



ASTRENERGY

**ESSERE IL FORNITORE
DI MODULI FOTOVOLTAICI PIÙ
COMPETITIVO AL MONDO**



www.astronergy.com



Contattaci: marketing.astro@astronergy.com



Seguici @Astronergy



Seguici @Astronergy Solar



www.youtube.com/@Astronergy

FOR A GREENER WORLD





Produttore di moduli fotovoltaici Tier 1 classificato da BloombergNEF



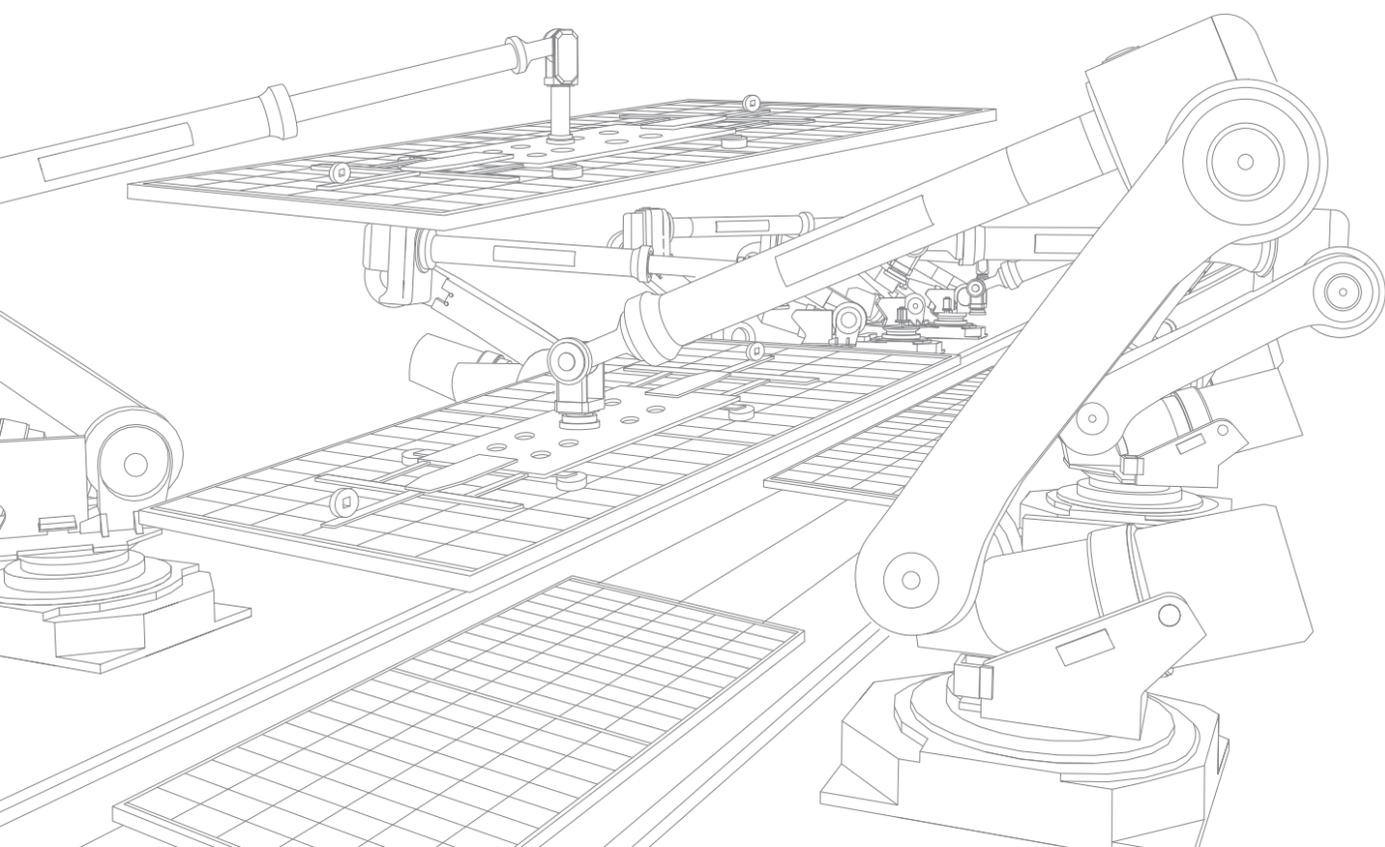
TOP Performer premiato dal PVEL per 8 volte



Massimo Riconoscimento complessivo



**Pionieri nei moduli FV n-type TOPCon
Pionieri ed esploratori della produzione intelligente nel settore fotovoltaico**



Profilo aziendale	01-12
Gruppo CHINT	01
Informazioni su Astronergy / Strategia di sostenibilità	03
Globalizzazione / Traguardi	05
Valore del marchio / Bancabilità / Produzione intelligente	09
Potenziale di R&S	11
I nostri prodotti	13-14
Moduli FV TOPCon n-type	13
Casi applicati	15-20
Centrali elettriche su scala industriale	15
Centrali FV distribuite su tetto	19

Profilo aziendale CHINT Group



21.54 miliardi di dollari

Fatturato del Gruppo CHINT nel 2023



50000+

Dipendenti in tutto il mondo



140 +

Paesi e regioni in cui operano le società



4.14 miliardi di dollari

Fatturato dei moduli FV nel 2023



8.3 milioni di tonnellate

Emissioni di CO2 ridotte annualmente



8.3 miliardi di kWh

Elettricità verde fornita annualmente all'intera società

Fondato nel 1984, CHINT Group Co., Ltd. (di seguito "CHINT") è un fornitore di soluzioni energetiche intelligenti leader a livello mondiale. Negli ultimi 40 anni dalla sua fondazione, CHINT si è sempre concentrata sull'industria e sulla costruzione del marchio, implementando a fondo la strategia di "Industrializzazione, Tecnologizzazione, Internazionalizzazione, Digitalizzazione e Sviluppo di piattaforme" e sviluppando tre segmenti principali (Energia verde, Elettrico intelligente e Soluzioni intelligenti a basse emissioni di carbonio) e due piattaforme principali (Piattaforma internazionale CHINT e Piattaforma di incubazione dell'innovazione scientifico-tecnologica). Inoltre, si è impegnata a costruire Capacità Gestionali "211X", tra cui le capacità del cluster industriale dei Sistemi elettrici intelligenti e delle Nuove Energie, la capacità di localizzazione regionale, la capacità di integrazione intermedia e del backstage e la capacità di Incubazione dell'Innovazione. La sua attività copre più di 140 paesi e regioni, con 4 centri globali di ricerca e sviluppo, 6 regioni internazionali di marketing, più di 25 stabilimenti produttivi nazionali e internazionali e una forza lavoro globale pari a oltre 50.000 dipendenti. Nel 2023, il fatturato operativo di CHINT ha raggiunto 22,1 miliardi di dollari, e CHINT è stata inserita nella lista delle 500 migliori imprese cinesi per oltre 20 anni consecutivi. CHINT Electric (codice azionario: 601877) è la prima società quotata in borsa in Cina che si occupa principalmente di elettrodomestici a bassa tensione.

CHINT rafforza continuamente la sua strategia "Un cloud e due reti", con "CHINT Cloud" come piattaforma di tecnologia intelligente e applicazioni di dati, e assume un ruolo guida nella costruzione delle piattaforme Energy Internet of Things (EIoT) e Industrial Internet of Things (IIoT), sforzandosi di essere esploratore, sostenitore e professionista nell'ambito dello sviluppo a basse emissioni di carbonio. Con i sistemi di servizio di "Energia Verde, Rete Intelligente, Riduzione del Carico e Nuova Archiviazione", CHINT crea un'impresa basata su una piattaforma, costruendo un ecosistema regionale per l'industria dell'energia intelligente. Fornisce un pacchetto completo di soluzioni energetiche per le istituzioni pubbliche, gli utenti industriali, commerciali e finali che punta a ottenere la conservazione dell'energia e la riduzione delle emissioni di carbonio e ad accelerare la transizione energetica.





Astronergy, che fa capo al Gruppo CHINT, è un'impresa di produzione intelligente che si occupa di celle e moduli fotovoltaici. Fondata nel 2006, è una delle prime società private in Cina ad aver messo piede nel settore fotovoltaico. È un'azienda pioniera nei moduli FV TOPCon n-type.

Impegnata a diventare il fornitore di moduli fotovoltaici più competitivo a livello globale, Astronergy ha la missione di creare un mondo sostenibile e a zero emissioni di carbonio attraverso l'energia solare. Concentrandosi su R&S, produzione e vendita di celle e moduli FV ad alta efficienza in silicio cristallino, Astronergy propone continuamente moduli ad alta efficienza, alta qualità e alte prestazioni della serie ASTRO. Grazie alla tecnologia dei wafer di grandi dimensioni, i moduli bifacciali e monofacciali delle serie ASTRO possono essere applicati perfettamente a qualunque scenario, come centrali elettriche su larga scala, sistemi FV

commerciali e industriali (C&I) e impianti fotovoltaici residenziali. Pioniera nella produzione industriale di moduli fotovoltaici TOPCon n-type, Astronergy continua ad essere leader nella tecnologia delle celle FV TOPCon n-type.

Con una presenza commerciale in oltre 140 paesi e regioni, Astronergy ha aperto degli stabilimenti di produzione intelligenti a Haining nel Zhejiang, Yancheng nel Jiangsu, Jiuquan nel Gansu, Songyuan nel Jilin, Fengyang nell'Anhui, Yiwu nel Zhejiang, Yanchi nel Ningxia, Yueqing nel Zhejiang e in Thailandia. Inoltre, ha aperto filiali e centri di vendita in paesi come Germania, Spagna, Paesi Bassi, Polonia, Stati Uniti, Canada, Brasile, Australia, Singapore, Giappone e Thailandia, ottenendo grandi risultati di vendita dei suoi prodotti fotovoltaici nei principali mercati internazionali d'Europa, Nord America, America Latina e nell'area Asia-Pacifico.



80 GW+

Totale spedizioni globali



76 GW

Capacità stimata dei moduli FV nel 2024



65 GW

Capacità stimata delle celle FV nel 2024



103 GW+

Capacità stimata dei moduli FV nel 2025



88 GW+

Capacità stimata delle celle FV nel 2025

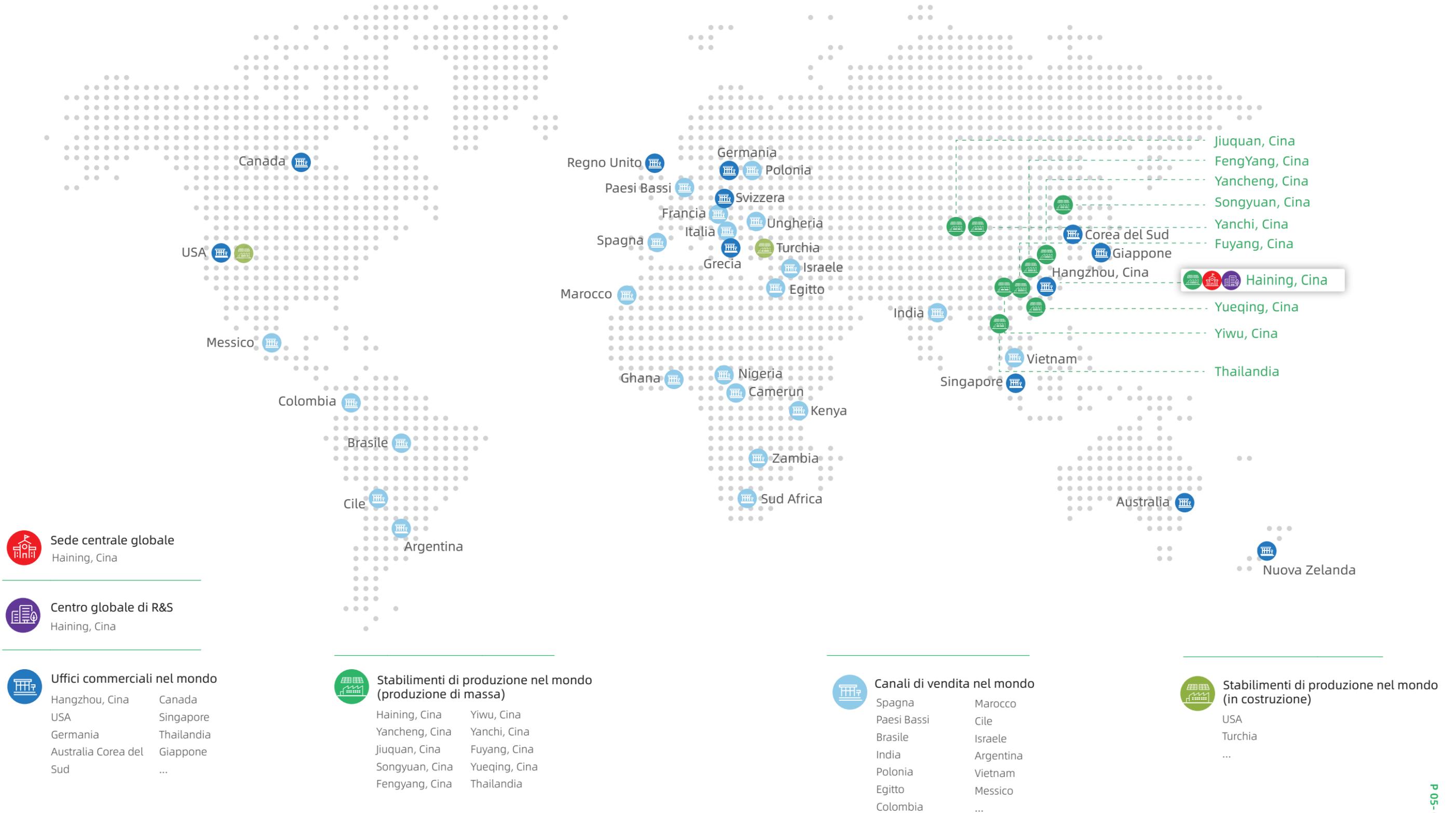
ZERO BY 2050

Neutralità carbonica

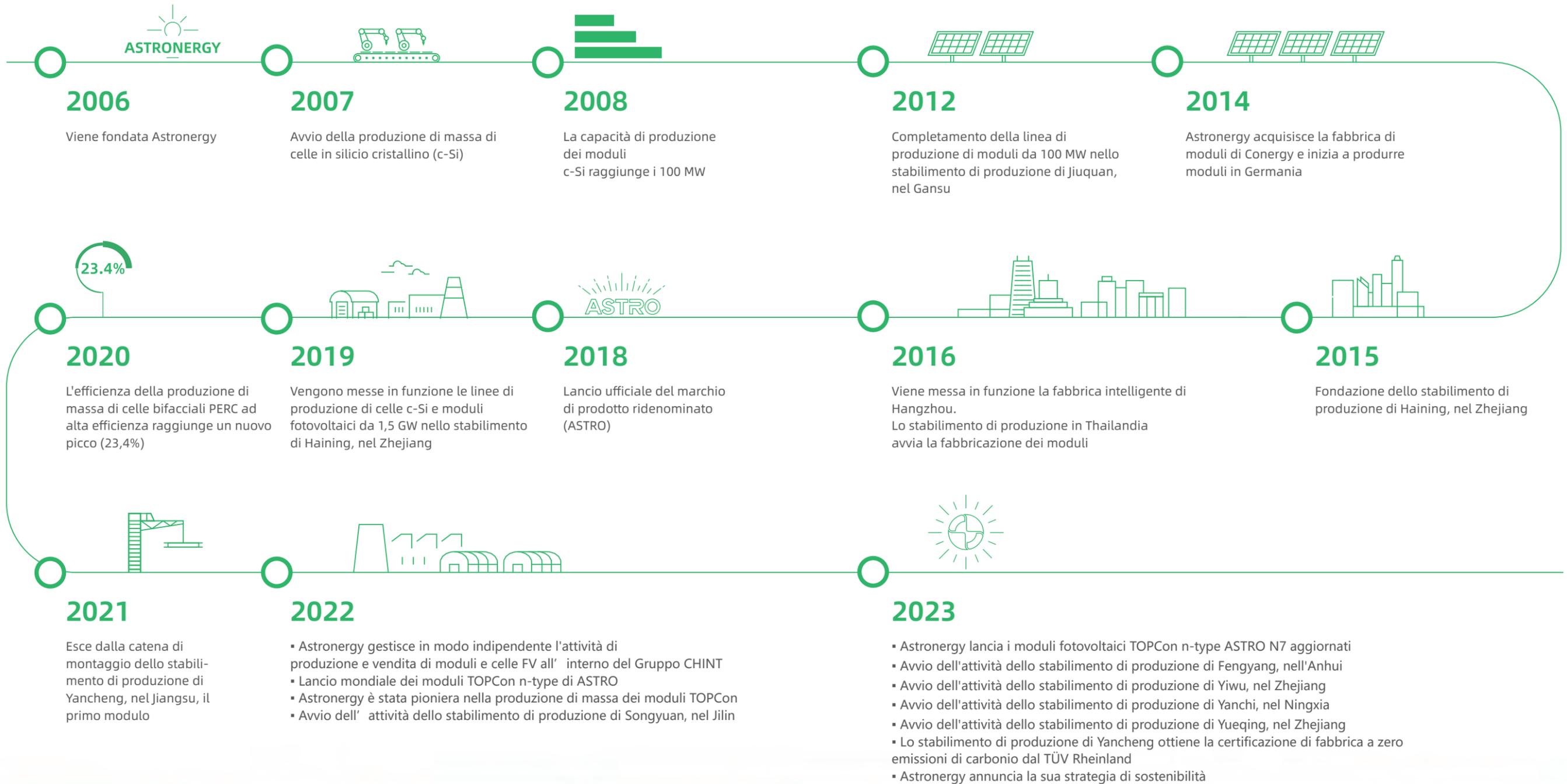


Globalizzazione

Le vendite dei prodotti Astronergy coprono più di 140 paesi in tutto il mondo. E la società ha aperto filiali negli Stati Uniti, in Germania, Australia, Canada, Singapore, Thailandia, Giappone e altri paesi per favorire il processo di globalizzazione e conquistare la piena fiducia dei clienti e la buona reputazione nel settore grazie alla sua credibilità.



Traguardi

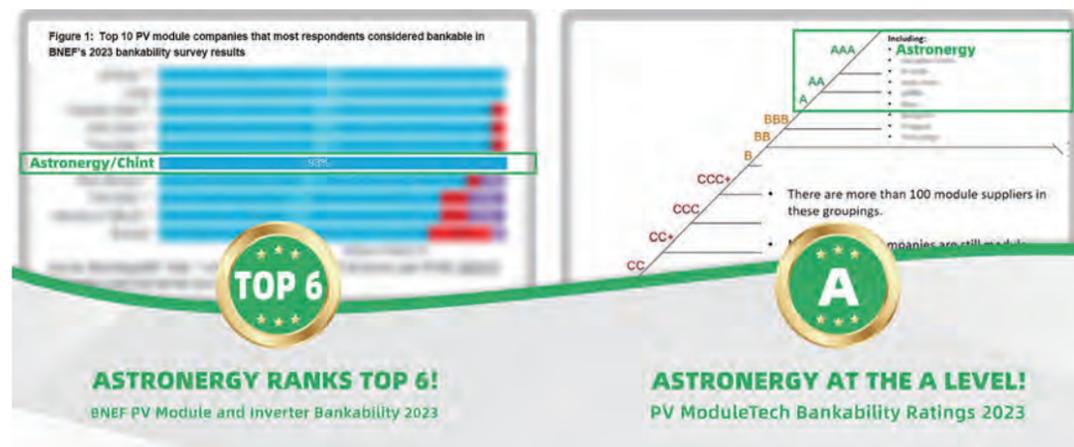


Valore del marchio

 <p>Per 8 anni, Astronergy è stata premiata da PVEL come "TOP Performer" tra i produttori di moduli</p>	 <p>Astronergy ha ricevuto 8 premi di "All Quality Matters" da TÜV Rheinland</p>	<p>Tier 1 BloombergNEF</p> <p>Da tempo Astronergy è classificata come produttore di moduli fotovoltaici Tier 1 a livello mondiale da Bloomberg NEF</p>
 <p>TOP 10 dei fornitori di moduli FV pubblicata da S&P Global</p>	 <p>No. 1 nella classifica delle "100 imprese private cinesi con responsabilità sociale" nel 2022</p>	 <p>No. 82 nella classifica delle "500 imprese private cinesi più importanti del 2022"</p>
 <p>No. 235 nella classifica delle "500 imprese cinesi più importanti del 2021"</p>	 <p>Premio dell'industria cinese</p>	 <p>Premio di beneficenza per la Cina</p>

Bancabilità

Nella classifica annuale "Bancabilità dei moduli fotovoltaici e degli inverter" pubblicata da Bloomberg New Energy Finance (BNEF), il rating di bancabilità di Astronergy è salito dal settimo posto nella lista del 2022 al sesto nella lista del 2023. Inoltre, per svariati trimestri consecutivi Astronergy è stata classificata nella fascia alta del rapporto di valutazione della bancabilità di PV ModuleTech per il 2023 e ha ottenuto la valutazione "A" nel primo trimestre del 2024.



Produzione intelligente

 **Pioniera ed esploratrice della produzione intelligente nel settore FV**
Astronergy costruisce la prima fabbrica FV trasparente di Produzione intelligente

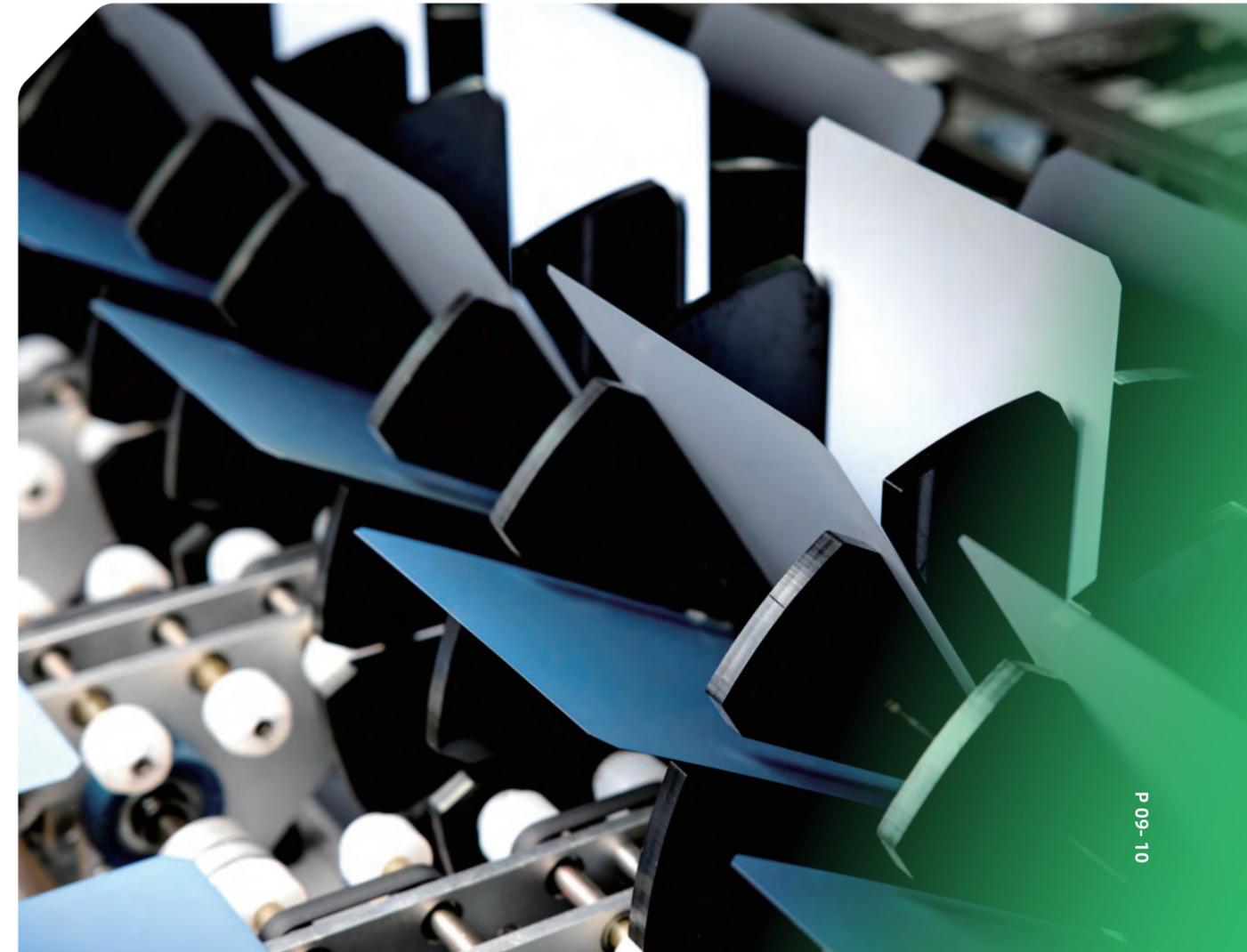
Grazie alla linea di produzione automatica e a un modello produttivo altamente integrato a livello informatico, Astronergy consente il monitoraggio e la tracciabilità del processo produttivo dalle materie prime ai prodotti finiti e mantiene la sua posizione di leader nella produzione intelligente.

 **1° a raggiungere il rilevamento automatico dei difetti EL dell'IA**

- * Con il supporto dei Big Data
- * Localizzazione degli impianti di produzione
- * Produzione completamente automatizzata
- * Rilevamento della qualità dell'IA
- * Monitoraggio automatico dell'intero processo
- * Batching automatico mediante veicoli senza pilota

 **Straordinaria nella produzione intelligente**

- * Impianto dimostrativo sino-tedesco per la produzione intelligente
- * Impresa dimostrativa pilota nel fotovoltaico intelligente





Forza di R&S

Cooperazione globale di R&S

Esplorare la modalità di integrazione "industria-ricerca-università" con l'Università Jiao Tong di Shanghai, l'Università di Zhejiang, l'Università di Tecnologia di Zhejiang, l'Università di Scienze e Tecnologie Elettroniche di Hangzhou, il Nuovo Galles del Sud, l'Accademia Cinese delle Scienze, l'Istituto dei Materiali di Ningbo e altre università e istituti di ricerca, integrare le risorse di innovazione globale e promuovere l'innovazione della R&S aziendale e la formazione dei talenti. Cooperare profondamente con i produttori nazionali ed esteri di attrezzature e materiali di prima linea, portare avanti l'innovazione collaborativa nella catena industriale e promuovere l'innovazione e l'industrializzazione dei materiali industriali.



Università di Zhejiang
Tecnologie chiave delle celle solari a basso costo e ad alta efficienza



Università Jiao Tong di Shanghai
Nuova tecnologia per celle e moduli solari ad alta efficienza con passivazione a tunnel



Università di Tecnologia di Zhejiang
Celle solari in silicio cristallino bifacciale ad alta efficienza con contatto passivato n-type



Università Dianzi di Hangzhou
Tecnologia delle celle PERC monocristalline ad alta efficienza



UNSW SYDNEY
Progetto di passivazione

Accreditamento delle qualifiche del laboratorio

Con notevoli capacità di collaudo, Astronergy ha ottenuto le qualifiche del laboratorio del CNAS, del laboratorio di prova del CSA, del laboratorio di prova del TÜV Rheinland, del laboratorio del "programma satellite" di Intertek e altre qualifiche, e conduce internamente più di 30 rigorosi test per moduli fotovoltaici.

Risultati della ricerca scientifica



Leader nell'efficienza di celle e moduli

N L'efficienza media delle celle TOPCon n-type 4.0 della produzione di massa raggiunge il **26.3%**
L'efficienza media delle celle TOPCon n-type 4.0 della linea di produzione pilota raggiunge il **26.65%**
mentre l'efficienza massima raggiunge il **27.06%**

Progetti scientifici

20%+ Il numero di personale di R&S con titoli intermedi e superiori a livello nazionale rappresenta più del 20%

Avviati 2 progetti di innovazione di frontiera a livello provinciale (dal 2023 al 2024)

Dichiarazione dei talenti

Principali progetti cooperativi di R&S di Zhejiang Core Energy

Gruppo leader dell'innovazione di Jiaxing

Progetto dimostrativo di Haining sull'innovazione collaborativa

I nostri prodotti __ Moduli FV TOPCon n-type ad altissima potenza

Astronergy è pioniera nei moduli fotovoltaici TOPCon n-type.

La serie ASTRO N adotta la tecnologia delle celle fotovoltaiche TOPCon n-type, caratterizzata da tecnologie avanzate come il wafer multibarra collettore (MBB) a mezzo taglio (N7 adotta il più recente wafer a mezzo taglio SMBB), il taglio non distruttivo, l'incapsulamento ad alta densità, ecc., per ottenere vantaggi come l'elevata potenza, l'alta efficienza, l'alta affidabilità, l'elevata produzione di energia per watt, il basso BOS e il basso LCOE e può soddisfare i requisiti di molteplici scenari come le centrali elettriche su larga scala, impianti fotovoltaici commerciali e industriali, e applicazioni residenziali.

15/25 anni

Garanzia del prodotto

30 anni

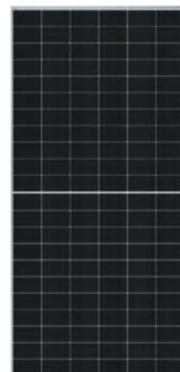
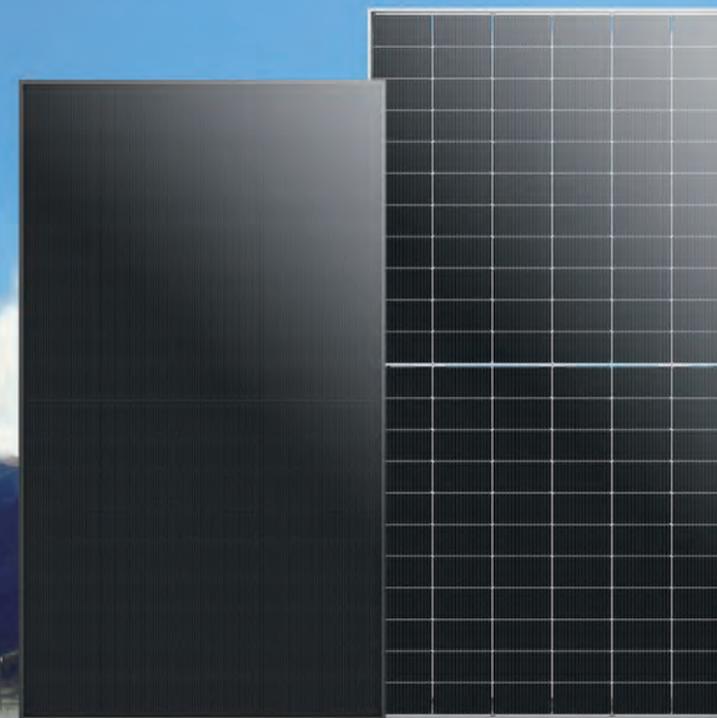
Garanzia della produzione di energia lineare

≤1.0%

Degradazione di potenza nel 1° anno

≤0.4%

Degradazione annuale della potenza



ASTRO N7

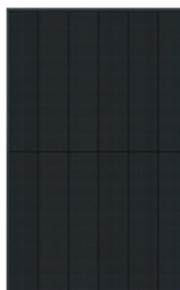
630W / TOPCon 4.0 / Wafer rettangolare

Tecnologia SMBB / Pellicola di reindirizzamento della luce per prodotti a doppio vetro



Scenari di applicazione:

Impianti fotovoltaici su scala industriale e impianti fotovoltaici distribuit



ASTRO N7s

460W / TOPCon 4.0 / Wafer rettangolare

Tecnologia ZBB-TF



Scenari di applicazione:

Sistemi solari residenziali su tetto e sistemi solari distribuiti C&I



ASTRO N5

600W / Wafer 183R



Scenari di applicazione:

Impianti fotovoltaici su scala industriale e impianti fotovoltaici distribuit



ASTRO N5s

440W / Wafer 183R



Scenari di applicazione:

Tetti fotovoltaici residenziali





1050MW Impianto solare su scala industriale Panjiang
📍 Contea di Guanling, provincia di Guizhou, Cina



50MW Progetto Barreiras
📍 Brasile



15MW Impianto solare su scala industriale
📍 Gheldria, Paesi Bassi



70MW Progetto su scala industriale a Zhangjiakou
📍 Provincia di Hebei, Cina



132MW Parco solare di Claresholm
📍 Alberta meridionale, Canada



200MW Centrale ibrida forestale-solare Jiangshan
📍 Quzhou, provincia di Zhejiang, Cina



89MW Progetto Goonumbla
📍 Australia



310MW Prima centrale elettrica ibrida sabbia-solare deella Cina
📍 Kubuqi, Mongolia interna, Cina



550MW Il più grande progetto ibrido peschereccio-solare in Asia
📍 Wenzhou, provincia di Zhejiang, Cina

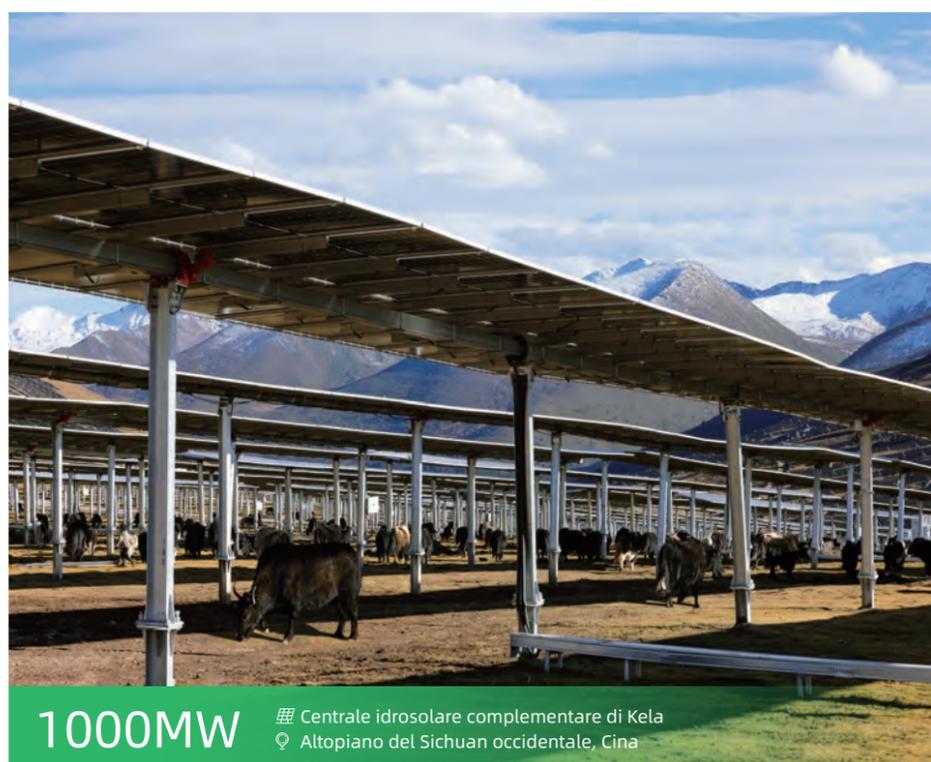


165MW Progetto di parco solare a Benban
📍 Egitto



48.5MW Centrale elettrica di Insua
📍 Portogallo

Casi applicati — Centrali elettriche FV su scala industriale



Casi applicati — Centrali FV distribuite su tetto



10MW ☰ Centrale fotovoltaica sul tetto della stazione ferroviaria di Hangzhou Est
📍 Hangzhou, provincia di Zhejiang, Cina

* **4.2MW**
Progetto di copertura della stazione ferroviaria di Hangzhou Sud
Hangzhou, provincia di Zhejiang, Cina

* **4MW**
Progetto "Un milioni di tetti per Zhixi"
Quzhou, provincia di Zhejiang, Cina

* **23MW**
Progetto sul tetto del Gruppo C&U
Wenzhou, provincia di Zhejiang, Cina

...



15MW ☰ Impianto di generazione solare distribuita su tetto di D&Y
📍 Textile, Malesia



1.2MW ☰ Centrale fotovoltaica sul tetto del podio del Centro Civico di Hangzhou
📍 Hangzhou, provincia di Zhejiang, Cina



10.3MW ☰ Progetto di copertura fotovoltaica di Geely Automobili a Linhai
📍 Linhai, provincia di Zhejiang, Cina



10MW ☰ Progetto sul tetto di Hikvision
📍 Hangzhou, provincia di Zhejiang, Cina



30MW ☰ Centrale elettrica BIPV-rame di Jintian
📍 Ningbo, provincia di Zhejiang, Cina

