



**ASTRONERGY**

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



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

 Contattateci: [marketing.astro@Astronergy.com](mailto:marketing.astro@Astronergy.com)  Seguiteci @Astronergy

 Seguiteci @ Astronergy Solar  [www.youtube.com/@Astronergy](http://www.youtube.com/@Astronergy)

PER UN MONDO PIÙ VERDE





Produttore di moduli fotovoltaici di **1° livello** secondo BloombergNEF



**TOP 6** spedizione a livello globale



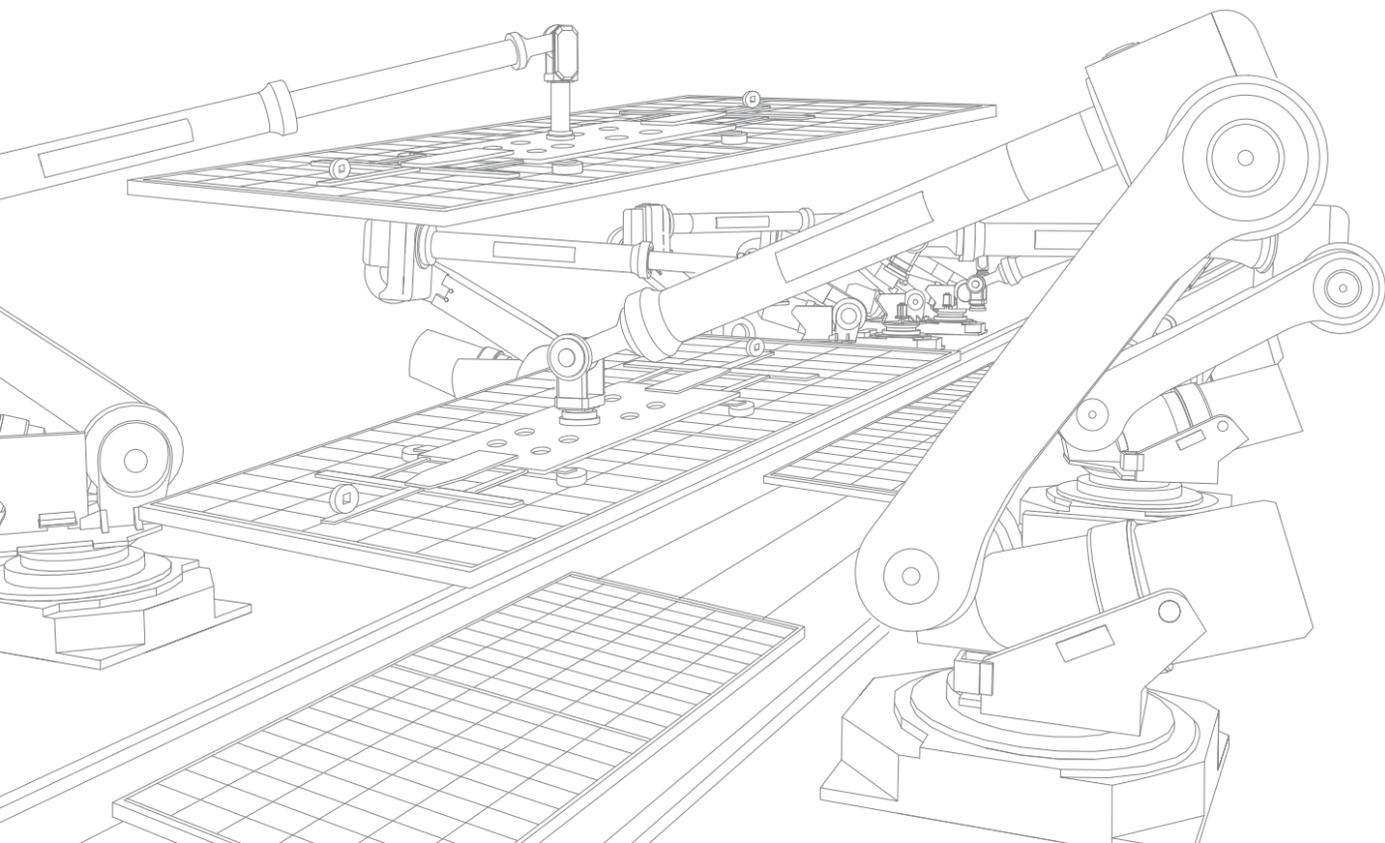
**TOP Performer** premiato dal PVEL per 7 volte



**Massimo risultato complessivo**



**Pionieri nei moduli TOPCon di tipo n**  
**Pionieri ed esploratori della produzione intelligente nel settore fotovoltaico**



## **Profilo aziendale** ..... **01-10**

CHINT Group	01
Astronergy	03
Globalizzazione / Traguardi	05
Valore del marchio / Produzione intelligente	07
Potenziale di R&S	09

## **I nostri prodotti** ..... **11-14**

Moduli TOPCon di tipo n	11
Moduli di tipo p	13
Garanzia di qualità	14

## **Casi applicati** ..... **15-18**

Centrali elettriche su scala industriale	15
Tetti fotovoltaici distribuiti	17

## Profilo aziendale **Chint Group**



**18,34 miliardi di dollari**

Fatturato di CHINT Group nel 2022



**8,3 miliardi di kWh**

Elettricità verde fornita annualmente all'intera società



**8,3 milioni di tonnellate**

Emissioni di CO2 ridotte annualmente



**Oltre 40.000**

Dipendenti in tutto il mondo



**3,02 miliardi di dollari**

Fatturato dei moduli fotovoltaici nel 2022



**140 +**

Paesi e regioni in cui operano le società

Fondato nel 1984, CHINT Group Co., Ltd. (di seguito "CHINT") è un fornitore di soluzioni energetiche intelligenti leader a livello mondiale. Negli ultimi 39 anni dalla sua fondazione, CHINT si è sempre concentrata sull'industria e sulla costruzione del marchio, attuando profondamente la strategia di "Industrializzazione, Tecnologizzazione, Internazionalizzazione, Digitalizzazione e Piattaformizzazione" e formando tre segmenti principali (Energia verde, Elettrico intelligente e Intelligente a basse emissioni di carbonio) e due piattaforme principali (Piattaforma internazionale CHINT e Piattaforma di incubazione dell'innovazione scientifico-tecnologica), con un'attività che copre più di 140 paesi e regioni con oltre 40.000 dipendenti in tutto il mondo. Nel 2022, il fatturato operativo di CHINT ha raggiunto i 18,34 miliardi di dollari, e CHINT è stata inserita nella lista delle 500 migliori imprese cinesi per oltre 20 anni consecutivi.

CHINT coglie le nuove opportunità di sviluppo offerte dalla digitalizzazione e dai dupli obiettivi legati al carbonio, potenziando continuamente la strategia "Un cloud & due reti". Creando "CHINT Cloud" come vettore di tecnologia intelligente e applicazione dei dati, guidando la costruzione delle piattaforme Energy Internet of Things (EIoT) e Industrial Internet of Things (IIoT) e aspirando a essere esploratori, sostenitori e professionisti nel mondo dello sviluppo a basse emissioni di carbonio. Con i sistemi di servizio "energia verde, rete intelligente, riduzione del carico e nuovo stoccaggio", CHINT ha creato un'impresa basata su una piattaforma, costruendo un ecosistema regionale dell'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**



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.

Impegnata a diventare il fornitore di moduli fotovoltaici più competitivo a livello mondiale, Astronergy ha come missione quella di creare un mondo sostenibile e a zero emissioni di carbonio con l'energia solare. Concentrandosi sulla R&S, sulla produzione e sulla vendita di celle e moduli fotovoltaici ad alta efficienza in silicio cristallino, Astronergy ha lanciato continuamente i moduli ad alta efficienza, alta qualità e alte prestazioni delle serie ASTRO e ASTRO N. La tecnologia degli elementi piatti di grandi dimensioni consente ai moduli bifacciali e monofacciali delle serie ASTRO e ASTRO N di essere applicati perfettamente a qualunque scenario, come icentrali elettriche su larga scala,

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

Con una presenza commerciale in oltre 140 paesi e regioni, Astronergy ha stabilito delle basi 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 e in Thailandia. Inoltre, ha creato 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 prodotti fotovoltaici Astronergy nei principali mercati internazionali d'Europa, Nord America, America Latina e nell'area Asia-Pacifico.



Haining, Cina



Yancheng, Cina



Jiuquan, Cina



Thailand

**Basi di produzione a livello mondiale**



**60 GW+**

Totale spedizioni globali



**55 GW**

Capacità dei moduli fotovoltaici stimata nel 2023



**53 GW**

Capacità stimata delle celle fotovoltaiche nel 2023



**100 GW+**

Capacità stimata dei moduli fotovoltaici nel 2025



**90 GW+**

Capacità delle celle fotovoltaiche stimata nel 2025

# 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.

**Sede centrale**  
Haining, Cina

**Centro globale di R&S**  
Haining, Cina

**Uffici commerciali nel mondo**

Hangzhou, Cina	Canada
USA	Singapore
Germania	Thailandia
Australia	Giappone

**Basi di produzione globali (produzione di massa)**

Haining, Cina	Fengyang, Cina
Yancheng, Cina	Yiwu, Cina
Jiuquan, Cina	Yanchi, Cina
Songyuan, Cina	Thailandia

**Canali di vendita nel mondo**

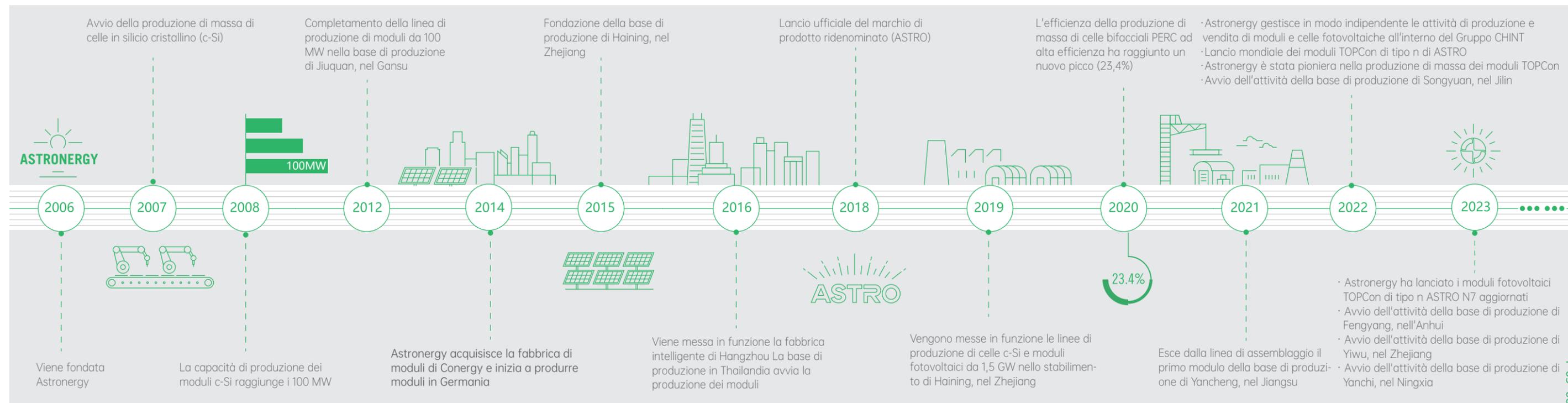
Spagna	Colombia
Paesi Bassi	Cile
Brasile	Israele
India	Argentina
Corea del Sud	Vietnam
Polonia	Messico

**Basi di produzione mondiali (in costruzione)**

Wenzhou, Cina  
Fuyang, Cina



# Traguardi



# Valore del marchio

 <p>Per 7 anni, Astronergy è stata premiata dal PVEL come "TOP Performer" tra i produttori di moduli</p>	 <p>Astronergy ha ricevuto 5 premi di "All Quality Matters" da TÜV Rheinland</p>	<p><b>Tier 1</b> BloombergNEF</p> <p>Per molto tempo, Astronergy è stata classificata come produttore di moduli fotovoltaici di livello 1 al mondo da Bloomberg NEF</p>
 <p>Publicata da S&amp;P Global la TOP 10 dei fornitori di moduli fotovoltaici</p>	 <p>N° 1 nella classifica delle "100 imprese private cinesi con responsabilità sociale" nel 2022</p>	 <p>N° 82 nella classifica delle "500 più importanti imprese private cinesi"</p>
 <p>N° 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>



# Produzione intelligente

 **Pionieri ed esploratori della produzione intelligente nel settore fotovoltaico**  
Astronergy costruisce la prima fabbrica fotovoltaica trasparente "Internet+Produzione intelligente"

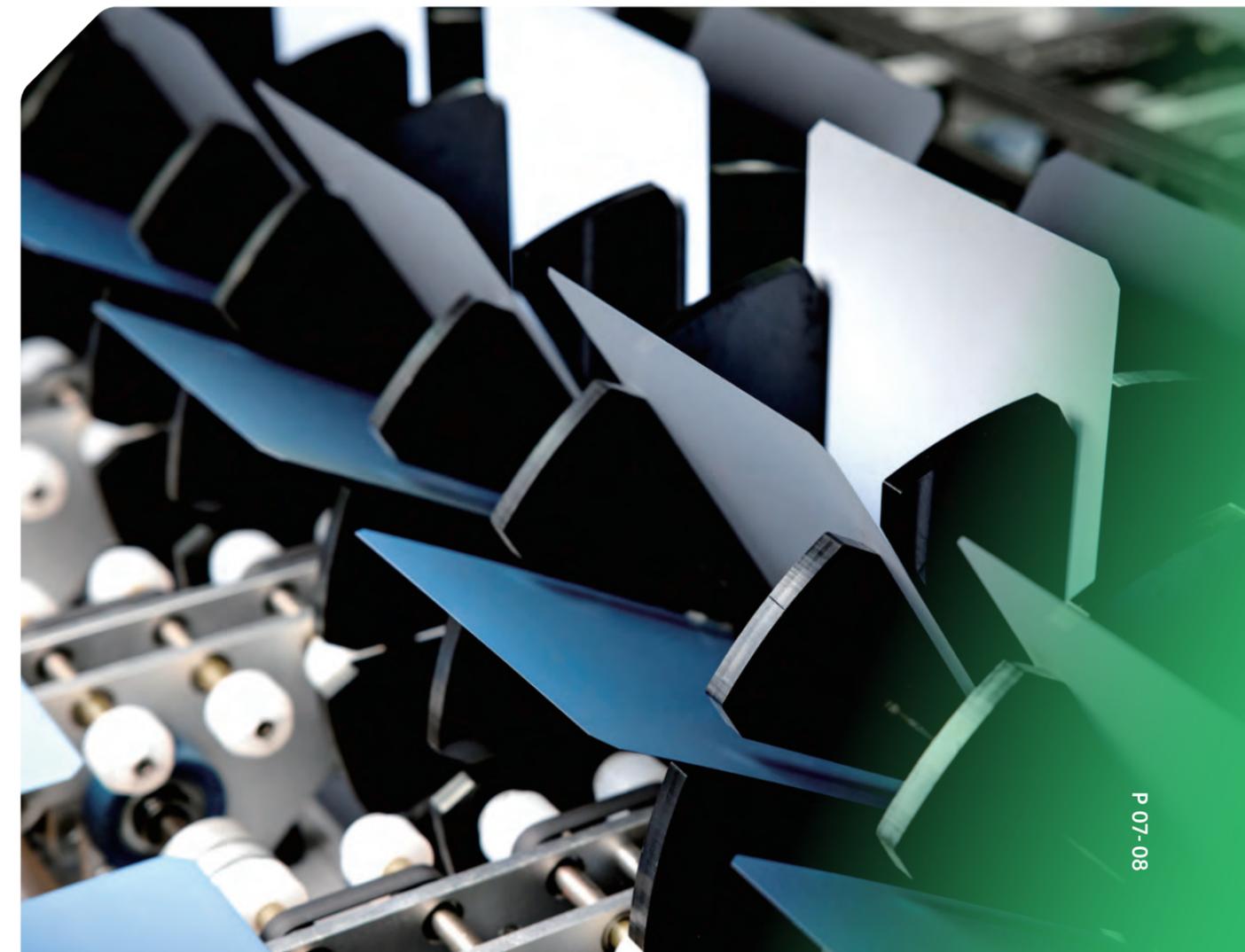
Grazie alla linea di produzione automatica e alla modalità di produzione altamente integrata con le informazioni, Astronergy consente il monitoraggio e la tracciabilità del processo produttivo dalle materie prime ai prodotti finiti e mantiene la sua posizione di leader nella produzione intelligente.

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

- \* Con il supporto dei Big Data
- \* Localizzazione delle attrezzature di produzione
- \* Produzione completamente automatizzata
- \* Ispezione della qualità dell'IA
- \* Monitoraggio automatico dell'intero processo
- \* Raggruppamento automatico da parte di veicoli senza pilot

 **Livello superiore della produzione intelligente**

- \* Base dimostrativa sino-tedesca per la produzione intelligente
- \* Impresa dimostrativa pilota nel fotovoltaico intelligente



# Forza di R&S

## Cooperazione globale di R&S

Ha istituito centri di R&S in Nord America, Europa, Asia Pacifica, Nord Africa e altri paesi e ha esplorato il modello di integrazione "Industria-Università-Ricerca" con l'Università Tsinghua, il CUHK (Shenzhen), il Nuovo Galles del Sud, ecc. e le università e gli istituti di ricerca di Stati Uniti e Europa, integrando le risorse di innovazione globale per promuovere l'innovazione di R&S, esplorando la tecnologia dei moduli fotovoltaici ad alta efficienza e affidabilità.



### Università di Zhejiang

Tecnologie chiave per la realizzazione di 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 bifacciali ad alta efficienza in silicio cristallino con contatto passivato di tipo n



### Università Dianzi di Hangzhou

Tecnologia delle celle PERC con monocristallino ad alta efficienza



### UNSW SYDNEY

Progetto di passivazione dell'idrogeno

## Risultati della ricerca scientifica

**232** Brevetti per modelli di utilità

**72** Brevetti di invenzione

**7** Brevetti di design dell'aspetto

## Accreditamento delle qualifiche del laboratorio

Con notevoli capacità di collaudo, Astronergy ha ottenuto le qualifiche del CNAS Laboratory, del CSA Witness Laboratory, del TÜV Rheinland Witness Laboratory, dell'Intertek "Satellite Program" Laboratory e altre qualifiche, e conduce internamente più di 30 test rigorosi per i moduli fotovoltaici.

## Leader nell'efficienza di celle e moduli



L'efficienza delle celle mono PERC è del **23,4%**, leader nel settore fotovoltaico



L'efficienza media delle celle TOPCon di tipo n prodotte in massa raggiunge il

**25,7%**

L'efficienza ottimale media dei TOPCon di tipo n prodotti dalla linea pilota tocca il

**26,2%**

## Progetti scientifici e dichiarazione di talento



**20%+**

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



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 TOPCon di tipo n ad altissima potenza

## Astronergy è pioniera nei moduli fotovoltaici TOPCon di tipo n.

La serie ASTRO N adotta la tecnologia delle celle fotovoltaiche TOPCon di tipo n, caratterizzata da tecnologie avanzate come il wafer multibarra collettrice (MBB) a mezzo taglio (N7 adotta il più recente wafer a mezzo taglio SMBB), il taglio non distruttivo, l'imballaggio 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 scala industriale, le centrali elettriche distribuite di tipo commerciale e industriale e le centrali elettriche residenziali.



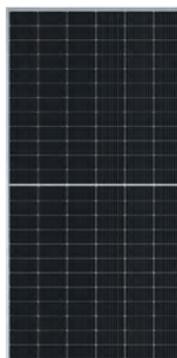
### ASTRO N7

Wafer rettangolare 615 W / TOPCon 3.0

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

#### Scenari di applicazione:

Centrali elettriche su scala industriale e centrali elettriche distribuite

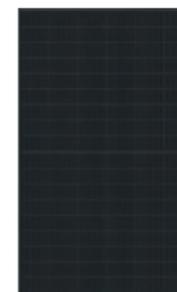


### ASTRO N5

Wafer da 585 W / 182 mm

#### Scenari di applicazione:

Centrali elettriche su scala industriale e centrali elettriche distribuite



### ASTRO N7s

Wafer rettangolare 450 W / TOPCon 3.0

Tecnologia SMBB della cella

#### Scenari di applicazione:

Tetti fotovoltaici residenziali



### ASTRO N5s

430W / 182mm

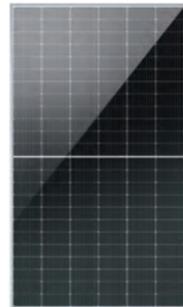
#### Scenari di applicazione:

Tetti fotovoltaici residenziali



# I nostri prodotti **PERC/PERC+ ad alta efficienza**

# Garanzia di qualità



## ASTRO 5

Wafer da 555 W / 182 mm  
Adatto per centrali elettriche su scala industriale e centrali elettriche distribuite



Caratterizzata da cinque punti di forza come alta potenza, alta efficienza, alta compatibilità, alta qualità e bassi BOS&LCOE, la serie ASTRO 5 adotta la tecnologia delle celle Astronergy PERC+ e il wafer in silicio di grandi dimensioni da 182 mm, combinando il taglio non distruttivo adatto alle centrali elettriche su scala industriale e alle centrali elettriche distribuite.

- Alta** potenza
- Alta** efficienza
- Alta** compatibilità
- Alta** qualità
- Bassi** BOS & LCOE



## ASTRO 5s

Wafer da 415 W / 182 mm  
Soddisfare le esigenze differenziate del mercato internazionale del fotovoltaico residenziale



Caratterizzato da "leggerezza, efficienza, qualità ed estetica", Astronergy ASTRO 5s è un modulo di altissimo valore per soddisfare le esigenze differenziate del mercato fotovoltaico residenziale, in particolare quello internazionale.

- Alta** potenza
- Alta** efficienza
- Alta** qualità
- Facile** installazione

## Garanzia

### \* Prodotti TOPCon di tipo n

<b>12 anni</b>	<b>30 anni</b>	<b>≤1,0%</b>	<b>≤0,4%</b>
Periodo di garanzia del prodotto	Periodo di garanzia della potenza	Degradazione della potenza al primo anno	Degradazione annuale della potenza

### \* Prodotti a doppio vetro di tipo p

<b>12 anni</b>	<b>30 anni</b>	<b>≤2,0%</b>	<b>≤0,45%</b>
Periodo di garanzia del prodotto	Periodo di garanzia della potenza	Degradazione della potenza al primo anno	Degradazione annuale della potenza

### \* Prodotti a vetro singolo di tipo p

<b>12 anni</b>	<b>25 anni</b>	<b>≤2,0%</b>	<b>≤0,55%</b>
Periodo di garanzia del prodotto	Periodo di garanzia della potenza	Degradazione della potenza al primo anno	Degradazione annuale della potenza

## Certificati

I nostri prodotti hanno ottenuto diversi certificati internazionali.

Astronergy collabora con i migliori laboratori internazionali per la valutazione dei suoi prodotti, come TÜV, UL, CEC, CQC, INMETRO, KS, ecc.

La politica di qualità di Astronergy è quella di creare un marchio di fama mondiale e di fornire prodotti e soluzioni soddisfacenti per i clienti in modo continuo.



## Affidabilità

I nostri prodotti hanno superato i test di carico meccanico dinamico, corrosione da ammoniaca, corrosione da nebbia salina, polvere e sabbia, PID, LETID, trasporto, ecc.



# Casi applicati — Centrali elettriche su scala industriale



103MW ☀️ Parco solare di Midden-Groningen  
📍 Paesi Bassi



50MW ☀️ Progetto Barreiras  
📍 Brasile



150MW ☀️ Centrale fotovoltaica ibrida agricolo-solare  
📍 Wenzhou, provincia di Zhejiang, Cina



70MW ☀️ Progetto su scala industriale  
📍 Zhangjiakou, provincia di Hebei, Cina



132MW ☀️ Parco solare di Cloresholm  
📍 Alberta meridionale, Canada



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



89MW ☀️ Progetto Goonumbra  
📍 Australia



310MW ☀️ Prima centrale ibrida sabbia-solare della 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 — Tetti fotovoltaici distribuiti



**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 milione di tetti per Zhixi"  
Quzhou, provincia di Zhejiang, Cina

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

\* **20MW**  
Progetto di tetto nell'Area di sviluppo economico e tecnologico di Changxing  
Huzhou, provincia di Zhejiang, Cina

\* **10MW**  
Progetti solari sui tetti di magazzini logistici  
Serbia

\* **16kW**  
Tetto della baia di Hervey  
Australia



**1,2MW** ☰ Centrale fotovoltaica sul tetto del podio del Centro Civico  
📍 Hangzhou, provincia di Zhejiang, Cina



**10,3MW** ☰ Progetto di copertura fotovoltaica di Geely Automobile  
📍 Linhai, provincia di Zhejiang, Cina



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



**30MW** ☰ Centrale elettrica BIPV Jintian Copper  
📍 Ningbo, provincia di Zhejiang, Cina