





ASTRONERGY

NUESTRO OBJETIVO: SER EL PROVEEDOR DE MÓDULOS FOTOVOLTAICOS MÁS COMPETITIVO DEL MUNDO



www.astronergy.com

 contáctanos: marketing.astro@Astronergy.com  síguenos @Astronergy

 síguenos @Astronergy Solar  www.youtube.com/@Astronergy

Por Un Mundo **Más Verde**





Fabricante **Tier 1** de módulos fotovoltaicos según BloombergNEF



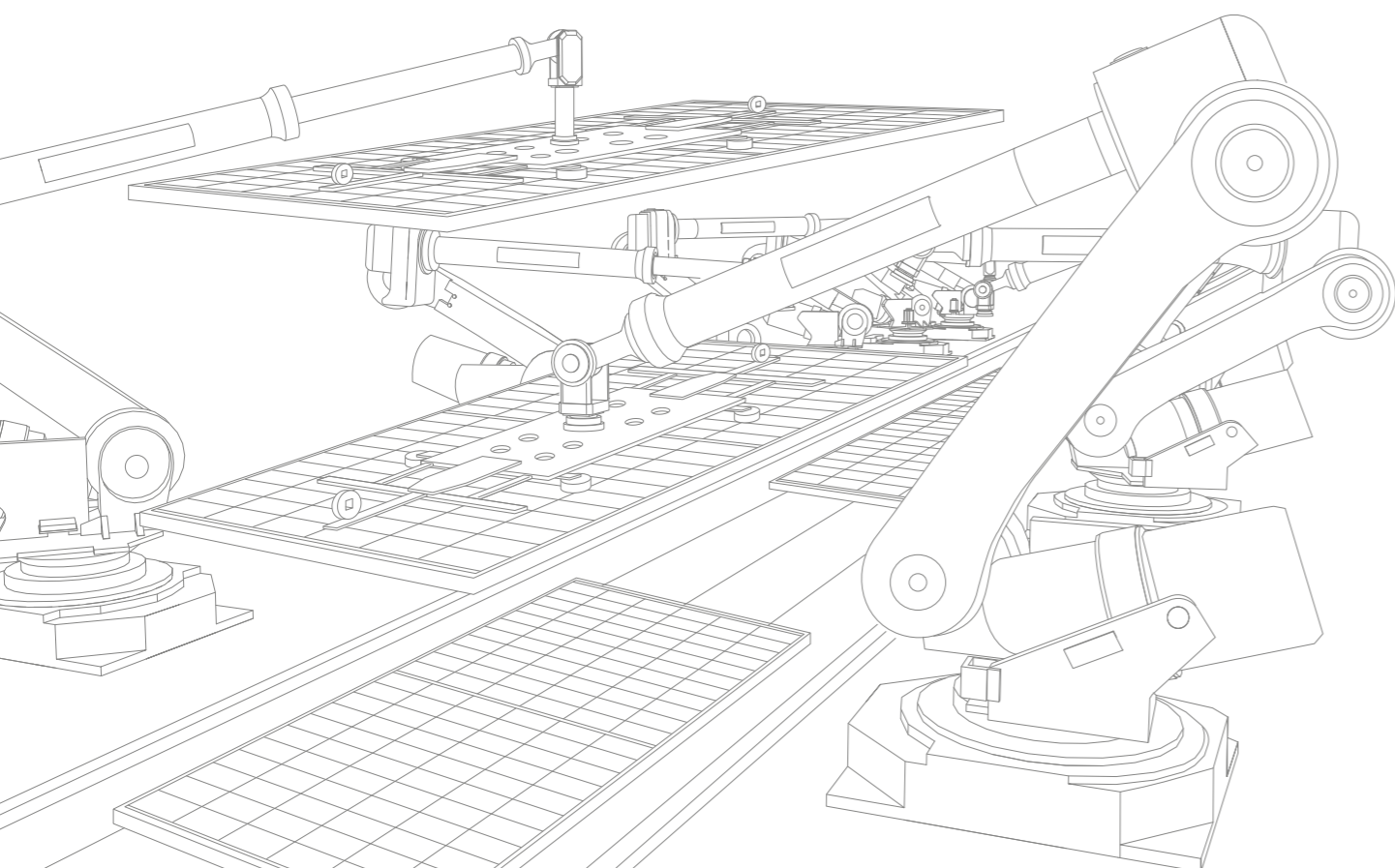
TOP 6 en envíos a nivel mundial



TOP Performer por **PVEL**



Pionero en módulos TOPCon de tipo-n
Pionero e Investigador de la Fabricación Inteligente en FV



Perfil de la Empresa 01-10

Acerca del Grupo CHINT	01
Acerca de Astronergy	03
Globalización / Hitos	05
Valor de la Marca / Fabricación Inteligente	07
Fuerza de I+D	09

Nuestros Productos 11-14

n-type TOPCon Módulos	11
p-type Módulos	13
Calidad Asegurada	14

Casos aplicados 15-18

Plantas Fotovoltaicas en suelo	15
Autoconsumo	17

Perfil de la Empresa **Las cifras no están actualizadas a 2022**



18,34 Billones de dólares

2022 Ingresos del Grupo CHINT



3,02 Billones de dólares

Ingresos del negocio fotovoltaico en 2022



8,3 Millones de toneladas

Emisiones de CO2 reducidas por año



8,3 Billones de kWh

Electricidad verde suministrada a toda la sociedad por año



140 +

Países y regiones de cobertura de las empresas



40000+

Empleados en todo el mundo

Fundado en 1984, CHINT Group Co., Ltd. (en lo sucesivo, "CHINT") es líder mundial en soluciones energéticas inteligentes. En los últimos 39 años desde su establecimiento, CHINT siempre se ha centrado en la industria y la construcción de marca, profundamente implementado la estrategia de "Industrialización, Tecnologización, Internacionalización, Digitalización y Plataformización", y ha formado tres segmentos principales de "Energía Verde, Inteligente Eléctrica y Bajas Emisiones de Carbono Inteligentes" y dos grandes plataformas de "CHINT Internacional e Incubación de Ciencia y Tecnología", con sus operaciones en más de 140 países y regiones y más de 40.000 empleados en todo el mundo. En 2022, los ingresos de CHINT alcanzaron los 18,34 mil millones de dólares, y CHINT fue incluida entre las 500 mayores empresas chinas durante más de 20 años consecutivos.

CHINT aprovecha las nuevas oportunidades de desarrollo de la digitalización y los objetivos de doble carbono y refuerza continuamente la estrategia "One Cloud y Two Nets". Se sirve de "CHINT Cloud" como el portador de la tecnología inteligente y la aplicación de datos, liderando la construcción de plataformas del Internet de las Cosas Energético y del Internet de las Cosas Industrial, aspirando a ser investigador, defensor y profesional en el mundo del desarrollo con bajas emisiones de carbono. Con los sistemas de servicios de "energía verde, red inteligente, reducción de la carga y nuevo almacenamiento", CHINT creó una empresa basada en plataformas, construyendo un ecosistema regional de la industria de la energía inteligente. Ofrece un paquete completo de soluciones energéticas a las instituciones públicas, la industria y el comercio y el consumidor final para lograr el ahorro energético y la reducción de las emisiones de carbono acelerando la transformación energética.





Bajo CHINT Group, Astronergy es una empresa de fabricación inteligente de células y módulos fotovoltaicos. Fundada en 2006 es una de las primeras empresas privadas de China en poner un pie en el campo fotovoltaico. Con el compromiso de ser el proveedor de módulos fotovoltaicos más competitivo del mundo, Astronergy fija su misión en crear un mundo sostenible y cero emisiones netas de carbono a través de la energía solar. Centrada en I+D, producción y venta de células y módulos fotovoltaicos de silicio cristalino de alta eficiencia, Astronergy ha lanzado continuamente las series ASTRO y ASTRO N, módulos de alta eficiencia, alta calidad y alto rendimiento. La tecnología de obleas de gran tamaño permite que los módulos de las series ASTRO y ASTRO N, tanto bifaciales como monofaciales, puedan aplicarse perfectamente en todos los escenarios, como centrales eléctricas de escala comercial, sistemas fotovoltaicos comerciales e

módulos industriales (C&I) y sistemas fotovoltaicos residenciales. Astronergy es pionera en la producción masiva de módulos fotovoltaicos TOPCon de tipo-n y sigue liderando la tecnología de células fotovoltaicas TOPCon de tipo-n. Con presencia comercial en más de 140 países y regiones, Astronergy ha establecido bases de fabricación inteligentes en Haining en la provincia de Zhejiang, Yancheng en Jiangsu, Jiuquan en Gansu, Songyuan en Jilin y Fengyang en Anhui, en otros países como Tailandia. También ha establecido empresas filiales y centros de ventas en países como Alemania, España, Países Bajos, Polonia, Estados Unidos, Canadá, Brasil, Australia, Singapur, Japón y Tailandia, logrando grandes resultados de ventas de sus productos fotovoltaicos en los principales mercados internacionales de Europa, Norteamérica, Latinoamérica y Asia-Pacífico.



45 GW+
Total de envíos mundiales



50 GW
Estimación de Capacidad de Módulos FV para 2023



45 GW
Estimación de Capacidad de Células FV para 2023



100 GW+
Estimación de Capacidad de Módulos FV para 2025



90 GW+
Estimación de Capacidad de Células FV para 2025



Haining, China



Yancheng, China



Jiuquan, China



Thailand

Plantas Globales de Fabricación

Globalización

Astronergy vende sus productos en más de 140 países de todo el mundo. Y ha establecido filiales en Estados Unidos, Alemania, Australia, Canadá, Singapur, Tailandia, Japón y otros países para impulsar el proceso de globalización y ganarse la plena confianza de los clientes y una buena reputación y credibilidad en la industria.

Sedes Mundiales
Haining, China

Centro mundial de I+D
Haining, China

Oficinas de Venta Mundiales

Hangzhou, China	Canadá
EE.UU.	Singapur
Alemania	Thailandia
Australia	Japón

Plantas de Fabricación Mundiales (Producción Masiva)

Haining, China	Fengyang, China
Yancheng, China	Tailandia
Jiuquan, China	
Songyuan, China	

Canales Globales De Venta

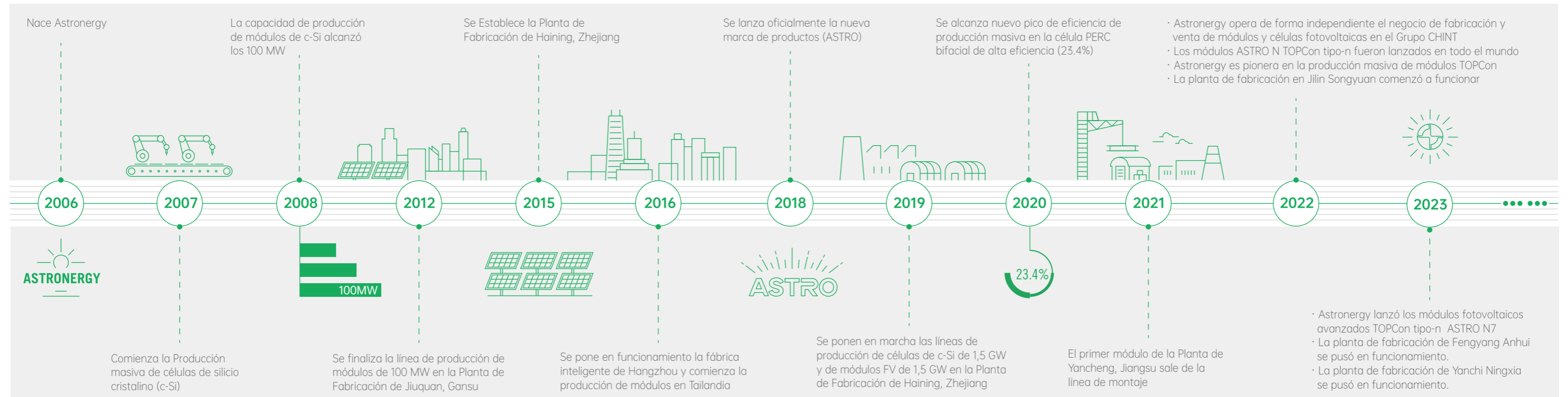
España	Colombia
Países Bajos	Chile
Brasil	Israel
India	Argentina
Corea del Sur	Vietnam
Polonia	México

Plantas de Fabricación Mundiales (Construyendo)









Yiwu, China
Wenzhou, China
Yanchi, China
Fuyang, China



Hitos



Honores

 <p>Durante siete años, Astronergy ha sido galardonada por PVEL como "TOP Performer" entre los fabricantes de módulos</p>	 <p>Astronergy ha ganado los cinco premios "All Quality Matters" de TÜV Rheinland</p>	<p>Tier 1 BloombergNEF</p> <p>Durante mucho tiempo, Astronergy ha sido listado como Tier 1 fabricante de módulos fotovoltaicos del mundo por Bloomberg NEF.</p>
 <p>TOP 10 en proveedores de módulos fotovoltaicos publicado por S&P Global</p>	 <p>No.1 en "Las 100 Mejores Empresas Privadas con Responsabilidad Social de China" en 2022</p>	 <p>No. 82 en "Las 500 Mejores Empresas Privadas de China en 2022"</p>
 <p>No.235 en "2021 Las 500 Mejores Empresas Chinas"</p>	 <p>Premio Industrial de China</p>	 <p>Premio a la Caridad en China</p>

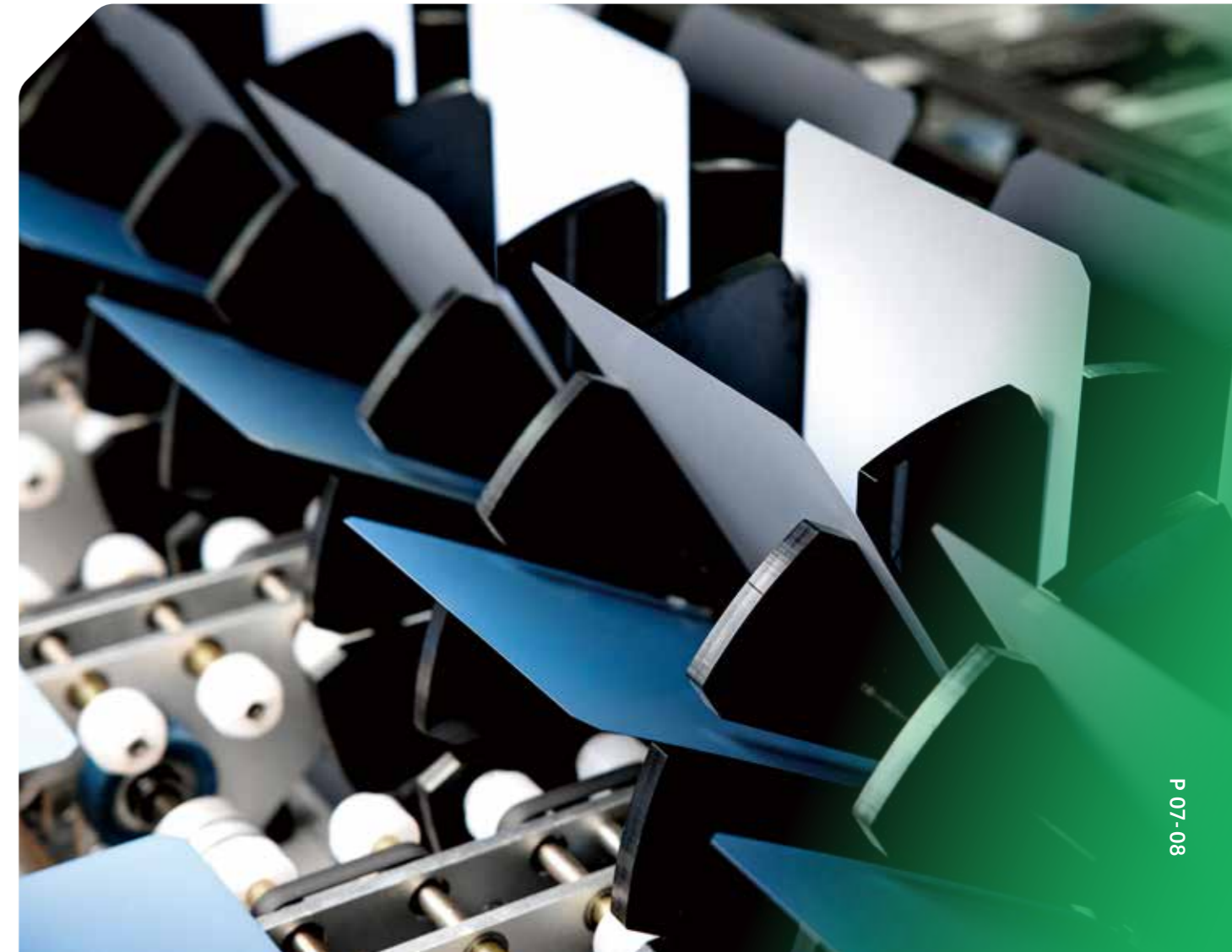


Fabricación Inteligente

 **Pionero e Investigador de la Fabricación Inteligente en el sector fotovoltaico**
Astronergy construye la primera fábrica fotovoltaica transparente de "Fabricación Inteligente + Internet"

Con la línea de producción automática y el modo de producción altamente integrado en la información, Astronergy permite el seguimiento y la trazabilidad en el proceso de producción, desde las materias primas hasta los productos acabados, y mantiene su posición de liderazgo en la fabricación inteligente.

- | | | |
|---|---|---|
| <p> El primero en Realizar la Detección Automática de Defectos "EL"</p> | <ul style="list-style-type: none"> * Con el apoyo del Big Data * Localización de Equipos de Producción * Producción Totalmente Automatizada | <ul style="list-style-type: none"> * Inspección de Calidad mediante I.A. * Supervisión Automática de Todo el Proceso * Accesorios Automáticos para Vehículos no Tripulados |
| <p> Nivel Superior de Fabricación Inteligente</p> | <ul style="list-style-type: none"> * Base de Demostración Sino-Alemana de Fabricación Inteligente * Empresa Piloto de Demostración Fotovoltaica Inteligente | |



Fuerza en I+D

Cooperación Global de I+D

Se establecieron centros de I+D en Norteamérica, Europa, Asia-Pacífico, Norte de África y otros países, y se exploró el modelo de integración de "Industria - Universidad - Investigación" con la Universidad de Tsinghua, CUHK (Shenzhen), Nueva Gales del Sur, entre otras y universidades e instituciones de investigación en Estados Unidos y Europa, integrando recursos de innovación globales para promover la innovación de I+D, explorando la tecnología de módulos fotovoltaicos de alta eficiencia y alta fiabilidad.



Universidad de Zhejiang

Tecnologías Clave de Células Solares de Bajo Coste y Alta Eficiencia



Universidad Jiao Tong de Shanghai

Nuevo Túnel Pasivado Tecnología de Células y Módulos Solares de Alta Eficiencia



Universidad Tecnológica de Zhejiang

Células Solares de Silicio Cristalino Bifacial de Contacto Pasivado Tipo-n de Alta Eficiencia



Universidad de Hangzhou Dianzi

Tecnología de Célula Monocristalina PERC de Alta Eficiencia



UNSW SYDNEY

Proyecto de Pasivación del Hidrógeno

Logros de la Investigación Científica

221 Patentes en Modelos de Proyectos Públicos

69 Patentes de invención

5 Patentes de Diseños de Apariencia

Accreditación de Cualificaciones del laboratorio

Con una gran capacidad de ensayo, Astronergy ha obtenido las cualificaciones de Laboratorio CNAS, Laboratorio Testigo CSA, Laboratorio Testigo TÜV Rheinland, Laboratorio "Programa Satélite" Intertek y otras cualificaciones, y realiza más de 30 rigurosos pruebas y ensayos internos para los módulos fotovoltaicos.

Líder en Eficiencia de Células y Módulos



La eficiencia de la célula Mono-PERC es del **23,4%**, líder en la industria fotovoltaica



La planta de fabricación de Anhui Fengyang se puso en funcionamiento. La eficiencia media de las células TOPCon de tipo-n producidas masivamente alcanza el **25,5%**

La eficiencia óptima media de las TOPCon de tipo-n producidas a partir de la línea piloto alcanza el **25,8%**

Proyectos Científicos y Declaración de Talento



20%+ El personal de I+D con títulos intermedios y superiores a nivel nacional representa más del 20%



Proyectos Cooperativos Clave de I+D de Zhejiang Core Energy



Equipo líder en innovación de Jiaxing

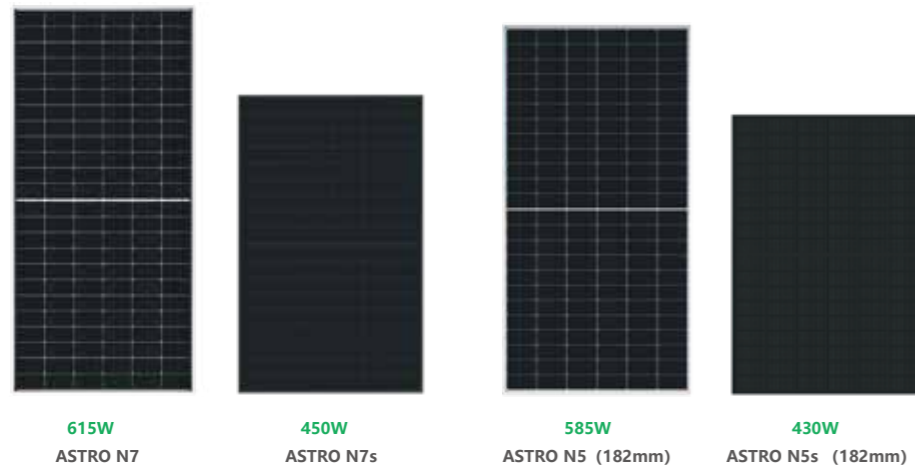


Proyecto de Demostración de Innovación Colaborativa en Haining

Nuestros Productos **Módulos de Potencia Ultra Elevada TOPCon de tipo-n**

Astronergy es pionera en la producción masiva de módulos TOPCon de tipo-n.

La serie ASTRO N adopta la tecnología de célula fotovoltaica TOPCon de tipo-n, con tecnologías avanzadas como la oblea de medio corte multibarra (MBB) (N7 adopta la última oblea de medio corte SMBB), el corte no destructivo, el embalaje de alta densidad, etc., para lograr ventajas como alta potencia, alta eficiencia, alta fiabilidad, alta generación de energía por vatio, bajo BOS y bajo LCOE, y puede satisfacer las necesidades de múltiples escenarios, como centrales eléctricas a escala de utility, centrales eléctricas distribuidas



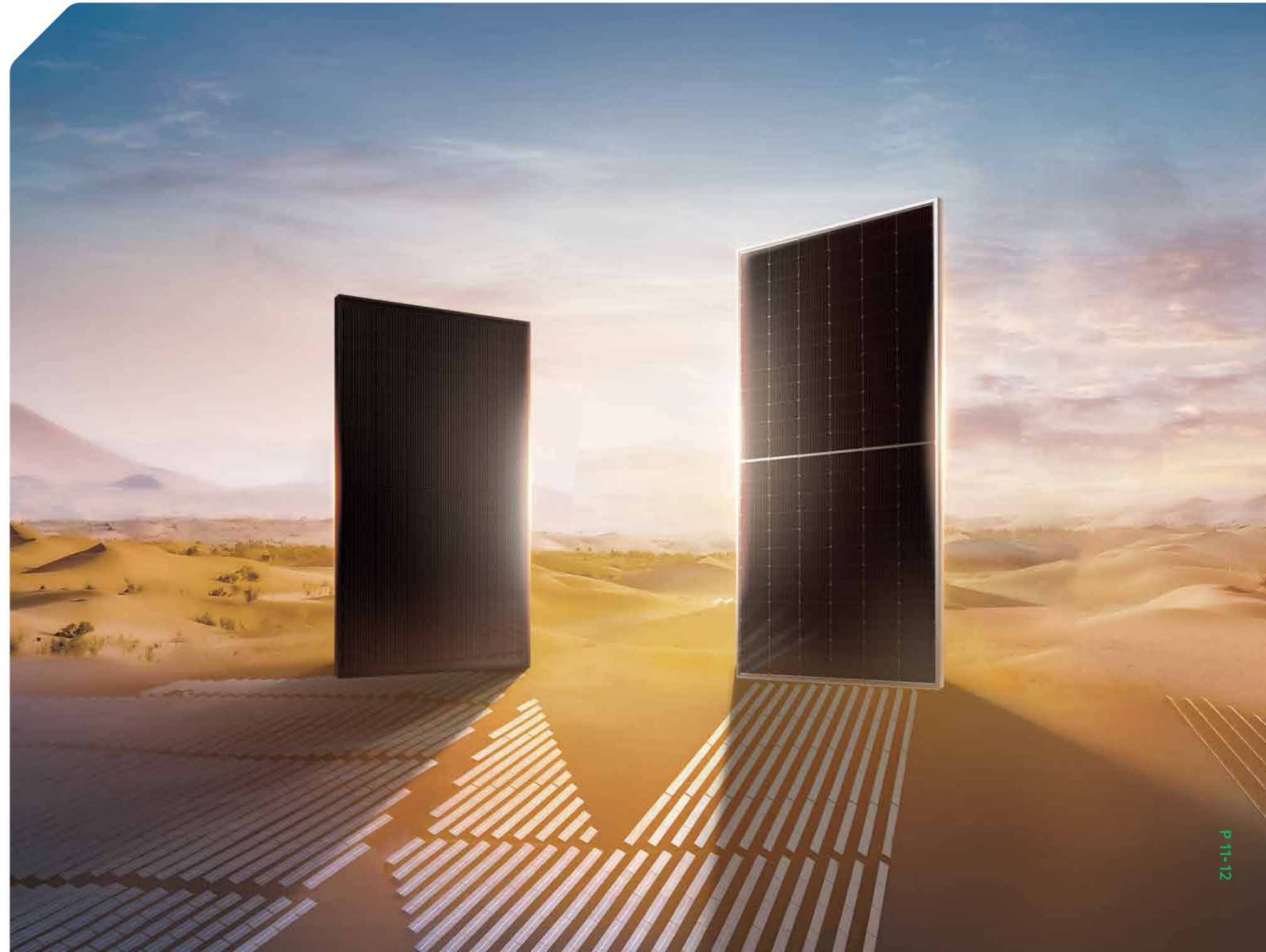
ASTRO N5

585W / Oblea de 182 mm
Escenarios de aplicación:
Planta fotovoltaica en suelo y
Centrales eléctricas distribuidas



ASTRO N5s

430W / 182mm
Escenarios de aplicación:
Autoconsumo residencial



Nuestros productos **PERC/PERC+ de Alta Eficiencia**



ASTRO 5

555W / Oblea de 182 mm

Adecuado para Planta Fotovoltaica distribuida y Planta Fotovoltaica en suelo



Con cinco ventajas: alta potencia, alta eficiencia, alta compatibilidad, alta calidad y bajo BOS y LCOE, la serie ASTRO 5 adopta la tecnología de células PERC+ de Astronergy y una oblea de silicio de gran tamaño de 182 mm, y combina el Corte no Destructivo, adecuado para plantas fotovoltaicas en suelo y centrales eléctricas distribuidas.

- Alta potencia**
- Alta eficiencia**
- Alta compatibilidad**
- Alta calidad**
- Bojo BOS & LCOE**



ASTRO 5s

415W / Oblea de 182 mm

Satisfacer las necesidades diferenciadas del mercado fotovoltaico internacional en el sector residencial



Con sus características en aspectos "ligereza, eficiencia, calidad y belleza", Astronergy ASTRO 5s es de Ultra-Alto-Valor para satisfacer las necesidades diferenciadas del mercado fotovoltaico residencial, especialmente para el mercado internacional.

- Alta potencia**
- Alta eficiencia**
- Alta calidad**
- Fácil instalación**

Aseguramiento de Calidad

Garantía

*** productos TOPCon de tipo-n**

12 Años Período de Garantía del Producto	30 Años Período de Garantía de Potencia	≤1.0% Degradación de la Potencia en el Primer Año	≤0.4% Degradación Anual de la Potencia
--	---	---	--

*** p-type Bi-Facial**

12 Años Período de Garantía del Producto	30 Años Período de Garantía de Potencia	≤2.0% Degradación de la Potencia en el Primer Año	≤0.45% Degradación Anual de la Potencia
--	---	---	---

*** p-type Mono-Facial**

12 Años Período de Garantía del Producto	25 Años Período de Garantía de Potencia	≤2.0% Degradación de la Potencia en el Primer Año	≤0.55% Degradación Anual de la Potencia
--	---	---	---

ASTRONERGY

Certificados

Nuestros productos han obtenido diversos certificados internacionales.

Astronergy colabora con los mejores laboratorios internacionales para la evaluación de sus productos, como TÜV, UL, CEC, CQC, INMETRO, KS, etc.

El objetivo de Astronergy en el aspecto de Calidad consiste en crear una marca de fama mundial y proporcionar de forma duradera productos y soluciones satisfechos a los clientes.



Fiabilidad

Nuestros productos han superado las pruebas de carga mecánica dinámica, corrosión por amoníaco, corrosión por niebla salina, polvo y arena, PID, LETID, transporte, etc.



P 13-14

CASOS DE EXITO — Plantas Fotovoltaicas de suelo



103MW Parque Solar de Midden-Groningen
📍 Países Bajos



50MW Proyecto Barreiras
📍 Brasil



150MW Planta Agrícola-Fotovoltaica híbrida
📍 Wenzhou, provincia de Zhejiang, China



10MW Yambol
📍 Bulgaria



89MW Proyecto Goonumbia
📍 Australia



310MW Primera Planta Arena-Fotovoltaica híbrida de China
📍 Kubuqi, Mongolia Interior, China



132MW Granja Solar de Claresholm
📍 Sur de Alberta, Canadá



3MW Chargin
📍 Bulgaria



165MW Proyecto Parque Solar de Benban
📍 Egipto



550MW La mayor Planta Pesca-Fotovoltaica híbrida de Asia
📍 Wenzhou, provincia de Zhejiang, China



48.5MW Planta Fotovoltaica en suelo de Insua
📍 Portugal

CASOS DE EXITO Autoconsumo



10MW  Proyecto Autoconsumo de Estación de tren de Hangzhou Este, Hangzhou, Zhejiang Provincia, China

* **4.2MW**
Proyecto Autoconsumo de Estación de tren de Hangzhou Sur Hangzhou, provincia de Zhejiang, China

* **4MW**
Proyecto Residencial "Un millón de Autoconsumo para Zhixi" Quzhou, provincia de Zhejiang, China


* **23MW**
Proyecto Autoconsumo Industrial del Grupo C&U Wenzhou, provincia de Zhejiang, China

* **20MW**
Proyecto Autoconsumo en la Zona de Desarrollo Tecnológico de Changxing Huzhou, provincia de Zhejiang, China


* **10MW**
Proyectos Autoconsumo de almacenes logísticos en Serbia

* **10.3MW**
Proyecto Autoconsumo industrial de Geely Automobile en Linhai Linhai, provincia de Zhejiang, China




1.2MW  Proyecto Autoconsumo del Centro Cívico de Hangzhou Hangzhou, provincia de Zhejiang, China




16KW  Proyecto Autoconsumo en Hervey Bay Australia



10MW  Proyecto Autoconsumo industrial de Hikvision Hangzhou, Zhejiang Provincia, China



30MW  Proyecto Autoconsumo BIPV de Jintian Copper Ningbo, provincia de Zhejiang, China