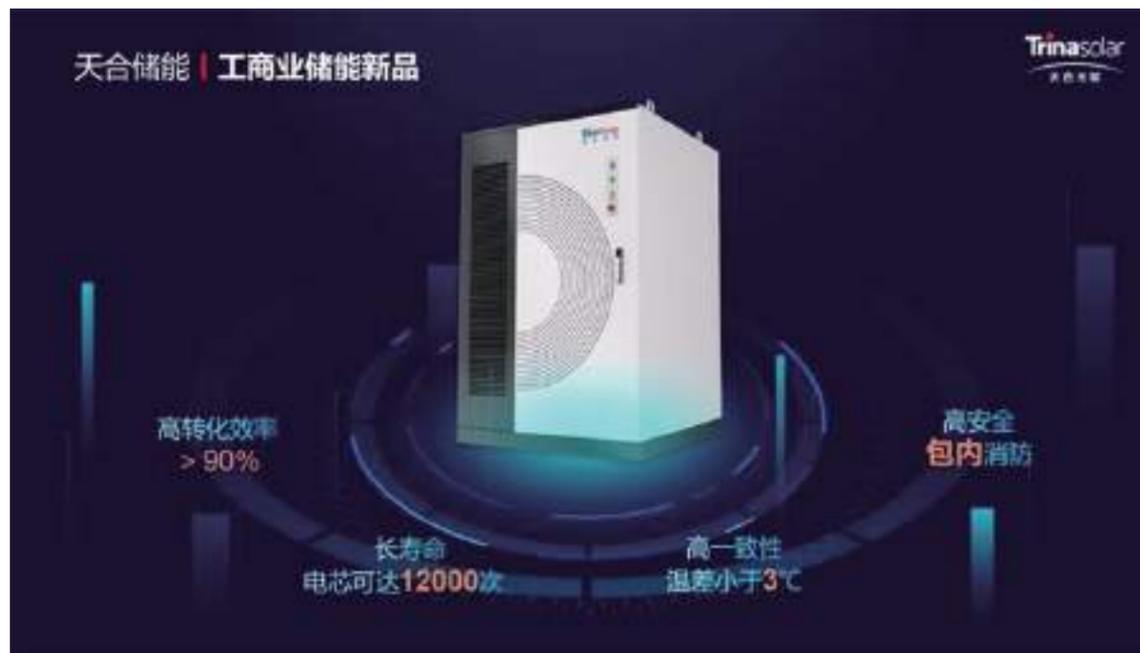


江西上饒德隆紡績株式会社の屋上太陽光発電プロジェクト

事例 | 太陽光発電 + 鉄鋼 - トリナ・ソーラーが鉄鋼業界向けのグリーンアップグレードプランをリリース

中国の鉄鋼産業は、建設、機械、自動車など様々な産業で基礎材料として使用される重要な基幹産業として、構造改善とグリーン転換への多大な圧力に直面しています。トリナ・ソーラーは太陽光発電リソースの広範な分布と太陽光発電応用の柔軟性により、鉄鋼業界のグリーン開発に新たな活力を注入する「太陽光発電 + 鉄鋼」モデルソリューションを創出しています。

2023年11月、第19回中国鉄鋼産業チェーン市場サミットで、当社は鉄鋼業界向けのグリーン太陽光発電ソリューションをリリースしました。トリナ・ソーラー 210+N 高効率モジュール + トリナ・ストレージの産業用ソリューション - Potentia ブルーオーシャンは、鉄鋼業界のコストを削減と効率化を支援し、持続的なイノベーションによって産業の「グリーン」変革をリードします。サミットで、トリナ・ソーラーは「2023年度グリーン鉄鋼貢献企業」賞を受賞しました。



トリナ・ソーラーの新しい産業用蓄電池製品Potentia ブルーオーシャン

農村振興

トリナ・ソーラーは中国の農村振興戦略において教育の発展に重点を置き、積極的に地方開発を支援しております。

事例 | 愛で学生の未来を拓くため、トリナ・ソーラー宿遷工場は宿遷市の教育支援に300万元を寄付

江蘇省宿遷市は、トリナ・ソーラーの重要な事業拠点の1つです。私たちは運営地域のニーズを考慮し、宿遷市の質の高い教育発展を推進するために、宿遷市経済開発区金鷄湖小学校に300万元を寄付しました。この寄付は、経済的に恵まれない家庭の生徒が学業を終えるのを助け、学校の運営状況を改善し、ハイレベルな人材を導入するのに役立ちます。学校はトリナ・ソーラーの善行に感謝し、拠点に錦旗を贈呈しました。



トリナ・ソーラーの宿遷工場、「愛心助学、唯宏隆徳（愛の学業支援、美德を養う）」の錦旗を受け取る

事例 | 「大愛若水 築夢出航（偉大な愛は水の如く 夢を築いて出航させる）」 TrinaTracker製品を四川柯拉小学校に導入

トリナ・ソーラーと柯拉郷は地元の柯拉太陽光発電所の建設で縁を結んでいますが、これは世界最大の水力・太陽光相互補完プロジェクトであり、四川省の「第14次5カ年計画」の再生可能エネルギー開発計画の主要プロジェクトでもあります。プロジェクトでは約300MWのTrinaTrackerパイオニア2P 追尾式架台製品が採用されております。

トリナ・ソーラーは地元の教育に力を入れています。国際「6.1」こどもの日に、TrinaTrackerは雅礫江流域水電開発有限公司、四川省ボランティア財団の代表者およびボランティアと協力して、四川省雅江県柯拉郷中心学校を訪れ、「大愛若水 築夢出航（偉大な愛は水の如く 夢を築いて出航させる）」ボランティア活動を実施。学校への教材提供と貧しい生徒たちへの日用品の寄付を行い、地域の農村活性化と教育支援活動を推進しました。ボランティアは、手工芸講座や科学知識の普及など、学生を対象とした一連の体験活動を行い、留守児童が健康で幸せに成長できるよう支援を行いました。



柯拉小学校贈呈式

誠実さとコンプライアンス トリナの最善

トリナ・ソーラーは卓越した業績を追求する一方で、常に誠実さとコンプライアンスを企業の基盤として捉え、着実に前進しております。私たちはサプライヤーやパートナーとの緊密な連携を積極的に推進し、持続可能なサプライチェーンシステムを共同で構築します。当社は、コーポレート・ガバナンスのあらゆる側面に誠実さという価値を深く根付かせることによってのみ、真に最善のガバナンスを実現し、公正かつ透明性のある運営によってすべての関係者の信頼を勝ち取ることができると確信しております。

04

独立取締役の割合

42.9%

中国工業情報化部より「**国家グリーンサプライチェーン**」に選出される

サプライヤーのEHSおよび社会的責任のスコアリングが完了したサプライヤーの割合

95.67%

「サプライヤーの社会的責任承諾書」を締結したサプライヤーの割合

95.67%

サプライヤーに対し、「**サプライヤー行動規範**」および契約に明記されたESG関連条項の定める環境・人権に関する要求事項をそのサプライチェーンに伝達するよう要請

サプライヤー間と締結した契約にて**ESG 関連条項を明記**

本社および海外子会社・拠点において実施した企業倫理監査項目の累計数

26 項目

2024年2月に取得した認証
ISO 37301 コンプライアンスマネジメントシステム

企業倫理に関する告発処理の完了率

100%

取得した認証
ISO 27001 情報セキュリティマネジメントシステム

トリナが「海外進出」するため、「**EU一般データ保護規則 (GDPR)**」の要件に従い、データ処理業者と「データ越境移転契約」を締結

コーポレート・ガバナンスとコンプライアンス経営

トリナ・ソーラーはコンプライアンス経営を非常に重視しており、ビジネスにおける信用を維持し、持続可能な発展を確保するために力を入れております。私たちは現地の法律や規制、国際条約、企業倫理規範を厳格に遵守し、当社の業務が合法的、公正かつ透明性の高いものであるよう徹底しております。

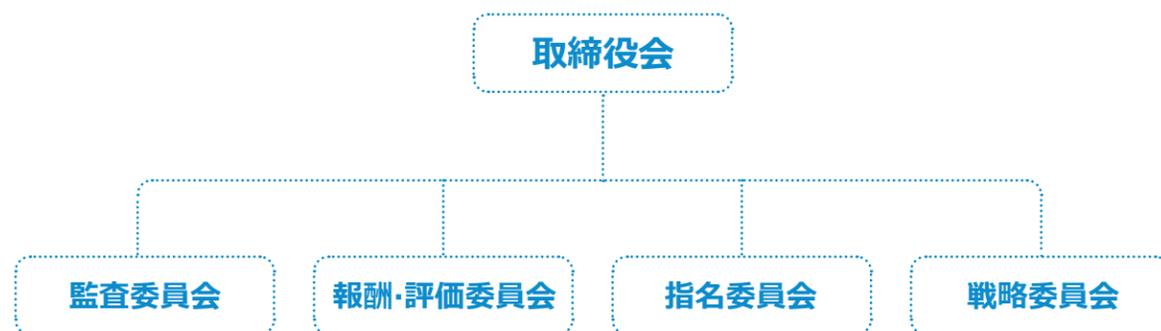
コーポレート・ガバナンス

トリナ・ソーラーは、コーポレート・ガバナンスを事業展開の重要な部分と位置づけており、市場の信頼を維持し、長期的な健全な発展を守るために、透明性のある意思決定、制御可能なリスク、権益バランスを確保し続けます。

取締役会の多様化、独立性および職責

「中華人民共和国会社法」、「中華人民共和国証券法」および「上海証券取引所科創板での株式上場規則」などのコーポレート・ガバナンスに関する法律規定を終始一貫して厳守し、会社の健全な運営を確保し、株主およびステークホルダーの利益を最大限に保護しております。

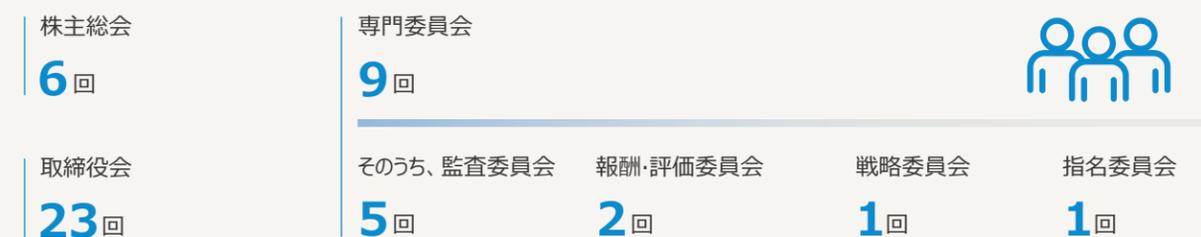
ガバナンス体制の中核である取締役会は、政策事項、戦略、予算、内部統制およびリスクマネジメント等の会社の業務運営に関するすべての重大事項に参与し、決定を下す責任を負います。私たちはガバナンス体制の監査・執行機関として4つの取締役会委員会（監査委員会、報酬・評価委員会、指名委員会および戦略委員会）を設置しました。



「上場会社独立取締役管理弁法」、「上場会社ガバナンス準則」、「トリナ・ソーラー株式会社定款」などの関連規定を厳格に遵守するため、トリナ・ソーラーは、独立取締役の職責、独立性、指名、選出と交代、職責と職責履行方法、義務などを明確にする「独立取締役制度」を制定し、実施しております。報告期間終了時点で、当社の取締役会は3名の独立取締役と4名の非独立取締役で構成されており、独立取締役の割合は42.9%に達しています。当社では、毎年少なくとも1回の年次株主総会と2回の定例取締役会を開催することが義務付けられております。

トリナ・ソーラーは取締役会の多様性を非常に重視しております。性別、年齢、文化、学歴、専門的能力、役職任期、業界経験、トリナ・ソーラーに対する理解などの様々な面を考慮して多様性と専門性を備えた取締役会を構成しております。報告期間終了時点において、トリナ・ソーラーの取締役は7名全員が男性でしたが、2024年1月にトリナ・ソーラーは累積投票制による第3回取締役会メンバーの選出を行ったところ、そのうち蔣紅珍氏が女性取締役として選ばれました。今後、取締役の選出と任命にあたっては、性別、年齢、学歴、業界経験などを多面的に考慮することで、取締役会の多様化を図り、意思決定とコーポレート・ガバナンスの水準を高めて参ります。さらに、トリナ・ソーラーには監査役会に女性監査役が1名在籍しております。

報告期間中、トリナ・ソーラーは下記の通り開催しました。



2023年、当社は取締役会や監査役会等マネジメント層の全メンバーを対象に多岐にわたる研修を数多く実施し、規制遵守要件を伝達、当社の持続的な発展を推し進めました。

取締役研修の概要



投資家関連

当社は、効果的なコミュニケーションを通じて市場の信頼を高め、資本の期待を導き、市場価値の安定を維持し、長期的な企業発展を促進することに常に取り組んでおります。報告期間中、トリナ・ソーラーは、1株当たり利益の向上、株価の安定化、投資家への直接的な還元を目的として、自社株の買戻しを実施しました。

私たちは、投資家との直接的でインタラクティブなコミュニケーションを強化し、中小規模の投資家が上場企業の投資価値を深く理解できるよう導くことに注力しております。当社は、情報公開制度・要求事項の厳格な遵守を前提に、専任担当者がリアルタイムで回答する投資家向けホットラインを設置し、上海証券取引所のeインタラクティブプラットフォームを通じて投資家の質問に回答し、さらに上海証券取引所ロードショーセンターでの公開ロードショー活動などを通じて当社に関する情報をお伝えすることで、投資家の皆様の当社に対する理解を深めていただいております。報告期間中、トリナ・ソーラーは、上海証券取引所から2022～2023年の情報開示活動評価でAランクの栄誉を獲得しました。

主な事例 | 投資家はトリナ・ソーラーを訪問し、企業発展についての理解を深める

2023年5月、トリナ・ソーラーは「江蘇省テクノロジーイノベーション上場企業への投資家訪問」イベントを開催し、20名余りの中小投資家が現地調査のためにトリナ・ソーラーを訪問し、当社の取締役会事務局の担当者らと意義深い交流を行いました。

このイベントにより、当社と中小投資家とのコミュニケーションチャネルがさらに広がって中小投資家と当社との距離が縮まり、投資家の「合理的投資、長期投資、価値ある投資」というコンセプトの確立および当社の市場認知度と価値実現が促進されました。



投資家がトリナ・ソーラー展示ホールを見学



投資家と取締役会事務局担当者の意義深い交流

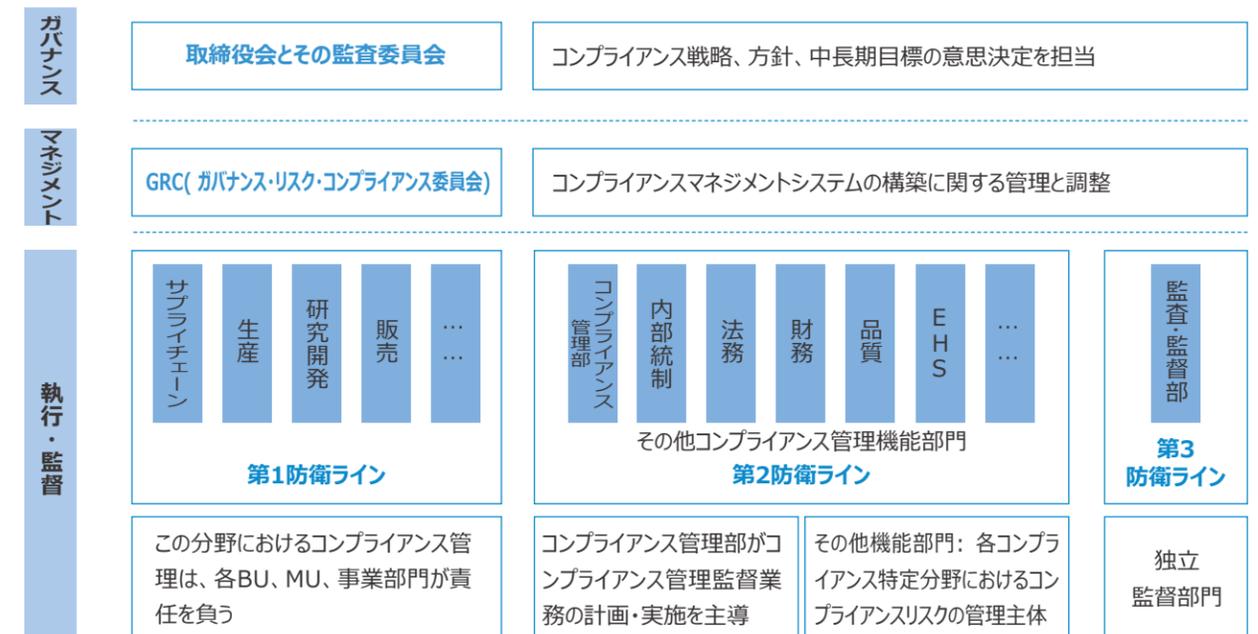
コンプライアンス管理

トリナ・ソーラーは誠実さと信用を守り、法令を遵守、ビジネスにおける公正な競争の信念を堅持し、専門性が高く業界をリードする企業倫理コンプライアンスシステムの確立に取り組むことで、持続可能で誠実な企業倫理文化を築き、様々なステークホルダーとの交流の中における最高水準の企業倫理基準を維持しております。トリナ・ソーラーは、2024年2月にISO 37301 コンプライアンスマネジメントシステム認証を取得しております。

コンプライアンスマネジメントシステム

トリナ・ソーラーは、経営-管理-執行-監督、この3層のコンプライアンスマネジメントシステムの組織構造を確立・実行しております。このうち、ガバナンス層は取締役会とその監査委員会が担当し、マネジメント層はガバナンス・リスク・コンプライアンス委員会（GRC）が担当し、執行層と監督層は「三つの防衛ライン」によって共同で確立されております。

トリナ・ソーラーのコンプライアンスマネジメントシステムの組織構造と各層の機能



トリナ・ソーラーは、2024年2月から3月にかけて「コンプライアンス管理体制」、「内部監査管理弁法」および「マネジメントレビュー管理弁法」を計画的に更新しております。これらのポリシー・体制の適用範囲は、トリナ・ソーラーおよびその完全所有子会社と非完全所有子会社すべてに及びます。「コンプライアンス管理制度」には、従業員の権利（給与と福利厚生、非差別、安全衛生、強制労働の禁止、ハラスメント反対）、財務および税務コンプライアンス（財務報告コンプライアンス、税務コンプライアンス、アンチマネーロンダリング）、上場コンプライアンス（開示コンプライアンス、インサイダー取引）、インテグリティマネジメント（環境コンプライアンス、贈収賄・汚職防止、ビジネスパートナー、不正競争防止、貿易コンプライアンス、独占禁止、データコンプライアンス）、および海外コンプライアンスに及ぶ主なコンプライアンス課題に関する要件が明記されています。

コンプライアンスマネジメントシステム研修

報告期間中に、コンプライアンス管理の3つの防衛ラインのシステム構築において根幹となる社内各部門のキーパーソンを選抜し、ISO 37301コンプライアンスマネジメントシステム内部監査員研修を実施しました。本研修には、当社のリスク管理、法務、財務・税務、営業、サプライチェーン、プロセス、品質、情報技術、人事などの各部門から70名余りの従業員が参加しました。



トリナ・ソーラーのコンプライアンスマネジメントシステム内部監査員研修

税務責任

トリナ・ソーラーは、2023年10月に「税務管理体制」を確立・実施しております。私たちの税務ビジョンは、最良の税務ソリューションを追求し、効率的でコンプライアンスに準拠した事業展開を支援し、グローバル税務コンプライアンスを遵守し、税務リスクを包括的に防止し、専門的で効率的かつ実用的な現代的税務管理組織を構築して税務価値を創造することです。

- 01 私たちは、税務コンプライアンスの原則、税務計画の原則、税務リスク管理の原則、および税務当局と企業とのコミュニケーションの原則という税務管理の「4大」原則を実行するために、税務センター・オブ・エクセレンス（COE）-税務ビジネスパートナー（BP）-税務シェアードサービスセンター（SSC）の三位一体の管理組織を設立しました。当社は税務リスクの管理および統制に細心の注意を払っており、具体的な対策として、税務の健全性チェックを通じて税務リスク・エクスポージャーを評価し、効果的な対応計画を策定することで、様々な業務プロセスの継続的改善の推進を行っております。
- 02 効果的な税務健全性チェックの仕組みを確立し、リスク特定、リスク評価、リスク対応、リスク管理などの活動を通じて日常的な税務リスク管理を標準化しています。
- 03 様々な地域、異なる業務分野における税務リスク管理責任を明確にし、相乗的な協力を通じて、源とメカニズムから確実に税務リスク・エクスポージャーを継続的に低減させます。
- 04 税務監査の業務調整メカニズムを確立し、あらゆる種類の税務監査を効果的に完了し、税務監査の結果に基づいて改善を促進します。

リスク管理

リスク管理は企業の安定した経営の中核であり、リスクを特定、評価、コントロールすることにより、企業の戦略目標の実現を確保し、損失を防止し、市場競争力を強化することができます。

リスク管理3つの防衛ライン

トリナ・ソーラーは、取締役会、監査役会、上級執行マネジメント層が主導する「3つの防衛ライン」構造を構築し、「統合的リスク管理概要」、「統合的リスク管理体制」、「統合的リスク管理実施規則」などを含む包括的な社内リスク管理方針体制と管理プロセスを確立しております。2024年3月には、「コンプライアンス管理評価の管理弁法」をさらに最適化し、リスクの計測・評価基準と管理要件を体系的に明確化しました。同時に、リスク管理の効率化を図るため、リスク管理情報システムやリスク管理統制システムといったリスク管理のためのデジタルシステムを立ち上げ、導入しました。

リスク管理「3つの防衛ライン」構造

| 取締役会 | | 監査役会 | 外部監査 政府とその他監督管理機構 |
|---|--|--|----------------------|
| 上級執行マネジメント層 | | | |
| 第1防衛ライン 業務部門 | 第2防衛ライン リスク管理部門および 関連のリスク監督機能部門 | 第3防衛ライン 監査・監督 | |
| リスクオーナー、 リスクの管理とコントロール ● リスク管理および内部統制の直接的責任を負う ● 効果的な内部統制を維持するための適切な管理措置（プロセス、体制など）を設計、策定、実施に責任を負う | リスクや内部統制システムの監視の面でマネジメント層をサポートし、リスク管理規則を策定する ● リスク管理と内部統制システムの構築 ● リスク管理および内部統制管理規則の策定 ● 方法論的なサポートや支援業務 ● 第1防衛ラインに対してリスクと内部統制の指導を行い、監督業務を展開する ● コンプライアンス管理とシステム構築 | 監視の有効性を独自に監督・評価し、リスク保護を提供する ● 監視の有効性を独自に監督・評価し、リスク保護を提供する ● 会社ガバナンス層への報告 | |

リスク管理の重要内容



リスク管理の過程

トリナ・ソーラーは、定量的・定性的な側面からリスク成熟度評価を行い、リスク管理システムの継続的な最適化に役立てております。当社は、包括的なリスク管理ガバナンス環境、リスクの選好と目標、リスク管理の運用メカニズム、リスク管理の監督と評価、リスク管理の情報化、および特別なリスク管理といった側面からリスク評価を実施しております。さらに、当社は、リスク管理活動、リスクの早期警告と厳格な管理、リスク管理評価、リスク管理報告を通じてリスク管理プロセスの効果的な運用をサポートする4段階のデジタルリスクシステム管理プロセスを確立しております。

上記のリスク管理ツールと、国際共通のリスクフレームワーク、社内外のリスク情報、会社の事業実態を組み合わせることで、トリナ・ソーラーは企業リスクマップを確立しました。私たちはリスクを主に、戦略リスク、市場リスク、コンプライアンスリスク、財務リスクおよび運営リスクに分類しております。このうち、トリナ・ソーラーは社会環境と自然災害リスク、サプライチェーン安全リスク、知識財産権と資質管理リスク、ESGコンプライアンスリスク、サプライヤー管理リスク、EHSリスクなどを含む持続可能な開発における関連リスク内容に対する継続的な追跡と評価を実現しております。

2023年9月には統合的リスクマネジメント講座を開講し、特にリスクマネジメント情報システム、リスク評価基準、統合的リスク管理評価規程などのオンライン＋オフラインの管理制度とデジタルシステムについて従業員が学んだ内容を実践できるように指導し、組織のリスク管理の強靭性を十分に高める努力が払われました。



サプライチェーン管理

トリナ・ソーラーは持続可能なサプライチェーンに重点を置き、リソースの最適な配分を強化し、サプライチェーンのリスクを軽減して競争力を強化することを目指しております。私たちは、全面的かつ系統的に各サプライヤー層を管理し、サプライヤーにESGレベルの向上を促すことで共にグリーンで責任感のあるサプライチェーンを構築し、経済的、社会的、環境的利益の相乗発展を図ります。

持続可能なサプライチェーン

私たちは、トリナ・ソーラーの生産経営活動が物資供給による不利な影響を被ることがないよう積極的かつ有効な一連の措置を取ることで、サプライチェーンリスクの評価と対応を行っております。リスクポイントの特定と定期的な評価と管理に参加することにより、当社は潜在的なサプライチェーンリスクを迅速に発見し、対応する対応戦略を策定してサプライチェーンの安定性と信頼性を確保することができます。「サプライチェーン調達コスト管理」プロジェクトの実施により、私たちは市場価格の変動を注意深く監視し、高度な分析ツールや方法を活用して、価格予測の先見性と精度を向上させております。これにより、調達コストを合理的に管理して価格変動による不要な損失を回避できるだけでなく、主材料や副材料の在庫管理強化を通じて製品の納品率を効果的に向上させ、生産活動を円滑に進めることが可能です。また、国際貿易環境の複雑さと不確実性に対処するため、当社は「サプライチェーン購買量保証」プロジェクトを設立し、国際的な反ダンピング調査の影響について綿密な評価を行いました。海外の現地供給能力を強化することにより、市場のコンプライアンス要件の変化に対応するだけでなく、世界市場におけるトリナ・ソーラーの存在感をさらに高めて、会社の国際競争力を強化しました。

トリナ・ソーラーは自社における高水準の企業倫理、社会的および環境的要件を遵守すると同時に、高い倫理基準を守り、社会と環境に対し責任を負うサプライヤーと協力するように努めております。当社は今年、サプライヤー関係管理、プロジェクト管理、戦略的調達などのモジュールを含むカリキュラムを備えたサプライチェーン強化プロジェクトを立ち上げ、購買担当者の知識とスキルの蓄積を継続的に強化しました。

トリナ・ソーラーが主に購入する商品の種類は、生産用原材料と副資材、インフラ、設備、物流と輸送およびITとサービスです。全ライフサイクルにおけるサプライヤー管理にガイドラインを提供するために、「サプライヤー行動規範」、「サプライヤーの社会的責任承諾書」、「調達管理ガイドライン」、「サプライヤー分類・評価管理規範」を策定しました。サプライヤー間と締結した契約にてESG関連条項を明記しております。報告期間中に、当社は「サプライヤー行動規範」を改訂し、その中でサプライヤーが ISO14001、ISO 45001、ISO 50001 認証を取得している、または認証取得が計画中であること、あるいは実行可能な環境、安全衛生およびエネルギー管理システムを導入している必要があることを強調しております。2023年、サプライヤーに対し、当社はさらに「サプライヤー行動規範」および契約に明記されたESG関連条項の定める環境・人権に関する要求事項をそのサプライチェーンに伝達するよう要請しました。

「トリナ・ソーラーのサプライヤー行動規範」のポイント

| EHS管理 | 労務コンプライアンス | 企業倫理規範 |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ ISOシステム認証 ✓ 使用禁止物質についての宣言 ✓ 従業員の安全衛生リスク評価、作業場の設備配置および宣伝 | <ul style="list-style-type: none"> ✓ 児童労働や強制労働の禁止 ✓ 労働時間と自発的な残業 ✓ 従業員給与は現地の最低賃金水準以上かつ法定の福利厚生を享受 ✓ 従業員の結社の自由を尊重 ✓ 従業員に対するハラスメント・不当な差別の徹底防止への誓約 ✓ サプライヤーに環境・人権における義務を負わせる | <ul style="list-style-type: none"> ✓ 公正な取引を約束 ✓ 会社と従業員の汚職防止 ✓ 知的財産権の保護 ✓ 地域活動と貢献 |

2023年、トリナ・ソーラーはデジタルサプライチェーンの構築を強化しました。ERPシステムをベースに、受注管理（ERP-SO）、計画管理（SCPシステム）、調達管理（SRMシステム）、製造管理（MESシステム）、物流管理（TMSシステム）を主なバックボーンとする1点5面型のサプライチェーンデジタルシステムアーキテクチャを構築し、顧客オーダー発生から製造、納品までのサプライチェーン内のすべてのビジネスプロセスをオンラインで管理すると同時に、データの統合を通じてオーダーのライフサイクル全体の可視化管理を実現します。

事例 | トリナ・ソーラーは、太陽光発電業界において中国初の国家「イノベーション」および「グリーン」サプライチェーンとしての称号を同時に有する企業となる

2023年12月、第1回中国国際サプライチェーン促進博覧会に際して、商務部、工業・情報化部、生態環境部、農業農村部、中国人民銀行、国家市場監督管理総局、国家金融監督管理総局、中国物流購買連合会の計8つの機関が、「2023年全国サプライチェーン革新・応用モデル企業」のリストを発表しましたが、トリナ・ソーラーは見事これに選出されました。

これにより、トリナ・ソーラーは中国工業情報化部より「国家グリーンサプライチェーン」および上記の「全国サプライチェーン革新・応用モデル企業」栄誉を同時に授与された、国家「イノベーション」および「グリーン」サプライチェーンの称号を有する企業となりました。

| 2023年全国サプライチェーン革新・応用モデル企業の公開リスト | |
|---------------------------------|--------------|
| 番号 | 企業名 |
| 35 | トリナ・ソーラー株式会社 |

サプライヤー選定と等級

サプライヤーの選定プロセスにおいて、トリナ・ソーラーは、調達品区分に応じて、それぞれ異なる選別原則と資質基準を明確にしています。また潜在的サプライヤーに対しては「潜在的サプライヤー開発アンケート調査」を発行し、かつ回収したアンケート内容に基づき、潜在的サプライヤーに対してコンプライアンス、環境と社会的パフォーマンス、および資質に関連する書類の情報調査を実施します。選定段階でサプライヤーの製品品質に対して審査を行うことで、サプライヤーが提供する製品品質が当社の基準を満たしていることを確認した上で、サプライヤーと品質協定を締結しております。

私たちはサプライヤーの選定プロセスにおいて主材料・副資材のサプライヤーおよび協力パートナーが「サプライヤー社会的責任承諾書」に署名する事を求めており、これには、すべてのサプライヤーとそのサプライチェーンが、トリナ・ソーラーの環境、労働安全衛生、エネルギー管理ガイドライン、およびトリナ・ソーラーのサプライヤー行動規範の要件を理解し、かつ遵守すべきことが明記されております。

サプライヤーが認定サプライヤーリストに登録された後、私たちはビジネスへの影響と市場の複雑性レベルに基づいて、サプライヤーを4つの等級：戦略サプライヤー、優先サプライヤー、任意サプライヤー、限定サプライヤーに分け、サプライヤー等級ESG実績管理の細分化に努めつつ、これを推進しております。

サプライヤーのパフォーマンス評価

報告期間中、客観的かつ公正な方法でサプライヤーの品質、価格、納品能力およびサービスレベルを評価し、優勝劣敗によるサプライヤー管理システムを最適化するために、トリナ・ソーラーは「サプライヤーパフォーマンス管理規範」および「製品類業務サプライヤー品質管理ガイドライン」を制定・実施しております。

私たちは定められたサプライヤーの分類に従って、技術、品質、納品、サービス、コスト、イノベーション、社会的責任、安全、環境など多方面においてそれぞれ異なる重みで評価しています。その評価結果に基づき、サプライヤーに対する評価認定を完成させると同時に、的確なコミュニケーションや指導を実施しており、長期的に改善が見られないサプライヤーに対しては段階的に調達を制限、凍結、廃止して参ります。

私たちは公表されている「ビジネス行動規範」にて、すべてのサプライヤーの環境および社会的行動基準における要件と制約を強調しており、相互監視を奨励するための報告ルートについても提供しています。サプライヤーのESG実績は、サプライヤーのパフォーマンス評価プロセスにしっかりと組み込まれております。トリナ・ソーラーは、「サプライヤーEHSおよび社会的責任に関する管理プログラム」を制定・実施し、その中で調達担当者がサプライヤー関連実績を「サプライヤーEHSおよび社会責任に関する調査票」に記録する必要があることを明確に定めており、これには対応するサプライヤーの環境保護、労働衛生と安全、消防安全と緊急時への備えと対応、労働者と人権・企業倫理および持続可能な調達における5つの側面における56の指標評価が含まれます。

トリナ・ソーラーのEHSや社会的責任に関する要求に同意しない、またはその環境健康安全レベルを継続的に改善できない、あるいは社会的責任の履行に散漫なサプライヤー/請負業者に対し、当社は期限を設けた是正要求や協力関係の終了などの措置を行うことを明確にしております。

トリナ・ソーラー・サプライヤーEHSおよび社会的責任監査採点のキーポイント

| | |
|----------------------------|--|
| 環境保護 | <ul style="list-style-type: none"> ● 環境許可証または承認文書 ● 環境マネジメントおよびエネルギーマネジメントシステム認証 ● 廃水、廃ガス、廃品および廃棄物の管理 ● 環境への影響とリスク評価 ● 工場敷地、地下水およびその周辺における生物多様性の管理 ● ISO 14001 環境マネジメントシステム ● ISO 14064 温室効果ガス排出量管理 ● 温室効果ガス排出量削減計画 ● 製品の全ライフサイクルにおけるマネジメント |
| 労働衛生と安全 | <ul style="list-style-type: none"> ● 健康許可証または承認文書 ● SO 45001 労働安全衛生マネジメントシステム認証 ● 健康で安全な職場管理 ● 過去5年間における死亡・重傷事故 ● 食堂における食品安全 ● 安全許可証または承認文書 ● 機械設備の安全保守 ● 請負業者の施工安全管理 ● 過去5年間の政府への罰金または不正記録 |
| 消防上の安全および緊急時への備えと対応 | <ul style="list-style-type: none"> ● 消防許可証または承認文書 ● 消防訓練と非常警報システムのテスト ● 職場の応急措置と消防設備 |
| 労働者と人権 | <ul style="list-style-type: none"> ● 国際法および国内法に準拠している、またはそれより厳しい人権尊重のための公約、方針、または宣言 ● 児童労働を厳しく禁止（実習生を含む） ● 強制労働を厳しく禁止（実習生を含む） ● 団体交渉と結社の自由 ● 非差別 ● 従業員の権益と給与管理 |
| 企業倫理と持続可能な調達 | <ul style="list-style-type: none"> ● 企業倫理の罰金と提訴 ● 汚職防止、贈収賄防止およびアンチマネーロンダリングポリシー ● 告発体制 ● 持続可能な調達ポリシー ● サプライチェーン労働者のデューデリジェンス（適正評価手続） ● サプライチェーンの人権と環境リスク評価 |

2023年 トリナ・ソーラー中核的サプライヤーのESG管理実績¹⁸

| | |
|---------------------------------|---|
| 「サプライヤーの社会的責任承諾書」を締結したサプライヤーの割合 | サプライヤーのEHSおよび社会的責任のスコアリングが完了したサプライヤーの割合 |
| 95.67% | 95.67% |

サプライヤーへのサポートと研修

トリナ・ソーラーは、サプライヤー育成のための研修の重要性を認識しており、専門知識、スキル向上、ベストプラクティスの共有を通じて、サプライヤーの品質と効率性の向上、コスト削減を促進し、サプライチェーンの安定性と持続可能な発展をより確かなものとし、それによって企業全体の競争力の向上を後押しします。

事例 | トリナ・ソーラーの第10回サプライヤー育成訓練キャンプ

2023年10月、製品品質、プロセス品質、およびプロセス品質の管理をさらに向上させるため、トリナ・ソーラーは100社以上のサプライヤーを対象に、「品質の卓越性を創造し、未来を照らし、共に太陽光発電産業の新しいエコロジーを構築する」というテーマのもと、第10回サプライヤー育成訓練キャンプを開催しました。私たちは、リーンマネジメント、品質の卓越性、カスタマーサクセスという3つの側面から育成を行っており、その主な内容には、現場での迅速な改善（リーンの基礎 + 7つのムダ）、バリューストリーム、品質管理サークル（QCC）、およびフルブルーフ、迅速な問題解決方法、8D、測定システム解析（MSA）の基礎、工程能力分析などが含まれており、トリナの品質管理のさらなるレベルアップに役立っています。



第10回サプライヤー育成訓練キャンプの様子

紛争鉱物管理

トリナ・ソーラーの紛争鉱物に関する目標は、「紛争鉱物」は100%断固として購入しない、その使用も支持しないというものです。2015年、すでに「紛争鉱物管理フレームワーク」を公表・実施しており、使用する材料の中に含まれている可能性がある紛争鉱物は、下記のような5段階のプロセスによって特定されます。同時に、私たちは主要な材料サプライヤーがCMRT（紛争鉱物調査）およびデューデリジェンス（適正評価手続）を完了するよう促し続け、年度の持続可能な開発レポートにおける紛争鉱物管理実績の開示を継続して参ります。

¹⁸ 2023年におけるトリナ・ソーラーの中核サプライヤーの ESG 管理実績データは、電池モジュール部門、架台部門、エネルギー貯蔵部門を対象としており、材料部門は対象に含まれておりません。

トリナ・ソーラーの「紛争鉱物」を特定するプロセス

| | |
|--------------------------------|--|
| 製品とサプライヤーの範囲を決定 | 製品の材料リストを検閲し、3TGおよび対応するサプライヤーを特定 |
| 合理的なレベルにおける紛争鉱物原産国調査の実施 | サプライヤーにCMRTアンケートを採用、サプライヤーから必要な情報を入手し、3TGの調達元と調達状況を評価することにより、紛争鉱物報告の要件を満たす |
| デューデリジェンスの実施 | サプライヤーの紛争鉱物原産国の調査・フィードバックに基づき、サプライヤー管理マトリックスのリスク評価を行う |
| 子会社はそれぞれの調査結果を本社に提出 | 本社発行のテンプレートの要件に従って、子会社の製品部品ごとに紛争鉱物の状況を報告する |
| プロセスの整理 | 既存の実用的業務プロセスの整理ならびにコンプライアンスの確保 |

トリナ・ソーラー2023年の「紛争鉱物」管理実績

| 紛争鉱物リスクのある供給原材料の名称 | 紛争鉱物リスクのあるサプライヤー総数 | そのうち、「ゼロ紛争鉱物宣言」に署名済みのサプライヤー割合 |
|--------------------|--------------------|-------------------------------|
| 接続箱 | 10社 | 100% |
| はんだ溶接リボン | 10社 | 100% |

サプライチェーン・ファイナンス

2023年、トリナ・ソーラーは中国の太陽光発電業界初のサプライチェーン・ファイナンス・プラットフォーム「トリナ融通」の構築に成功しました。中核企業、サプライヤー、金融機関に統合融資ポータルを提供し、各銀行商品とのマッチングを行います。融資業務のオンライン管理を実現しており、融資金額がリアルタイムに把握でき、融資の進捗状況も一目瞭然です。「トリナ融通」は、開業初日にサプライヤー向けにオンラインで3,000万元以上のオンライン融資を行いました。2023年末の時点で、プラットフォームにアクセスした企業数は300社を超えており、これにはEVA太陽電池フィルム、アルミフレーム、プラスチック粒子などのメーカーが含まれています。



中国の太陽光発電業界初のサプライチェーン・ファイナンス・プラットフォーム「トリナ融通」

汚職防止と企業倫理

トリナ・ソーラーは汚職防止と企業倫理に関心を払い、公正な競争の維持に努めています。当社は汚職防止、贈収賄防止、合法的な競争を非常に重視しており、そのために、関連システムとプロセスを特別に構築し、厳格なリスク内部統制システムを構築し、告発されたすべてのケースを真剣に扱い、すべてのケースが登録・調査されるようにし、会社の健全な発展を保っております。

企業倫理の管理方法

トリナ・ソーラーは、あらゆる汚職、贈収賄および企業倫理に反する行為に対し「ゼロ・トレランス」の立場をとっており、社内の汚職防止と企業倫理の管理システムを継続的に整備し、取引と協力において専門性、公正、誠実さの精神を貫き、商業活動における廉潔性を保つよう注意を払っております。

当社は、事業を展開する国の汚職防止と企業倫理に関連する法令を厳格に遵守すると同時に、「汚職防止ポリシー」、「企業倫理と行動規範」などの社内管理体制を策定し厳格に運用しております。私たちは「贈答品と利益授受管理制度」、「贈答・接待に関する管理制度」などの制度を公表し、会社従業員を含む全従業員に対し、サプライヤー、お客様および第三者パートナー間で汚職、利益相反、贈答品や謝礼、会社資産の使用と保護などに関わる行為に対して明確な規定を設け、あらゆる商業活動で起こり得る汚職事件の撲滅を図っております。

当社は、独自の厳格な倫理基準に基づいて、「サプライヤー行動規範」、「社会的責任管理規範」およびサプライヤー管理システムを通じて汚職防止ガイドラインをサプライチェーンに拡張し、管理要件、評価と監督および研修とインセンティブの3つの側面からサプライヤーの汚職防止と企業倫理管理を実施しております。

2022年、トリナ・ソーラーにおける汚職や企業倫理違反に関わる訴訟や事案は発生しておりません。

企業倫理監査制度

トリナ・ソーラーは、定期的かつ長期的な監査・監督体制の確立に取り組んでおります。取締役会には監査委員会ならびに内部監査部を設け、監査監督、内部統制、コンプライアンス、法務の相互協力による内部監査と監督システムを確立することにより、会社内部統制とリスクマネジメントシステムの安定性と有効性を確保しております。

当社は、「中国内部監査標準」、「企業内部統制基本規範」などの法令および監督管理の求めに従い、「内部監査実践ガイド」、「特別監査員管理制度」などの社内体制を整備・運用し、資産管理、資本活動、購買業務管理、販売業務管理、財務報告管理、人事管理、情報システム管理などの主要な経営活動における内部統制の遵守状況が継続的かつ有効に機能しているかを評価し、継続的な経営管理の改善を図って事業リスクを回避します。

報告期間内

トリナ・ソーラー年度計画監査項目

26 項目

計画達成率

100%

当社は引き続き監査範囲を拡大し、デジタル監査ツールを徹底的に活用し、監査プロセスとクローズドループの問題管理メカニズムを最適化します。

事例 | トリナ・ソーラー、海外子会社の内部監査を実施し、是正計画を実施

2023年、当社は海外子会社に対する内部監査を実施し、監査上の問題点をフィードバックするとともに、是正計画の実施を求めました。例えば、タイ工場が遊休資産の処分を適時に行わなかったために招いた賃貸料による損失に対し、2023年12月末までにすべての遊休資産の処分を完了し、今後の検査に備えて出庫記録を適切に作成するよう求めました。また、オーストラリア子会社のサービス調達システムの欠如に対し、当社はオーストラリアの子会社に現地に適合したサービス調達システム基準を確立し、調達要件から最終支払いまでの業務・承認プロセスの明確化を行うよう求めました。

汚職防止と企業倫理研修

トリナ・ソーラーは中国国内外の全従業員を対象とした汚職防止および企業倫理研修システムを確立しております。対象となるのは、取締役および正社員です。私たちはまた、重要な事業部のために別途、そのビジネス行為を律するための研修計画を立てております。

事例 | 中国国外の全従業員は「トリナ・ソーラー従業員ビジネス行動および倫理規範」を学習

グローバル企業として、私たちは海外のお客様との誠実で友好的な協力を重視しております。2023年、当社は中国国外版「トリナ・ソーラー従業員ビジネス行動および倫理規範」を更新し、公表・実施しております。海外従業員の規定に対する理解と認識をさらに深めるため、当社は海外の全従業員が制度改正の理由、制度の核心的内容、違反がもたらす結果、苦情の申し立て方法などの関連内容を学ぶ場を設け、評価問題を設定し、満点をもって学習完了としました。東南アジア、欧米および全子会社の駐在員と海外現地従業員の合計1,332名が制度学習を完了しました。

2023年トリナ・ソーラー汚職防止と企業倫理研修の実績



| 開示項目 | 単位 | 2023年 |
|----------------------|----|-------|
| 取締役の汚職防止と企業倫理研修カバー率 | % | 100 |
| 社員の汚職防止と企業倫理研修カバー率 | % | 100 |
| 新入社員の汚職防止と企業倫理研修カバー率 | % | 100 |

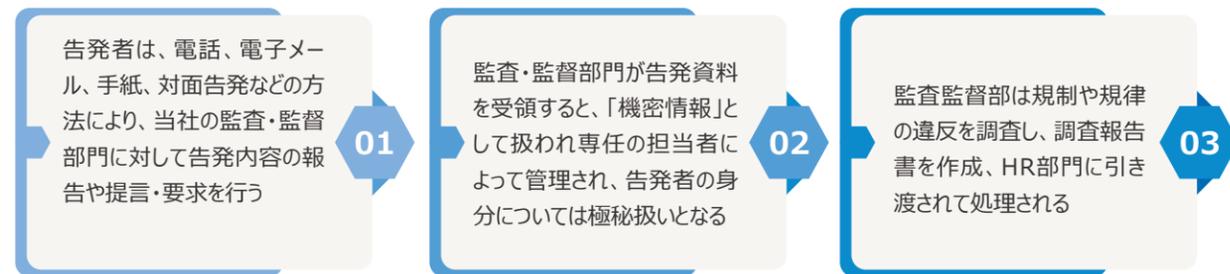
不正競争防止とアンチマネーロンダリング

トリナ・ソーラーは、自主性、平等性、公平性、誠実性の原則に従い、顧客と競合他社を公平に扱い、その権利を尊重することに努め、積極的な姿勢でビジネスに努めます。当社は、「汚職防止ポリシー」において、全従業員に対し、「中華人民共和国不正競争防止法」および各拠点における類似の法令を遵守し、法令を遵守した事業活動を行うことを求めています。報告期間中、当社において不正競争防止とマネーロンダリング行為に関する訴訟は発生しておりません。

告発体制

トリナ・ソーラーは会社の正当な利益を守りつつ告発者の告発行為を支持・保護し、不法行為が独立・客観的かつ公平に調査され、処理されることを保証し、誠実、高潔、公正の文化とビジネス環境を守ることに取り組んでおります。当社は、「内部告発奨励管理弁法」を策定し、告発窓口、告発受付プロセス、告発者の保護措置、告発報奨の仕組みなどを公表し、従業員、サプライヤー、顧客およびその他のステークホルダーがその知っている、起こり得る不適切な行為について告発するよう奨励しております。

告発プロセス



この制度では、いかなる部門または個人も、理由の如何を問わず内部告発を阻止したり、内部通報者に報復したりしてはならないことが規定されています。何らかの懸念があつて身元を明らかにしたくない場合、告発者は匿名で情報を提供することができます。**2023年における有効な告発件数は25件で、処理完了率は100%でした。**

トリナ・ソーラーの主な告発ルート



会社の監査・監督部門、業務部門リーダーに対し、告発や苦情の申し立てを行う

公式オンライン告発苦情受付プラットフォーム <http://wb.trinasolar.com:8090/RCPFM/Trinasolar/report>

苦情告発メール IA@trinasolar.com

苦情告発ホットライン 519-85176933

情報セキュリティ

トリナ・ソーラーは企業とステークホルダーの情報セキュリティとプライバシー保護を特に重視しており、情報セキュリティマネジメントシステムを継続的に構築し、全従業員の情報セキュリティ意識と能力を絶えず向上させることにより、情報セキュリティの保障レベルを高めています。報告期間終了時点で、当社はISO 27001情報セキュリティマネジメントシステム（ISMS）認証を取得し、江蘇省工業情報化庁からは省レベルの産業情報セキュリティ企業として三ツ星評価を頂いております。

情報セキュリティ管理システム

当社は、情報セキュリティ保護の法的、道徳的な最低ラインを遵守し、「中華人民共和国サイバーセキュリティ法」、「中華人民共和国データセキュリティ法」、「EU一般データ保護規則」（GDPR）など事業を展開する国の法令を遵守し、「情報セキュリティ管理制度」や「情報秘密管理制度」などの一連の標準化文書を作成し、厳格に運用しております。当社は、セキュリティシステム・セキュリティ技術・セキュリティ運用の3大分野における情報セキュリティ管理業務を全面的に実施しております。

私たちは、プロセス管理プラットフォーム上に独立した情報セキュリティ管理セクションを設置し、情報セキュリティリスク評価、情報セキュリティコンプライアンス監査、情報セキュリティ脆弱性管理、情報セキュリティ監視と早期警告など、業務に関連するすべてのプロセスをカバーする多くのプロセスを継続的に更新・改善しております。

グローバル企業として、2023年、トリナ・ソーラーは、「データ越境セキュリティ評価弁法」の要件に基づき、情報セキュリティ評価体制を確立し、GDPRの要件に従って越境データ送信セキュリティの保護を行っております。

情報セキュリティリスク管理

トリナ・ソーラーは、情報セキュリティリスクの予防と管理を会社の通常の管理に組み込み、完全な脆弱性管理プロセスを確立し、毎年第三者機関を招いて攻撃と防御の訓練と脆弱性スキャンを実施しています。社内の脆弱性スキャンを随時行い、システムの情報セキュリティリスクを早期発見し、迅速な改善対応を取っております。

当社は情報セキュリティ事案の緊急対応体制を構築し、当社の情報セキュリティ事案の発生による損失や影響を効果的に抑制しております。2023年、当社は新たに「情報漏洩緊急対応計画」を追加し、情報漏洩事件発生時の組織力と緊急時対応力を向上させ、情報セキュリティインシデントの緊急対応メカニズムを健全化するため、情報漏洩事件への対応プロセスや関係者の責任範囲を明確にしました。

当社は情報セキュリティ緊急訓練を実施し、データ漏洩、フィッシングメール、ランサムウェアなどのシナリオに対する緊急対応の机上演習を行っております。これにより、トリナ・ソーラーは緊急時対応計画の有効性をタイムリーに確認し、従業員の緊急情報・安全事故に対する分析・意思決定および処理能力を高めることができます。

情報セキュリティ管理研修

トリナ・ソーラーは、ポスターや機関誌を通じて情報セキュリティ関連の知識を従業員に普及させるとともに、全従業員に情報セキュリティ研修への参加を義務付け、従業員の情報セキュリティとプライバシー保護の意識と能力の強化を図っております。

会社が成長し続けるにつれて、外部委託の現場従業員の数も増え続けています。データ情報を効果的に管理し、潜在的なリスクを回避するため、同社は2023年8月に情報セキュリティ部門の社員を招き、当社の情報セキュリティが侵害されないよう、外部委託先の現場社員を対象とした情報セキュリティ特別研修を実施しました。



持続可能な開発に関する受賞歴

| 受賞名称 | 表彰機関 |
|--|-------------------------------|
| 2023 フォーブス・チャイナ革新的企業トップ50 | フォーブス・チャイナ (Forbes China) |
| 新エネルギー科学技術革新企業上位10社 | フォーブス・チャイナ (Forbes China) |
| 2023 フォーブス・チャイナESG革新的企業 | フォーブス・チャイナ (Forbes China) |
| サステナビリティ開示基準ラーニング・ファースト・パートナー | 国際サステナビリティ基準審議会ISSB |
| 脱炭素リーダー | 在中国欧州連合 (EU) 商工会議所 |
| 2023 世界のストレージプロダクト&システムインテグレーター・バンクビリティTop 5 | ブルームバーグ・ニュー・エナジー・ファイナンス(BNEF) |
| Tier 1 一級PVモジュールメーカー | ブルームバーグ・ニュー・エナジー・ファイナンス(BNEF) |
| 2023年度 ブルームバーググリーンESG トップ50社 | ブルームバーググリーン |
| 2023年全国サプライチェーン革新・応用モデル企業 | 商務部、工業・情報化部など8機関 |
| 国家級グリーンサプライチェーン管理企業 | 工業・情報化部 |
| 中国企業トップ500社 | 中国企業連合会、中国企業家協会 |
| PV Tech モジュール融資可能性評価AAA | PV ModuleTech |
| 中国の年間ESG優良事例トップ30社 | ESG中国フォーラム |



GRI指標索引表

| 開示課題／開示項目 | 開示項目 | 章節索引 |
|--------------------|-------------------------------|---|
| 組織およびその報告方法 | | |
| 2-1 | 組織の詳細状況 | 本レポートに関して トリナ・ソーラーについて |
| 2-2 | 組織に組み込まれる持続可能な開発レポートの実体 | 本レポートに関して |
| 2-3 | 報告期間、報告頻度と連絡先 | 本レポートに関して |
| 2-5 | 外部監査 | 独立監査レポート |
| 活動と労働者 | | |
| 2-6 | 活動、バリューチェーンおよびその他業務関係 | トリナ・ソーラーについて サプライチェーン管理 |
| 2-7 | 従業員 | 多様性を受け入れる |
| ガバナンス | | |
| 2-9 | ガバナンス体制と構成 | コーポレート・ガバナンスとコンプライアンス経営 |
| 2-10 | 最高ガバナンス機関の指名と選出 | コーポレート・ガバナンスとコンプライアンス経営 |
| 2-11 | 最高ガバナンス機関の主席 | コーポレート・ガバナンスとコンプライアンス経営 |
| 2-12 | マネジメントの影響における、最高ガバナンス機関の監視的役割 | コーポレート・ガバナンスとコンプライアンス経営 |
| 2-13 | マネジメントの影響における責任を承認 | コーポレート・ガバナンスとコンプライアンス経営 |
| 2-14 | 持続可能な開発レポートにおける最高ガバナンス機関の役割 | 私たちの持続可能な開発の成果 |
| 2-15 | 利益対立 | コーポレート・ガバナンスとコンプライアンス経営 |
| 2-16 | 重要な懸念事項の伝達 | コーポレート・ガバナンスとコンプライアンス経営 私たちの持続可能な開発の成果 |
| 2-17 | 最高ガバナンス機関の共通認識 | コーポレート・ガバナンスとコンプライアンス経営 私たちの持続可能な開発の成果 |
| 2-19 | 給与体系 | 私たちの持続可能な開発の成果 |

| 開示課題／開示項目 | 開示項目 | 章節索引 |
|--------------------------|--------------------------------|---|
| 2-20 | 給与決定のプロセス | 従業員の権益および福利厚生 |
| 戦略、政策と実践 | | |
| 2-22 | 持続可能な開発戦略についての宣言 | 私たちのサステナビリティ経営に おける組織文化 |
| 2-23 | 政策公約 | 私たちのサステナビリティ経営に おける組織文化 気候とCO ₂ 排出量管理 汚職防止と企業倫理 |
| 2-24 | 政策公約の統合 | 私たちのサステナビリティ経営に おける組織文化 |
| 2-25 | マイナスの影響を是正するプロセス | 私たちのサステナビリティ経営に おける組織文化 |
| 2-26 | アドバイスを求め、気遣う体制 | コーポレート・ガバナンスとコンプライアンス経営 |
| 2-27 | 法令遵守 | 報告期間内における法令違反 の事案は未発生 |
| 2-28 | 協会の会員資格 | 業界における協力と発展 |
| ステークホルダーの参与 | | |
| 2-29 | ステークホルダーの参与方法 | 私たちのサステナビリティ経営に おける組織文化 |
| 2-30 | 団体交渉契約 | 従業員の権益および福利厚生 |
| 3-1 | 本質的課題の特定プロセス | 私たちのサステナビリティ経営に おける組織文化 |
| 3-2 | 本質的課題のリスト | 私たちのサステナビリティ経営に おける組織文化 |
| GRI 201 経済パフォーマンス | | |
| 3-3 | 本質的課題の管理 | 私たちの持続可能な開発の成果 |
| 201-1 | 直接生じて分配された経済価値 | 私たちの持続可能な開発の成果 |
| 201-2 | 気候変動によりもたらされる財務的影響およびその他リスクと機会 | 気候とCO ₂ 排出量管理 |
| 201-3 | 確定給付企業年金制度およびその他の退職金制度の義務化 | 従業員の権益および福利厚生 |
| GRI 204 調達の実践 | | |
| 3-3 | 本質的課題の管理 | サプライチェーン管理 |
| 204-1 | 現地サプライヤーへ向けた調達支出の割合 | サプライチェーン管理 |
| GRI 205 汚職防止 | | |

| 開示課題／開示項目 | 開示項目 | 章節索引 |
|---------------------|--|--------------------------|
| 3-3 | 本質的課題の管理 | 汚職防止と企業倫理 |
| 205-1 | 汚職リスク評価を受けた事業所 | 汚職防止と企業倫理 |
| 205-2 | 汚職防止ポリシーとプロセスの周知と研修 | 汚職防止と企業倫理 |
| 205-3 | 確認された汚職事件と実施された措置 | 報告期間内においてこの類の状況は未発生 |
| GRI 302 能源 | | |
| 3-3 | 本質的課題の管理 | エネルギーの利用および管理 |
| 302-1 | 組織内のエネルギー消費量 | エネルギーの利用および管理 |
| 302-3 | エネルギー強度 | エネルギーの利用および管理 |
| 302-4 | エネルギー消費量の減少 | エネルギーの利用および管理 |
| 302-5 | 製品とサービスのエネルギー需要の削減 | エネルギーの利用および管理 |
| GRI 303 水と廃水 | | |
| 3-3 | 本質的課題の管理 | 水資源管理 汚染防止 |
| 303-1 | 組織と（共有資源としての）水の相互作用 | 水資源管理 汚染防止 |
| 303-2 | 管理と排水に関する影響 | 汚染防止 |
| 303-3 | 取水 | 水資源管理 |
| 303-4 | 排水 | 汚染防止 |
| 303-5 | 水使用 | 水資源管理 |
| GRI 305 排出 | | |
| 3-3 | 本質的課題の管理 | 気候とCO ₂ 排出量管理 |
| 305-1 | 直接（スコープ1）温室効果ガス排出量 | 気候とCO ₂ 排出量管理 |
| 305-2 | エネルギー間接的（スコープ2）温室効果ガス排出量 | 気候とCO ₂ 排出量管理 |
| 305-3 | その他の間接的（スコープ3）温室効果ガス排出量 | 気候とCO ₂ 排出量管理 |
| 305-4 | 温室効果ガス排出原単位 | 気候とCO ₂ 排出量管理 |
| 305-5 | 温室効果ガス排出削減量 | 気候とCO ₂ 排出量管理 |
| 305-7 | 窒素酸化物 (NOX)、硫黄酸化物 (SOX) およびその他の重大なガス排出 | 汚染防止 |
| GRI 306 廃棄物 | | |
| 3-3 | 本質的課題の管理 | 汚染防止 |

| 開示課題／開示項目 | 開示項目 | 章節索引 |
|---------------------------|------------------------------------|---------------|
| 306-1 | 廃棄物の発生および廃棄物に関連する重大な影響 | 汚染防止 |
| 306-2 | 廃棄物に関連する重大な影響の管理 | 汚染防止 |
| 306-3 | 発生した廃棄物 | 汚染防止 |
| 306-4 | 処分から転用された廃棄物 | 汚染防止 |
| 306-5 | 処分へと進んだ廃棄物 | 汚染防止 |
| GRI 308 サプライヤー環境評価 | | |
| 3-3 | 本質的課題の管理 | サプライチェーン管理 |
| 308-1 | 環境基準で選別された新たなサプライヤー | サプライチェーン管理 |
| 308-2 | サプライチェーンの環境に対するマイナスの影響と実施された措置 | サプライチェーン管理 |
| GRI 401 雇用 | | |
| 3-3 | 本質的課題の管理 | 従業員の権益および福利厚生 |
| 401-1 | 新入社員と従業員の流動率 | 多様性を受け入れる |
| 401-2 | フルタイム従業員（派遣、パートは除く）を対象とした福利厚生 | 従業員の権益および福利厚生 |
| 401-3 | 育児休暇 | 従業員の権益および福利厚生 |
| GRI 402 労使関係 | | |
| 3-3 | 本質的課題の管理 | 従業員の権益および福利厚生 |
| GRI403 労働安全衛生 | | |
| 3-3 | 本質的課題の管理 | 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 | 危険の特定、リスク評価および事故調査 | 労働安全衛生 |
| 403-3 | 労働衛生サービス | 労働安全衛生 |
| 403-4 | 労働安全衛生における業務：労働者の参加、協議およびコミュニケーション | 労働安全衛生 |
| 403-5 | 労働者に対する労働安全衛生研修 | 労働安全衛生 |
| 403-6 | 労働者の健康促進 | 労働安全衛生 |
| 403-7 | ビジネス関係に直接関係する労働安全衛生の影響の予防・軽減 | 労働安全衛生 |
| 403-8 | 労働安全衛生マネジメントシステム適用対象労働者 | 労働安全衛生 |
| 403-9 | 労働災害 | 労働安全衛生 |
| 403-10 | 業務に関連する健康問題 | 労働安全衛生 |
| GRI 404 研修と教育 | | |

| 開示課題／開示項目 | 開示項目 | 章節索引 |
|----------------------------|------------------------------------|---------------------|
| 3-3 | 本質的課題の管理 | 従業員の研修と育成 |
| 404-1 | 従業員一人当たりの年間平均研修時間 | 従業員の研修と育成 |
| 404-2 | 従業員技能向上プランと移行支援プラン | 従業員の研修と育成 |
| 404-3 | 定期的実績とキャリア形成の審査を受けている従業員の割合 | 従業員の研修と育成 |
| GRI 406 非差別 | | |
| 3-3 | 本質的課題の管理 | 多様性を受け入れる |
| 406-1 | 差別事件と実施された是正措置 | 多様性を受け入れる |
| GRI 408 児童労働 | | |
| 3-3 | 本質的課題の管理 | 従業員の権益および福利厚生 |
| 408-1 | 児童労働事件の重大なリスクのある事業所とサプライヤー | 従業員の権益および福利厚生 |
| GRI 409 脅迫または強制労働 | | |
| 3-3 | 本質的課題の管理 | 従業員の権益および福利厚生 |
| 409-1 | 脅迫または強制労働の重大なリスクのある事業所とサプライヤー | 従業員の権益および福利厚生 |
| GRI 414 サプライヤーの社会評価 | | |
| 3-3 | 本質的課題の管理 | サプライチェーン管理 |
| 414-1 | 社会的基準で選別された新たなサプライヤー | サプライチェーン管理 |
| 414-2 | サプライチェーンが社会に与えるマイナスの影響と実施された措置 | 報告期間内においてこの類の状況は未発生 |
| GRI 416 顧客の安全衛生 | | |
| 3-3 | 本質的課題の管理 | 製品品質と顧客サービス |
| 416-1 | 製品およびサービスの種類に対する健康と安全への影響における評価 | 製品品質と顧客サービス |
| 416-2 | 製品とサービスの安全衛生への影響に関する法令違反 | 報告期間内においてこの類の状況は未発生 |
| GRI 417 マーケティングと表示 | | |
| 3-3 | 本質的課題の管理 | 製品品質と顧客サービス |
| 417-1 | 製品・サービス情報と表示に対する要件 | 製品品質と顧客サービス |
| 417-2 | 製品・サービス情報と表示に関する法令違反 | 報告期間内においてこの類の状況は未発生 |
| 417-3 | 市場マーケティングに関する法令違反 | 報告期間内においてこの類の状況は未発生 |
| GRI 418 顧客のプライバシー | | |
| 3-3 | 本質的課題の管理 | 製品品質と顧客サービス |
| 418-1 | 顧客のプライバシーの侵害および顧客データの紛失に関する立証済みの苦情 | 報告期間内においてこの類の状況は未発生 |

独立監査レポート

独立監証声明



致天合光能的所有股东及利益相关方：

TÜV南德认证中心（中国）有限公司上海分公司（以下简称TÜV SÜD）接受委托为天合光能股份有限公司（以下简称“天合光能”或“公司”）进行独立审计，对其《天合光能股份有限公司2023年可持续发展报告》（以下简称“报告”）进行了独立的第二方验证工作。TÜV SÜD验证团队依据ISO 26000标准及天合光能社会责任条款，按照规范认可的验证流程在天合光能认可的现场范围内进行了此次报告的验证工作。

本独立验证工作所基于的天合光能收集汇总并提供给TÜV SÜD的数据和信息，经验证团队基于这些信息内容，天合光能提供信息准确性和完整性负责。

验证范围

本次验证的范围是：

- ❖ 报告中关于天合光能运营的在报告期2023年01月01日至2023年12月31日与的环境、社会、治理相关信息和数据，及附件披露的管理方法和行动情况，以及报告期内公司可持续发展绩效表现。

本次验证的排除范围是：

- ❖ 现场验证排除的场所为：
1. 天合光能江苏常州天合光伏产业园天合光伏2号天合光伏车间；及2. 天合光能江苏盐城阜宁经济技术开发区五台山路101号天合光伏盐城光伏科技有限公司。

本次验证的数据和信息范围是：

- ❖ 验证范围以下“报告”披露的天合光能运营及控制模式下所有公司的数据和信息。

以下信息和数据不在本次的验证范围内：

- ❖ 本报告报告期之外的任何相关信息和数据；
- ❖ 天合光能供应链、合作伙伴及其他第三方的数据和信息；
- ❖ 本报告中披露的涉及第二方和第三方认证的数据和信息，未进行独立验证。

局限性

- ❖ 此次验证过程是在上述范围内独立进行的，验证过程中TÜV SÜD对报告中的数据和信息采用了抽样验证的方式，验证公司内部的控制和参与进行了抽样访谈；
- ❖ 公司的现场、数据、前期承诺、附件等信息及2023年01月01日以前历史数据资料均不在本次验证工作的范围内。

验证工作依据

本次验证的依据由TÜV SÜD在环境、社会及治理相关披露方面具有丰富经验的专家团队为天合光能出具的意见书，验证符合如下标准：

- ❖ AA1000验证标准 v3 (“AA1000AS v3”)，验证标准由天合光能、中德两国“
- ❖ TÜV SÜD可持续发展报告验证标准

为增强报告可信度进行的验证活动并依据国际通用标准，验证团队主要进行了如下验证活动：

- ❖ 验证前对天合光能进行前期调研活动；

ID: 109150 Revision: 1 - released Effective: 25 Aug 2023

独立鉴证声明



- ◆ 除从原始数据及绩效已呈现在该报告中，
- ◆ 我们验证天合光能所提供的的支持性文件、数据和相关信息，对关键绩效数据执行抽样验证，
- ◆ 对天合光能管理层访谈及进行专访，与披露信息的收集、整理和汇报有关的员工进行访谈，
- ◆ 其他经鉴证团队认定为必要的程序

鉴证结论

经鉴证，我们认为天合光能报告中呈现的数据和信息客观、真实可靠，无系统性问题，可为利益相关方使用。

总体结论如下：

| | |
|-----|---|
| 包容性 | 天合光能充分识别了组织的内部和外部利益相关方，包括客户、股东/投资者、政府及监管机构、员工、供应商及合作伙伴、社区及市政府组织、媒体，并建立了利益相关方沟通机制，以定期收集利益相关方的真实诉求。 |
| 实质性 | 天合光能建立了实质性议题的优先级判定流程，识别了与本行业务相关的可持续发展议题并对议题优先级进行了区分，披露了公司可持续发展管理和运营过程中的目标和绩效数据，报告内容具有实质性。 |
| 回应性 | 识别利益相关方关注的议题，天合光能清晰披露了战略绩效管理、环保合规、员工权益及福利、员工培训与发展、供应链管理等领域的重要议题管理方法和绩效，并建立了沟通方式，以充分回应利益相关方的诉求和期望。 |
| 影响性 | 天合光能建立ESG管理体系及管理架构，明确各层级ESG相关的工作职责，以确保其持续运行。通过持续跟踪同行运营及董事会审议，天合光能对影响更广泛的生态系统进行了监测、审查和问责。 |

持续改进建议

- ◆ 管理提升建议已在审核过程中传达给天合光能管理层作为参考。

独立性和鉴证能力声明

作为一家安全、可靠和可持续发展的解决方案供应商值得信赖的合作伙伴，TÜV 集团是德国领先测试、认证、审核及检测服务。自1866年以来，集团始终致力于通过保护人类、环境和资源免受相关技术风险的影响，从而确保安全。总部位于德国莱茵兰的TÜV集团在全球设立了1,000多个办事处。TÜV集团始终致力于可持续发展，积极倡导环境保护相关的项目。多年来，集团积极开展能效管理、可再生能源、电动汽车等方面的服务以帮助其客户满足可持续发展需求。

TÜV 南德认证检测（中国）有限公司上海分公司作为TÜV集团全球分支网络之一，拥有具有专业背景和丰富的行业经验的专家团队。

TÜV SÜD和天合光能是互斥且完全独立的组织实体，且TÜV SÜD与天合光能及其分支机构和利益相关方不存在任何利益冲突，所有鉴证团队成员均与该公司没有业务往来，鉴证完全中立。

独立鉴证声明



签字：

代表 TÜV 南德认证检测（中国）有限公司

TÜV SÜD可持续发展授权签字官

2024年3月22日 中国，常州



注：本鉴证声明以简体中文版为准，英文翻译版仅供参考。



トリナ・ソーラー株式会社
江蘇省常州市新北区天合光伏産業園区天合路2号
<https://www.trinasolar.com/>
最終的な解釈権はトリナ・ソーラーに帰属