



El GRUPO TBEA de Industria de Transmisión
y Transformación de Energía del Sur

Tecnológico · Creible · Ecología · Avanzado

Este manual de la Industria de Transmisión y Transformación de Energía está impreso por el Grupo TBEA del Sur. Solo se utiliza para mostrar la información de calificación relacionada con algunos equipos. El Grupo TBEA puede, en cualquier momento, ajustar el contenido de este manual debido a actualizaciones técnicas o nueva tecnología de producción, o realizar las mejoras y cambios necesarios en los errores de impresión y la información inexacta en este manual sin previo aviso. Cuando realice un pedido, contáctenos en cualquier momento para confirmar la información relevante.



Escanee el código para
seguir la cuenta oficial



Escanee el código
para descargar versión
electrónica del Folleto



Baishazhou, Distrito de Yanfeng, Ciudad Hengyang, Provincia Hunan



07348498114



07348400443



www.tbea.com

No. de version : TBEA-JT-202105

■ A L W A Y S R E L I A B L E ■

Definición de TBEA

T 科技
Technological

B 可靠
Believable

E 节能
Eco-friendly

A 创新
Advanced

Valor Núcleo de TBEA

Insistencia

Basado en la realidad, Concentrarse en el futuro

Competitividad

Unidad y cooperación, Dedicada y enfocada

Contribución

La honestidad es la base, La profesión es el cuerpo

Estudio

Superación de lo standard , Perfecto uno mismo

Cinco Principios de TBEA

La honradez
hace la
existencia

La salud
asegura el
crecimiento

La armonía
realiza la
prosperidad

La innovación
crea al acceso

La simplicidad
resulta la
claridad





Formación del Grupo

El GRUPO TBEA de Industria de Transmisión y Transformación de Energía del Sur fue fundado en 1951. Es una importante empresa de las industrias estratégicas nacionales emergentes "fabricación de equipos de alta gama" y "fabricación de equipos inteligentes". Es una industria de transmisión y distribución de energía de gran potencia, alta tensión y extra alta tensión en China. La empresa principal de fabricación de transformadores, la base de exportación y desarrollo de equipos EAT (extra alta tensión) a gran escala del mundo, ha formado una estrategia de desarrollo de "un cuerpo, dos alas" con la fabricación como el cuerpo principal y la industria de servicios de fabricación nacional y la industria de servicios de fabricación internacional como dos alas.

El Grupo toma la industria manufacturera como el cuerpo principal, da pleno juego a las ventajas de integración en el campo de la transmisión y transformación de energía y ha construido TBEA Yunji 5G Parque Industrial de Ciencia y Tecnología, apoyándose por "Internet + Inteligencia artificial, tecnología Industria 4.0 y tecnología de comunicación 5G", construye un conjunto de percepción inteligente, adquisición de datos, análisis integrado como una de las fábricas inteligentes para lograr el desarrollo de equipos y la fabricación de actualizaciones digitales.

El Grupo tiene una cadena industrial completa de transmisión y distribución de energía, los equipos cubren el nivel completo de tensión de los transformadores; GIS, seccionadores, disyuntores y otra serie completa de interruptores de alta tensión; Celdas de alta y baja tensión; Reconector de integración primaria y secundaria en poste; Automatización de la distribución; Protección de automatización integral y otra serie completa de equipos. Rodeando la dirección de la estrategia energética de China de "Promover la construcción de infraestructuras de generación de electricidad en base del desarrollo de EAT", nuestros equipos son ampliamente utilizados a lo largo del país en la transmisión DC y AC de EAT; en las construcciones de bases de centrales hidroeléctricas, térmicas, nucleares y de energía renovable, y en el terreno de ferrocarril, petróleo, petroquímica, energía solar y eólica y acumulación de energía hidroeléctrica del país por bombeo, etc. Nos hemos encargado de obras de energía de importancia y tareas claves de investigación científica y tecnológica del país, tales como el proyecto piloto de la primera línea de 1.000 kV EAT. AC.(corriente alterna) del mundo, la línea de ± 800 kV EAT. DC.(corriente directa) la gran central hidroeléctrica de 800.000 kW, la gran central nuclear de

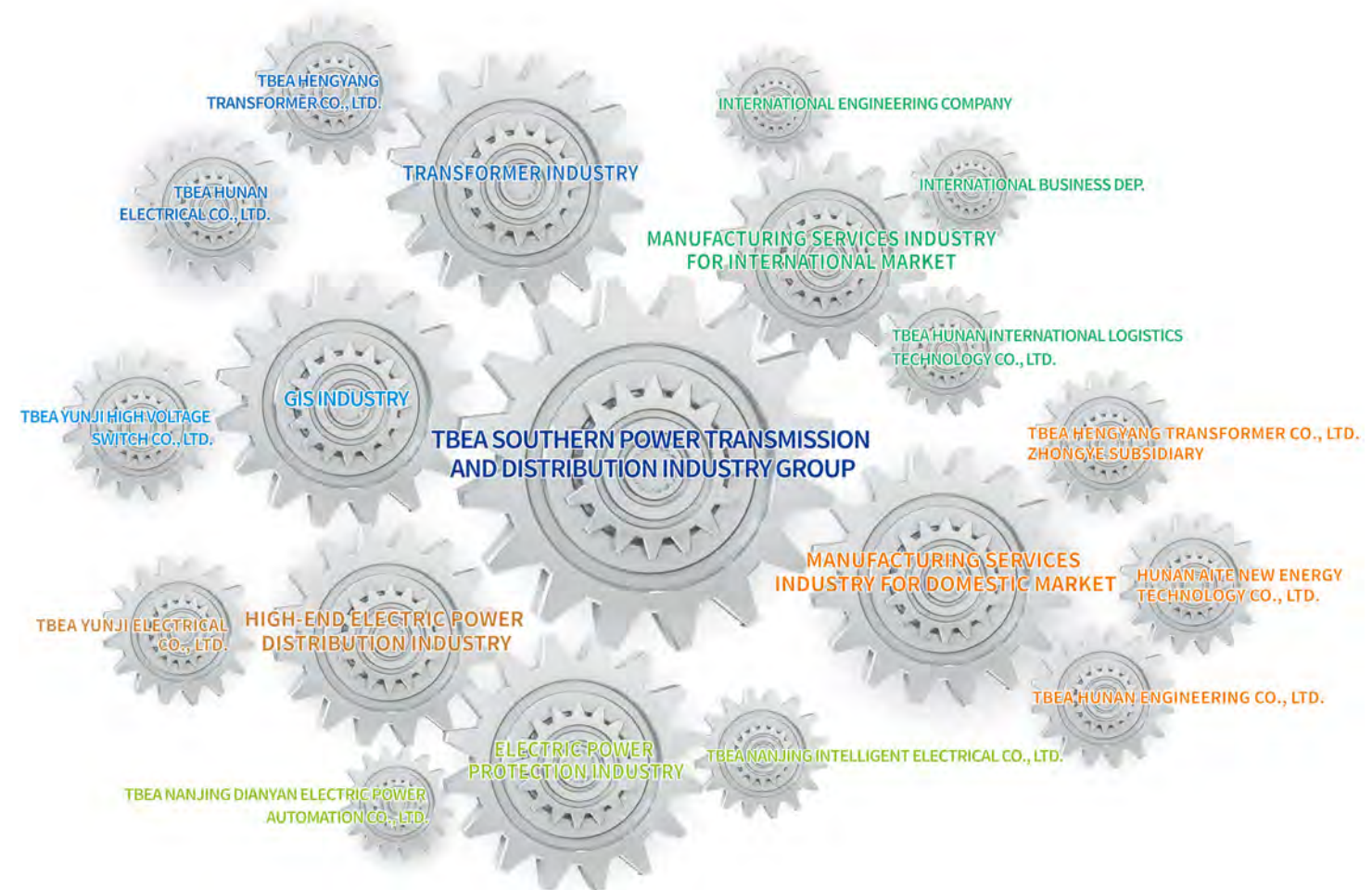
1.000.000 kW, la gran central energía térmica de 1.000.000 kW de supercrítico y ultra-supercrítico, entre otros grandes proyectos energéticos de gran escala. Por otra parte, hemos participado globalmente en muchos proyectos estratégicos nacionales de construcción de EAT y proyectos importantes de energía, tales como, sucesivamente, la "Transmisión de Electricidad del Oeste al Este", la "Transmisión de Electricidad del Anhui al Este", el "Proyecto de Conexión de Qinghai-Tíbet Red", la "Transmisión de Electricidad de Xinjiang", el "Proyecto de Tres Gargantas".

El Grupo estableció más de 30 oficinas en todo el mundo, proporciona a más de 60 países y regiones con tecnología verde, protección ambiental inteligente, equipos de energía confiables y eficientes, y participa activamente en la Planificación de la red eléctrica y la Contratación general de conjuntos completos de proyectos en países a lo largo de la "Franja y la Ruta". La construcción de infraestructura de energía multinacional, como el Canal Nacional de Energía Norte-Sur de Tayikistán, la Arteria Eléctrica de Asia Central,

la Autopista Power Air de África y la transformación de la red eléctrica nacional de la India, ¡ha logrado una producción integral de equipos, tecnologías, marcas y estándares!

El grupo insiste en la innovación independiente de la ciencia y la tecnología, y ha ganado sucesivamente una vez el "Gran Premio Nacional de Progreso de Ciencia y Tecnología", dos veces el "Premio Nacional de Primera Clase de Progreso de Ciencia y Tecnología", dos veces el "Premio de Progreso de Ciencia y Tecnología de Industria Maquinaria de China". Se completaron un total de 113 evaluaciones de nuevos equipos a nivel estatal y se solicitaron un total de 603 patentes y derechos de autor de software, promoviendo de manera efectiva la localización de equipos de transmisión y transformación de energía de alta gama.

De cara al futuro, el Grupo continuará profundizando su estrategia de desarrollo de "un cuerpo, dos alas", buscará cooperación y resultados beneficiosos para ambas partes con una actitud abierta. Hará contribuciones incansables a la causa energética global y al progreso de la civilización humana.



Aprovechar la Oportunidad de la "Construcción de Nueva Infraestructura" Implementar la Estrategia de "Un Cuerpo, Dos Alas"

Parque Industrial Digital "Faro"

Para responder activamente al plan de desarrollo de la "Construcción de Nueva Infraestructura" del país y promover la construcción de redes inteligentes, El GRUPO TBEA de Industria de Transmisión y Transformación de Energía del Sur ha invertido en un nuevo "TBEA Yunji 5G Parque Industrial de Ciencia y Tecnología" junto al Aeropuerto Hengyang Nanyue.



Avenida Yinxin de Parque Industrial

Basándonos en la inteligencia artificial "Internet +", la tecnología de la industria 4.0 y la tecnología de comunicación 5G, para construir el parque industrial digital líder en la industria digital, inteligente integrada de China. El proyecto prevé utilizar 1.000 áreas de terreno y se construirá en dos fases. La inversión en la primera fase del proyecto supera los 1.000 millones de yuanes. Se han construido una fábrica inteligente GIS y una fábrica inteligente de equipos de red de distribución de alta gama con una superficie de 100.000 metros cuadrados. Se calcula que el valor de producción anual alcance los 4 mil millones de yuanes

después de su puesta de funcionamiento, es como crear un nuevo TBEA Hengyang Transformer Co., Ltd. La segunda fase del proyecto atraerá inversionistas y empresas al parque, introducirá inversiones externas para apoyar el parque industrial, extenderá la cadena industrial upstream y downstream y construirá un cúmulo industrial de transmisión y transformación de energía, esforzándose por construir un parque de decenas de miles millones.



Línea de producción automática de soldadura de tanques de gas

Línea de detección automática de escaneo láser tridimensional

Dispositivo blindado para ensayo de tensión soportada a frecuencia industrial para ensayos de alta tensión de equipos GIS

Línea automática de producción de procesamiento flexible de chapa metálica

Línea automática de procesamiento de barras de cobre

Línea de producción de Robot de soldadura completamente automática en la fábrica de redes de distribución de alta gama

Yunji Parque industrial tecnológico de 5G de TBEA

Dispositivo inteligente + "cerebro" de Informatización

La fábrica del parque está equipada con más de 100 juegos de equipos digitales e inteligentes líderes a nivel internacional, como la Isla de Trabajo de Ensamblaje Inteligente TC, la Línea de Inspección Automática de Imágenes Tridimensionales, la Línea de Producción Automática de Procesamiento Flexible de Chapa Metálica y la Línea de Producción de Soldadura Automática.

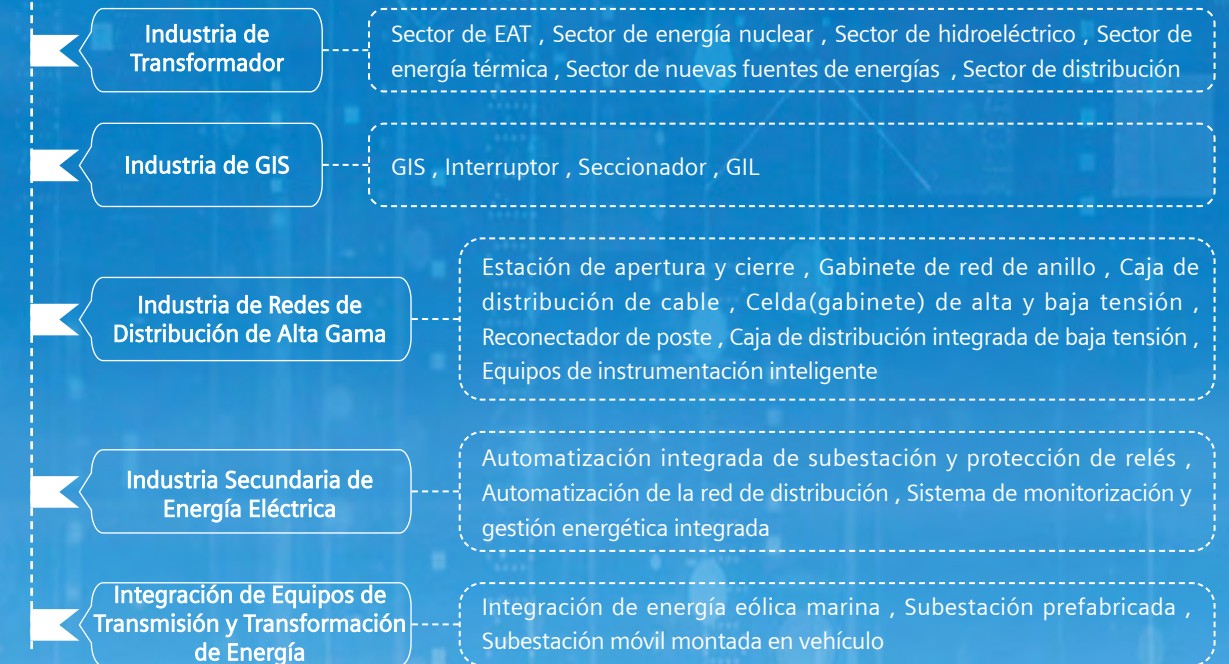
Las dos fábricas con gran potencia de fabricación están unificadas en la red de información inteligente para "coordinar las operaciones", haciendo estallar la fuerza integral de "1 + 1" mucho mayor que "2". El parque industrial se basa en comunicaciones 5G, recopilación y análisis de big data y tecnología de simulación para aplicar simultáneamente ocho sistemas de información industrial principales para romper la isla aislada de información de producción. La "automatización tradicional de puntos" se actualiza a la producción de "nueva malla inteligente" y se realiza una serie de equipos de automatización. La "cooperación inteligente", desde la selección de materiales hasta el procesamiento y la salida de la fábrica, es controlada con precisión por el sistema "cerebro", que mejora enormemente la eficiencia de producción y optimiza aún más la calidad del producto.

"Un Cuerpo"

— Cadena de industria de fabricación

El grupo cuenta con la cadena industrial de transmisión y transformación de energía más completa de toda la industria, y sus equipos cubren todos los niveles de tensión de transformadores y reactores; GIS y una gama completa de interruptores de alta tensión como seccionadores y disyuntores; aparata de alta y baja tensión; Reconector de integración primaria y secundaria en poste. Interruptor; equipos de automatización de redes de distribución; protección de automatización integral y otros equipos, participar plenamente en la "Transmisión de energía de oeste a este", "Transmisión de energía de Anhui al este", "Redes Qinghai-Tíbet", "Transmisión de Electricidad de Xinjiang", "Proyecto de las Tres Gargantas", "Desarrollo de Energía Hidroeléctrica en el Suroeste de China " y muchos otros proyectos EAT estratégicos nacionales e importantes proyectos nacionales de energía.

Industria Manufacturera



El GRUPO TBEA de Industria de Transmisión y Transformación de Energía del Sur agrupa los talleres modernos más grande y de nivel más alto del mundo en el campo de transformadores, "líder en China, de clase mundial", completamente herméticos, con aire acondicionado, libre de polvo y limpio, así como el taller de tanque más avanzado del mundo donde se ha realizado la soldadura totalmente automática por robot. Satisface totalmente los requerimientos de la potencia de fabricación de equipos de tensiones de 10kV a 1000 kV. La producción anual de transformadores es de hasta 100 millones de KVA.



El Grupo ha desarrollado satisfactoriamente varios equipos con reconocimientos de "Primero en China" y de "Primero en el Mundo", creando decenas de "Primero del Mundo". Participó y presidió la formulación de estándares nacionales e industriales más de 135, un total de 603 solicitudes de patentes y derechos de autor de software.

1700kV la clase de tensión más alta del mundo, la mayor potencia de transformador de ensayo monofásico de 630MVA enfriado por aire

1100kV es la clase de tensión más alta del mundo, la mayor potencia del reactor de derivación monofásico de 320MVar

1000kV La clase de tensión más alta del mundo, la potencia máxima Transformador ensamblado en campo es de 1500MVA EAT

1000kV, la clase de tensión más alta del mundo, potencia máxima $3 \times 1000\text{MVA}$ Autotransformador monofásico

El primer nivel de tensión más alto del mundo de 1000kV, la mayor potencia del transformador de refuerzo de generador monofásico de $3 \times 400\text{MVA}$

800kV, la potencia más grande del mundo del reactor en derivación monofásico de 140MVar

Autotransformador monofásico de 750kV con la mayor potencia mundial de $3 \times 700\text{MVA}$

Transformador trifásico de ASA de 750kV para generador con la mayor potencia mundial de 1230MVA

Transformador trifásico de ASA de 500kV con la mayor potencia mundial de 1180MVA

Transformador combinado trifásico de 500kV con la mayor potencia mundial de 860MVA

Autotransformador monofásico de 500kV con la mayor potencia mundial de $3 \times 500\text{MVA}$

Transformador trifásico para planta hidráulica acumuladora de 500kV con la mayor potencia mundial de 480MVA

Reactor monofásico en paralelo de 500kV con la mayor potencia mundial de 70MVar

Transformador trifásico para generador de 220kV con la mayor potencia mundial de 820MVA

Transformador trifásico de 110kV con la mayor potencia mundial de 420MVA

35kV, el primer transformador de aceite de éster sintético ecológico para torres de turbinas eólicas marinas con la mayor potencia en China 12,5 MVA



TBEA

Buscamos cooperación y resultados beneficiosos para ambas partes con una actitud abierta

Esfuerzos incansables para hacer mayores contribuciones a la causa energética global y al progreso de la civilización humana

Avanzado equipo para Fabricación y Ensayos

El Grupo tiene muchos equipamientos e instrumentos avanzados para la fabricación y ensayo de los transformadores y reactores, tales como 5 unidades de corta transversal (800mm~1000mm), 3 unidades de corta longitudinal, 3 unidades de centro de procesamiento de CNC para aislamientos, 10 sistemas de 450kW de secado de fase de vapor, 3 unidades de plataforma de levantamiento del núcleo de 330t, Robot automático de soldadura y Robot de laminación. Tiene 5 laboratorios: 2 de ensayos UHV, 1 de ensayos EAT y 2 para los transformadores de distribución. Todos los laboratorios cuentan con los equipos e instrumentos de ensayo más avanzados del mundo. Entre los cuales, el de $\pm 1100\text{kV}$ de EAT adopta la estructura de "jaula de Faraday" de 6 lados y doble blindajes (blindaje electromagnético y blindaje acústico), que es uno de los más grandes y avanzadas de la industria de transformadores de China. También tiene la capacidad de ensayar los equipos de $\pm 1100\text{kV}$ tanto de DC. como de AC.



Robot de laminación



Robot de soldadura



Línea totalmente automática para el
corte de lámina de acero silicio

Campo de EAT

Equipos D.C.

Transformador de tipo convertidor de $\pm 400\text{kV}$

Transformador de tipo convertidor es el equipo crítico en la construcción de líneas de transmisión en corriente directa, representado la tendencia del desarrollo de energía verde y ahorro de energía en el mundo. TBEA Hengyang es el proveedor de los

Transformador de tipo convertidor de $\pm 800\text{kV}$

Transformador de tipo convertidor de ZZDFPZ-405200/500-800 para la Obra de Transmisión de Electricidad DC. de EAT de $\pm 800\text{kV}$ de Haminan-Zhengzhou

Transformador de tipo convertidor de ZZDFPZ-378600/500-400 para la Obra de Transmisión de Electricidad DC. de $\pm 800\text{kV}$ de Qishao

transformadores de tipo convertidor para las líneas de transmisión en corriente directa, tales como la línea de Hu-Liao, de Ha-Zheng, de Nanao-Rouxing, de Guanyinyan, de Jiuquan-Hunan, de Dianxibei-Guangdong, de Zhalute-Qingzhou, de Yu'e, de Shanbei-Wuhan, etc., siendo el mayor proveedor de los transformadores de tipo convertidor en China.

Transformador de tipo convertidor de ZZDFPZ-405200/500-800 para la Obra de Transmisión de Electricidad DC. de EAT de $\pm 800\text{kV}$ de Shanbei-Wuhan

Transformador de tipo convertidor de ZZDFPZ-237400/500-400 para la Obra de Transmisión de Electricidad DC. de EAT de $\pm 800\text{kV}$ de Dianxibei-Candón

Equipos A.C.

La transmisión EAT AC tiene ventajas sobresalientes como gran potencia de transmisión, larga distancia, bajas pérdidas y menor ocupación de la tierra. Es una de las tecnologías de transmisión de energía más avanzadas del mundo. El grupo ha participado en el "Proyecto piloto de demostración del sudeste de Shanxi-Nanyang-Jingmen", "Proyecto de transmisión de energía de Anhui-Este", "Proyecto Zhefu", "Proyecto Ximeng-Shandong", "Proyecto Mengxi-Tianjin Sur", "Yuheng -Proyecto Weifang ", "Proyecto Ximeng-Victory ", "Proyecto de red de anillos de Shandong ", "Proyecto Zhangbei-Xiongan "y otros proyectos de transmisión de CA EAT importantes a nivel nacional son las tareas de desarrollo de muchos equipos innovadores de transmisión y transformación de energía. El principal proveedor de equipos de transmisión y transformación EAT AC.



Transformador ODFPS-1000000/1000, para el Proyecto de A.C. EAT
1000kV de Shandong Ring Network

Reactores de
1000kV

Como uno de los equipos clave en el sistema de transmisión y transformación, el reactor proporciona inductancia para el sistema, desempeña el papel de compensación de potencia reactiva, limita la corriente de cortocircuito y suprime los armónicos. Como la base de producción y I+D de reactores más grande de China, El GRUPO TBEA de Industria de Transmisión y transformación de Energía del Sur ha participado en muchas construcciones de líneas EAT, obtuvo el "Gran Premio Nacional de Progreso en Ciencia y Tecnología".



Reactor monofásico de 320MVA, 1100kV. El primer reactor monofásico de derivación de columna única con el nivel de tensión más alto y la mayor potencia del mundo, utilizado en la subestación Ximeng del proyecto de transformación y transmisión de CA EAT de Ximeng-Shengli.



Autotransformador monofásico con la mayor tensión nominal de 1000kV y la mayor potencia mundial (ODFPS-JT-1500000/1000)

Transformador
de 1000kV



Reactor monofásico 200MVA, 1100kV. El primer reactor de derivación EAT de 200 MVar / 1100 kV del mundo, utilizado a la subestación Hubei Jingmen

»» Campo de energía nuclear

La energía nuclear es el paso crítico para satisfacer el desarrollo sostenible de la economía y soportabilidad del país, para optimizar la estructura energética y garantizar la seguridad energética. El GRUPO TBEA de Industria de Transmisión y transformación de Energía del Sur es una de las cuatro empresas en China con calificaciones para diseñar y fabricar transformadores de energía nuclear. Ha emprendido sucesivamente proyectos de energía nuclear que incluyen la Changjiang Central Nuclear, Karachi Central Nuclear y Chashma Central Nuclear en Pakistán, siendo el principal proveedor de transformadores principales de energía nuclear en China.



Transformador nuclear de 450MVA, 500kV, utilizado en Karachi Central Nuclear, Pakistán.



Transformador nuclear 260MVA, 500kV, utilizado en Changjiang Central Nuclear en Hainan, China.

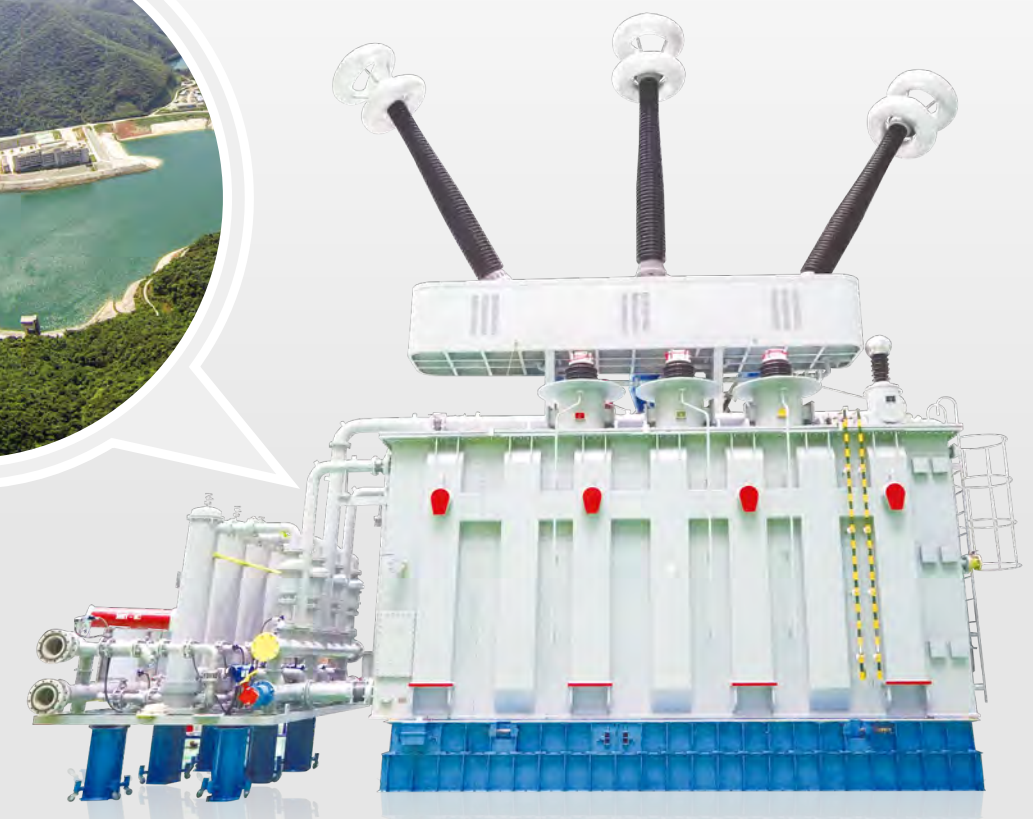


Campo hidroeléctrico ««

La energía hidroeléctrica es la principal forma de generación de energía limpia en el mundo. El Grupo ha asumido de la tarea de suministro más del 70% de transformadores principales a las grandes plantas hidroeléctricas de China. Entre ellos, la central de almacenamiento por bombeo tiene arranque y parada flexibles, respuesta rápida y tiene múltiples funciones como llenado de picos y valles, modulación de frecuencia, modulación de fase, respaldo de emergencia, etc. El Grupo ha asumido más del 80% de la tareas de suministro de transformadores principales de centrales de almacenamiento por bombeo en China, contribuyendo a la explotación de los recursos hidroeléctricos y el desarrollo del ambiente ecológico del país.



Transformador combinado trifásico de 860MVA 500kV, utilizado en la Central Hidroeléctrica de Three Gorges Xiluodu



Transformador trifásico de almacenamiento por bombeo de 420MVA 500kV, utilizado a la Central de almacenamiento por bombeo de Dunhua, Jilin.

《》 Campo de energía térmica

A través de la actualización tecnológica, la generación de energía térmica ha logrado grandes avances en una dirección más eficiente y limpia. El Grupo ha asumido más del 30% de la tarea de suministrar de los transformadores principales de Centrales Térmicas de gran escala en China del nivel de millones y diez millones. Los equipos cubren campos de MV, AT y EAT, proporcionando garantía de equipo para subcríticos, supercríticos y ultra-supercríticos.



El transformador trifásico de generador montado de 1230MVA 750 kV, la mayor potencia del mundo, utilizado en la Planta de Energía de Ningxia Fangjiazhuang



El primer transformador generador de 1000kV del mundo puesto en operación comercial con la potencia de 400MVA, utilizado en la Planta de Energía Anhui Huainan Pingwei



Campo de nuevas energías 《》

Subestación transformadora de tipo pedestal es un tipo de equipo de distribución de energía compacto interior y exterior prefabricado en la fábrica que integra aparamenta de alto tensión, transformador de distribución y dispositivo de distribución de energía de bajo tensión de acuerdo con un determinado esquema de cableado. Tiene las ventajas de estructura compacta, buen efecto de disipación de calor, fuerte resistencia a la intemperie, mantenimiento conveniente, operación confiable, seguridad y protección ambiental, etc. Se utilizan ampliamente en campos de energía nueva como la energía eólica y solar, y también se utilizan ampliamente en parques industriales, barrios residenciales, centros comerciales y edificios de gran altura.

Subestación
tipo caja



Subestación prefabricada de alta y baja tensión
(Transformador de pedestal de estilo chino)



Transformador combinado (Transformador de pedestal de estilo americano)



Subestación prefabricada de alta y baja tensión
(Transformador de pedestal de estilo europeo)

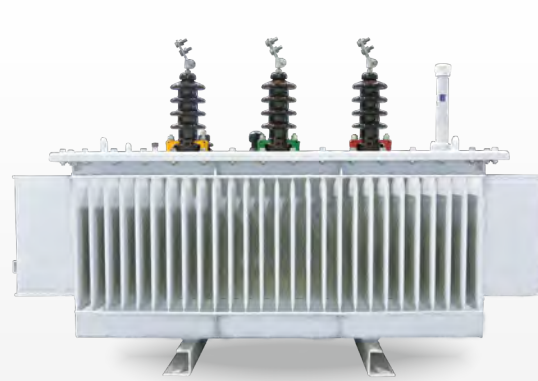
Campo de distribución

Transformador de distribución

El Grupo puede producir en masa más de 80 especificaciones de transformadores de distribución de 10kV de la serie S13, S15, SH17, con bajas pérdidas, bajo ruido, sin núcleo colgante, bajo aumento de temperatura, estructura compacta, alta potencia de anti-acortamiento, apariencia hermosa y ampliamente utilizado en proyectos de construcción y renovación de redes eléctricas urbanas y rurales. Y se exporta a muchos países de Europa, Asia, África, etc. El grupo cuenta con la línea de producción de transformadores de distribución más avanzada de la industria, el laboratorio físico y químico de transformadores y la estación de ensayo inteligente de transformadores de distribución.



Transformador de distribución de núcleo laminado S13-M-630/10

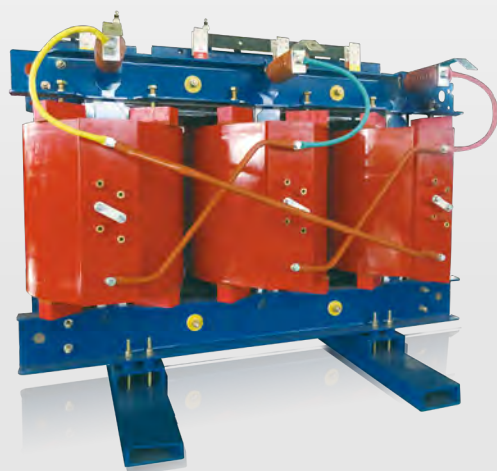


Transformador de aleación amorfa SBH15-M-200/10, utilizado en la construcción de State Grid y China Southern Power Grid



Transformador de distribución de núcleo enrollado tridimensional S13-M.RL-200/10, utilizado en el segundo lote de proyectos de actualización de la red nacional

Transformador de tipo seco

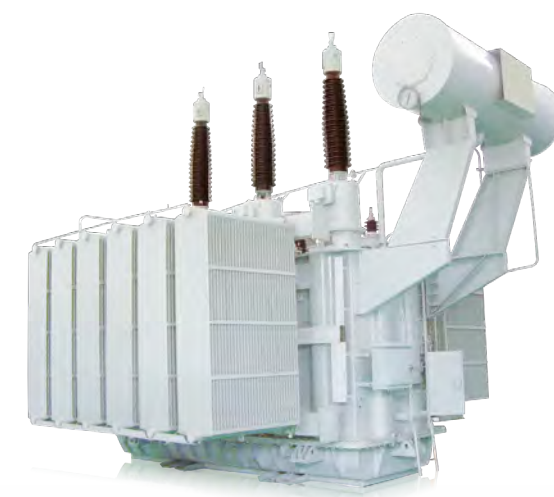


El transformador de potencia de tipo seco con aislamiento de resina de la serie SC producido por el grupo es una nueva generación de transformadores de tipo seco con bajo ruido y bajas pérdidas. Tiene las características de retardante de llama, a ensayo de explosiones, sin contaminación ambiental, bajas descargas parciales, alta confiabilidad y larga vida útil. Puede ser ampliamente utilizado en sistemas de transformación y transmisión de

energía, hoteles, restaurantes, edificios de gran altura, centros comerciales, estadios, plantas petroquímicas, subterráneos, estaciones, aeropuertos, plataformas de perforación en alta mar y otros lugares. Especialmente indicado para centros de carga y lugares con requisitos especiales de protección contra incendios.

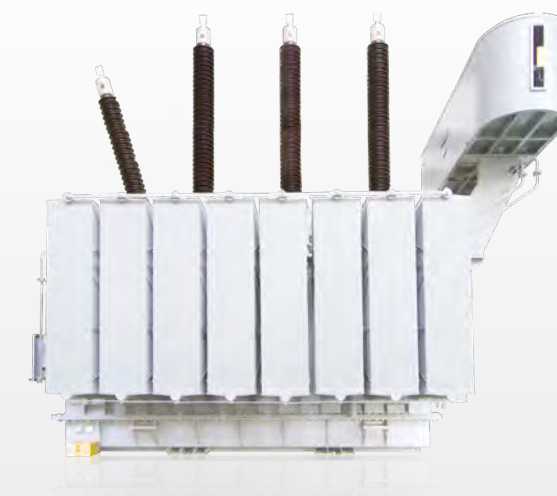
Transformador rectificador de fusión de hielo

El transformador rectificador de fusión de hielo se puede fabricar en dos tipos de tipo móvil montado en un vehículo y tipo fijo de acuerdo con las características de uso. El plan de diseño se puede seleccionar razonablemente de acuerdo con los diferentes requisitos de los usuarios, y la diferencia de tensión entre los dos lados de la válvula se puede controlar de manera efectiva. El mínimo se puede controlar por debajo del 0.25%. El rango de ajuste puede alcanzar más de 3 veces, y el número máximo de pulsos puede llegar a 12 pulsos. El transformador rectificador de fusión de hielo desarrollado independientemente por el Grupo ganó el primer premio del Premio Nacional de Progreso en Ciencia y Tecnología.



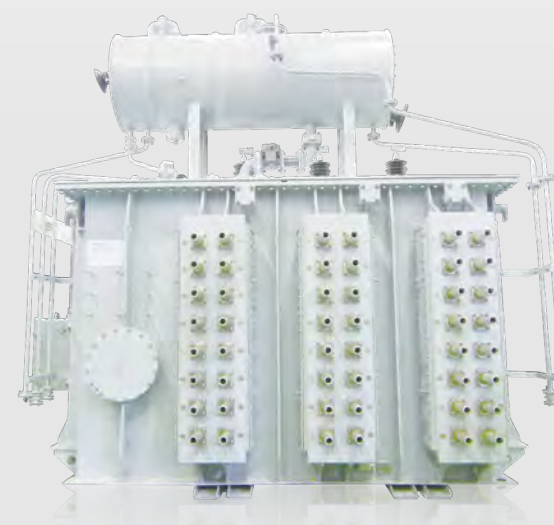
Transformador de tracción

El transformador de tracción producido por el Grupo adopta una estructura de devanado y aislamiento razonable para hacer que la distribución del campo eléctrico del producto tienda a ser uniforme y evitar descargas parciales. El producto tiene las características de estructura simple, alta resistencia mecánica, buena resistencia a cortocircuitos, baja pérdida, gran redundancia de seguridad de aislamiento, gran potencia de sobrecarga, larga vida útil del producto y buen equilibrio.



Transformador de horno

El Grupo puede producir transformadores de horno de arco eléctrico de 10 kV a 220 kV, transformadores de horno de arco sumergido, transformadores de horno de electroescoria, transformadores de horno de inducción de frecuencia de potencia, transformadores de horno de refinación de cuchara y otros tipos de transformadores de horno eléctrico. El producto tiene las características de fuerte resistencia a sobretensiones, alta resistencia mecánica, buena resistencia a cortocircuitos, gran redundancia de seguridad de aislamiento, bajo aumento de temperatura, fuerte potencia de sobrecarga, diseño de producto flexible, larga vida útil y buen rendimiento.





GIS

la mayor base de I+D y fabricación de GIS en el sur del río Yangtze

1000kV

la empresa tiene la potencia de desarrollar interruptor EAT de 1000 kV

El Grupo tiene la mayor base de I+D y fabricación de GIS en el sur del río Yangtze. Es una de las pocas empresas de la industria que tiene la potencia de desarrollar interruptor EAT de 1000 kV. Ha logrado una cobertura completa de una gama completa de equipos de interruptor de alta tensión. El rendimiento del proyecto abarca la energía hidroeléctrica a gran escala, la energía térmica a gran escala, la generación de energía renovable a gran escala y otros campos de energía estratégicos nacionales. Al mismo tiempo, también es el proveedor nacional de equipos GIS con el mayor rendimiento y el mayor tiempo de funcionamiento en el campo de la energía eólica marina. Es un país multinacional a lo largo de "Belt and Road" Brindar soluciones integradas de proyectos y sistemas llave en mano desde exploración, diseño, construcción, instalación, puesta en marcha hasta operación y mantenimiento.



Soluciones integradas de proyectos y sistemas llave en mano

- Exploración
- Diseño
- Construcción
- Instalación
- Depuración
- Operación
- Mantener

Equipo avanzado de fabricación y ensayo

El grupo cuenta con un moderno taller de producción de primera clase, completamente cerrado, con aire acondicionado, limpio y sin polvo, y con equipos de ensayo avanzados en la industria de interruptores. Es totalmente capaz de producir equipos de tensión de 10-1000kV. El grupo cuenta con más de diez conjuntos de líneas de producción de equipos automatizados que representan el nivel más alto de la industria, que incluyen islas de trabajo de ensamblaje inteligente de TC, líneas de limpieza inteligentes ultrasónicas automáticas, almacenes inteligentes automáticos, gasolineras inteligentes de SF6, vehículos de transferencia inteligente de AGV y vigas de ensamblaje flexibles de KPK. Mejorar de manera integral las potencias de soporte de procesos y ensamblaje del grupo.

El grupo ha construido un centro de inspección y ensayos físicas y químicas completamente funcional, que admite una línea de detección automática de imágenes tridimensionales, un sistema de ensayo de fugas de sellado integral tipo campana, un sistema de ensayo de tensión soportada de frecuencia de energía blindado, un generador de impulsos de rayos, ensayos no destructivos de rayos X en línea El sistema, el espectrómetro de masas de helio, el sistema de ensayo de sellado del aislador, el dispositivo de ensayo de calor húmedo alterno de alta y baja temperatura, el instrumento de medición de imagen de pórtico automático y más de 20 conjuntos de equipos inteligentes de inspección y ensayo, las capacidades de inspección y ensayo están en el nivel líder en la industria.



Dispositivo de ensayo de tensión soportada de frecuencia industrial blindado



Isla de trabajo de montaje inteligente de TC



Biblioteca estéreo inteligente completamente automática



Línea de limpieza inteligente ultrasónica automática



Generador de impulsos de rayos



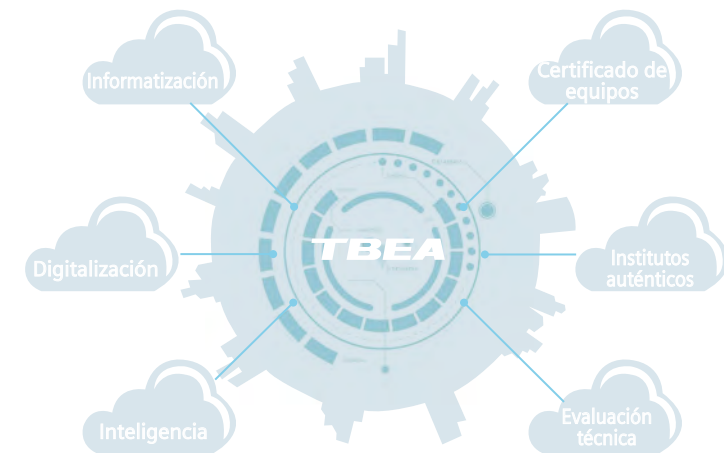
Línea de detección automática de escaneo láser tridimensional

Equipos Clave

Basándose en las tecnologías avanzadas introducidas desde el extranjero, TBEA diseñó y desarrolló una nueva generación de interruptores de alta tensión, que incluye GIS de 126kV, 145kV, 252kV y 550kV; interruptor de tanque vivo de 145kV, interruptor de tanque muerto de 550kV y 800kV; seccionador de 40.5kV, 126kV y 252kV, etc. Cumpliendo todos los equipos con las normas IEC, GB y DL, son pioneros del país y alcanzan el nivel mundial con éxitos notables en servicio.



TBEA cuenta con la base de investigación, desarrollo y fabricación de equipos de baja y media tensión para EPC y componentes secundarios inteligentes en el área de energía de alimentación y distribución. Es una de las pocas empresas integradas de informatización, digitalización y inteligencia. Se dedica a la industria accesoria y el servicio técnico de EPC de baja y media tensión, así como el pionero profesional que integra los equipos primarios y secundarios en el área de transmisión y transformación de electricidad. La fábrica puede producir anualmente 30,000 unidades de gabinete de alta y baja tensión con las líneas de producción y montaje automáticas. Todos los equipos han obtenido la aprobación de la certificación obligatoria nacional y de las ensayos de tipo y la evaluación técnica de instituciones auténticas.



Equipos avanzados de fabricación y ensayos



TBEA tiene líneas de producción automática de chapa flexible de gabinete, líneas de producción automática de pintado, líneas de producción automática de soldadura, líneas de producción automática de placas de cobre, máquinas automáticas de listos cables a línea, líneas de producción automática de logística, líneas de producción automática de gabinetes de red en anillo, gabinetes de distribución de alta y baja tensión e interruptores en el poste. Se establecieron un juego de cuatro (4) laboratorios clasificados por los niveles de tensión y un (1) laboratorio de descarga y tensión soportada a frecuencia industrial con el blindaje, y un juego de más de treinta (30) equipos inteligentes de ensayos y ensayos como el sistema de verificación de sellado con SF6 o He y el sistema automático y manual de ensayos de descarga y tensión soportada a frecuencia industrial, etc. Así que se realizó la producción inteligente integrando los ocho (8) sistemas ERP, SCM, MES, PLM, WMS, QMS, SCADA y MDM por la tecnología de comunicación de 5G. La potencia de producción y de ensayos y ensayos se encuentra al nivel líder en la industria.

Equipos Clave

TBEA produce principalmente cabinas de preinstalado, subestaciones móviles, postas de subestaciones, gabinetes de red en anillo, gabinetes de conexiones de cables, gabinetes de distribución de alta y baja tensión, interruptores en el poste, gabinetes de distribución integradas de baja tensión; equipos accesorios primarios de transmisión y transformación: gabinetes de terminales, gabinetes de control, equipos de protección de neutro, gabinetes de

resistencia de neutro; instrumentos y dispositivos inteligente: dispositivo de control y medida de subestación de tipo pedestal, controlador de temperatura y humedad de subestación de tipo pedestal, dispositivo inteligente de control de interruptor, pantalla digital, instrumento multifunción trifásico, etc.

Nuestros equipos se utilizan ampliamente en construcción de redes eléctricas, innovación de redes, integración del primario y el secundario de distribución de energía, generación de energía eólica y fotovoltaica, petróleo y petroquímica, metalurgia, minería, conservación de agua, tránsito ferroviario, urbanización y otros campos, exportando por más de diez países y regiones como Francia, Suiza, Togo, Bangladesh, Sudán, Cuba, Venezuela y Vietnam, etc.

Equipos metálicos de corriente alterna de interruptores sólidos



Aparamenta de red en anillo cerrada de metal completamente aislada y sellada con SF6



Equipos fortalecidos metálicos de corriente alterna de alta tensión de interruptores móviles para intemperie



Equipos fortalecidos metálicos de corriente alterna de interruptores móviles para intemperie



Interruptor en el poste



Equipos de baja tensión de interruptores en caja para MNS



Equipos sellados metálicos de corriente alterna de interruptores sólidos



Sistema de
seguridad

TBEA ha obtenido dos bases de investigación, desarrollo y producción que se han ubicado en Hengyang y en Nanjing, con una serie de frutos técnicos internacionales en el ámbito fronterizos como redes inteligentes, sistemas de energía y otros equipos automáticos. Aún puede investigar, diseñar, manufacturar y dar servicios en subestaciones generales, automatización integrada de subestaciones inteligentes, automatización integrada de conservación de agua y energía hidroeléctrica, sistemas auxiliares inteligentes de subestaciones, monitorización en línea, automatización de distribución de redes, postas inteligentes de subestaciones, fuentes de alimentación integradas inteligentes, subestaciones modulares de tipo pedestal, obras de agua inteligentes y infraestructuras inteligentes, nueva energía y almacenamiento de energía, etc.

Equipos avanzados de fabricación, investigación y desarrollo

TBEA cuenta con un laboratorio avanzado de simulación digital, que incluye simuladores digitales RTDS en tiempo real y nueve (9) amplificadores de potencia de simulación, y ha establecido varias plataformas de ensayo de simulación para la investigación técnica de protección y control de una masa de ámbitos como transmisión de energía de CA, la transmisión flexible de energía de CA, redes de CA y CC, la generación de nueva energía, etc., y un (1) laboratorio EMC de compatibilidad electromagnética equipado con probador de sobretensión de rayos, probador de grupo de impulsos transitorios eléctricos, probador inteligente de descargas electrostáticas, probador de ondas de amortiguación, etc., que puede probar el rendimiento de seguridad y EMC del dispositivo de control y medida de protección.



Laboratorio de simulación



Línea de producción de SMT



Sistema de ensayo de
resistencia a radio



Simulador inteligente de
descarga y electrostática



Transmisor inteligente
de sobretensión
de rayos

Equipos
clave



Dispositivos de
control y medida



Dispositivos de protección
de sobrecarga



Dispositivos de control y
medida para la protección
de barra



Dispositivos de protección
de barra



TTU



FTU



DTU



Equipos de fuente de
alimentación de toda
la subestación

Protección de automatización integrada

Conforme a las normas de IEC 61850, la subestación inteligente se construye de una arquitectura de tres plantas con dos redes y adopta equipos inteligentes avanzados, confiables, integrados y ecológicos para digitalización de información en toda la subestación, redes de plataformas de comunicación y estandarización de intercambio de información. Es capaz de realizar automáticamente funciones básicas como recopilación de información, medición, control, protección, cuenta y monitoreo, etc., y soportar el control en tiempo real de la red eléctrica a subestaciones con funciones avanzadas como control automático, ajuste inteligente, análisis y comunicación en línea.

| | |
|-------------------------|---|
| Subestación Inteligente | Norma IEC 61850 |
| Dispositivo Inteligente | Avanzado, confiable, integrado, bajo en carbono, respetuoso con el medio ambiente |
| Requerimientos Básicos | Digitalización de la información en todas las subestaciones, redes de plataformas de comunicación y estandarización del intercambio de información |
| Funciones Básicas | Completar automáticamente la recopilación de información, medición, control, protección, medición y monitoreo, etc. |
| Funciones Avanzadas | Admite control automático en tiempo real, ajuste inteligente, análisis y toma de decisiones en línea, enlace coordinado, etc. de la red eléctrica según sea necesario |

Automatización de la distribución de red

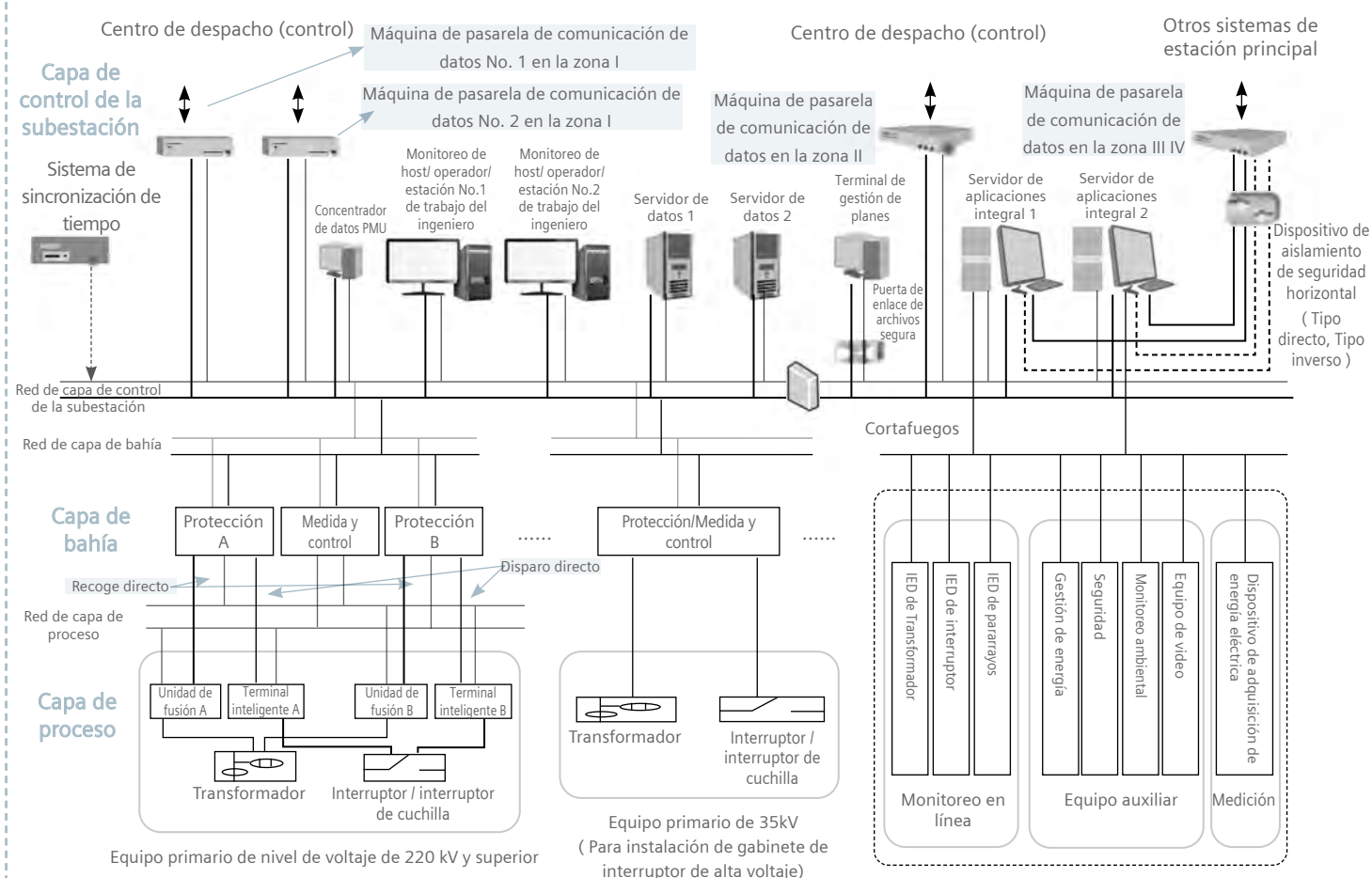
| | |
|--------------------------------|--|
| Automatización de distribución | Red y equipo primario |
| Núcleo de tecnología | Computadora y tecnología de red; tecnología de detección electrónica moderna. Sistema de automatización de distribución. |
| Función | Utilizar datos para la integración de la información |
| Gran significación | Realiza el monitoreo en tiempo real de los equipos; reduce el alcance de la falla; acelera la resolución de problemas; reduce el tiempo de corte de energía; mejora la confiabilidad del sistema de alimentación |

Basándose en redes y equipos primarios, a través de computadoras y la referencia de tecnología de red, tecnología de comunicación, tecnología de detección electrónica moderna, la automatización de la distribución hace la automatización de la distribución de energía como su núcleo propio para integrar los datos en tiempo real, casi tiempo real y no real del equipo de la distribución de redes y realizar el monitoreo, la protección y el control en caso normal o emergencia.

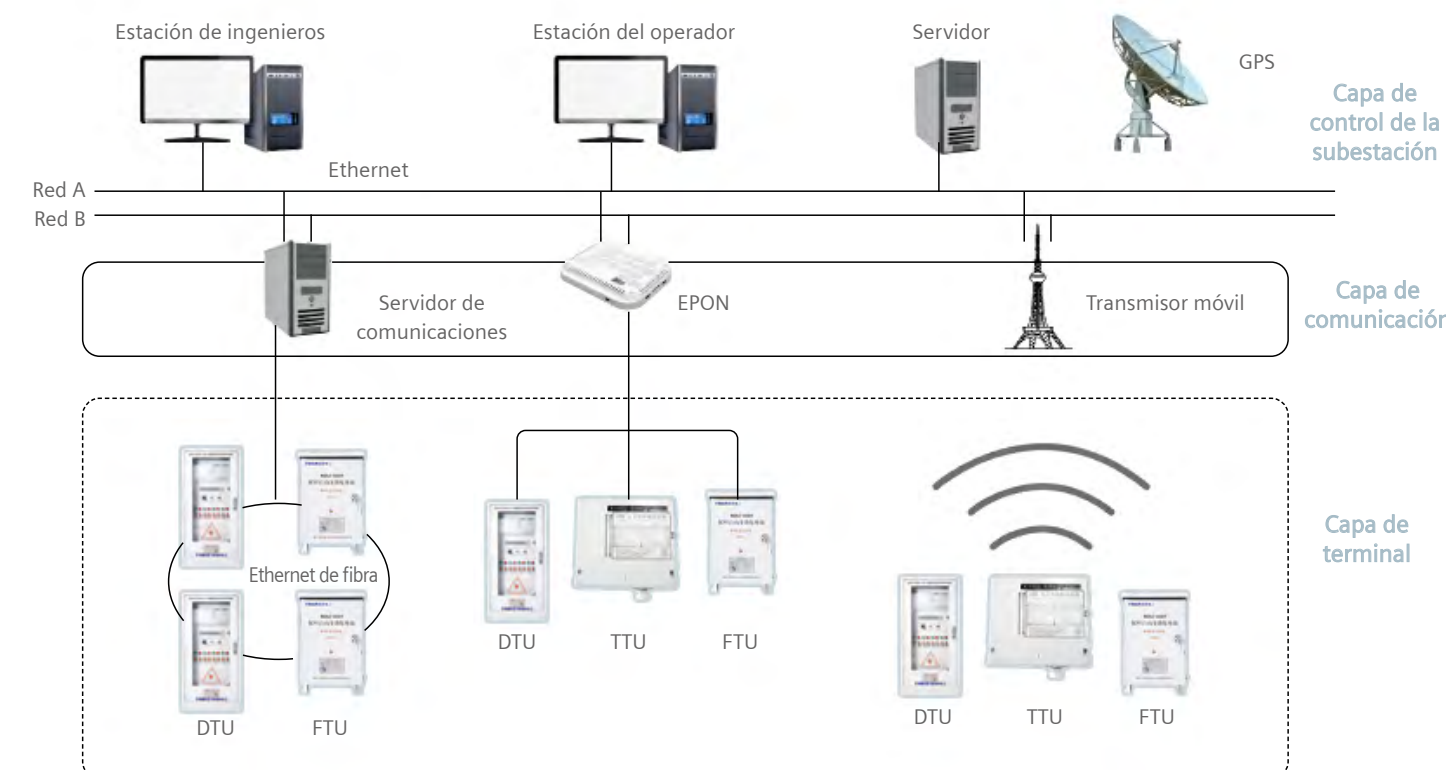
Mediante la automatización de la distribución de redes, puede supervisar el estado de operación y el flujo actual de los equipos de distribución de red, lo que proporciona un fuerte soporte técnico para la gestión integrada y estandarizada de la distribución de redes.

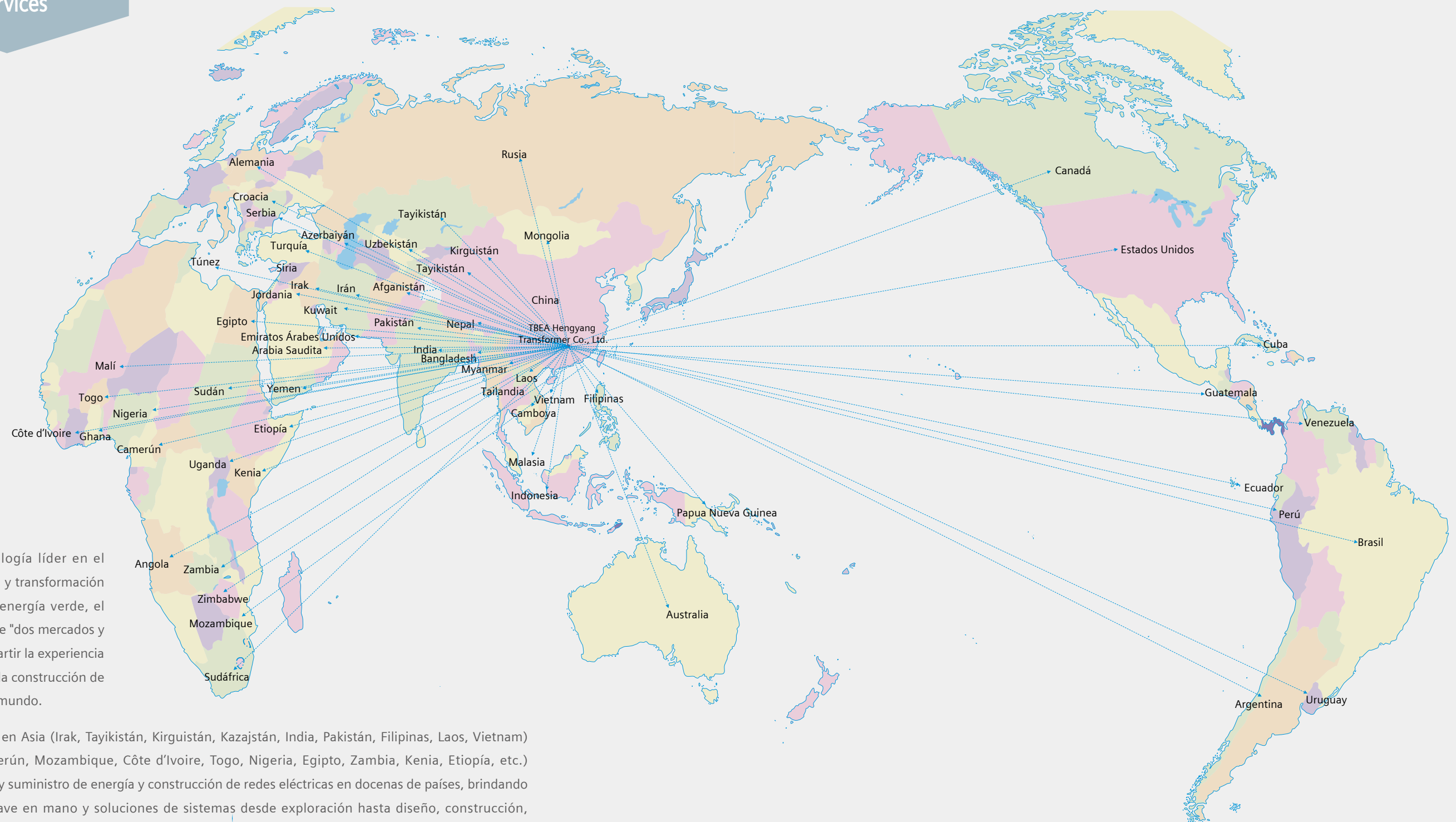
Por medio de localizar o aislar rápidamente las fallas en la red y restaurar el suministro de energía, se mejora la confiabilidad del suministro de energía con la influencia reducida de la falla, la rapidez de tratamientos de fallas y el tiempo disminuido de fallo de alimentación.

Solución integral de protección de automatización



Soluciones de automatización de distribución





Confiando en la tecnología líder en el campo de la transmisión y transformación de energía que ahorra energía verde, el Grupo utiliza activamente "dos mercados y dos recursos" para compartir la experiencia exitosa de los equipos y la construcción de energía de China con el mundo.

El grupo ha participado en Asia (Irak, Tayikistán, Kirguistán, Kazajistán, India, Pakistán, Filipinas, Laos, Vietnam) y África (Uganda, Camerún, Mozambique, Côte d'Ivoire, Togo, Nigeria, Egipto, Zambia, Kenia, Etiopía, etc.) planificación de energía y suministro de energía y construcción de redes eléctricas en docenas de países, brindando proyectos integrados llave en mano y soluciones de sistemas desde exploración hasta diseño, construcción, instalación, puesta en servicio, capacitación, operación y mantenimiento. Esperamos que el mundo comparta el poder de la civilización del siglo XXI.



Soluciones integradas
de proyectos y sistemas
llave en mano

Honores y certificados principales de la empresa



Gran Premio Nacional de Progreso Científico y Tecnológico



Primer Premio Nacional de Progreso Científico y Tecnológico



Primer Premio Nacional de Progreso Científico y Tecnológico



Premio de nominación al premio de calidad de China



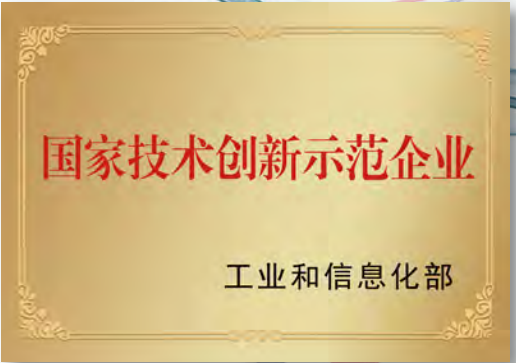
China Top 500 de la maquinaria



Certificado de acreditación de laboratorio



Unidad de demostración a nivel nacional para la introducción de inteligencia extranjera



Empresa nacional de demostración de innovación tecnológica



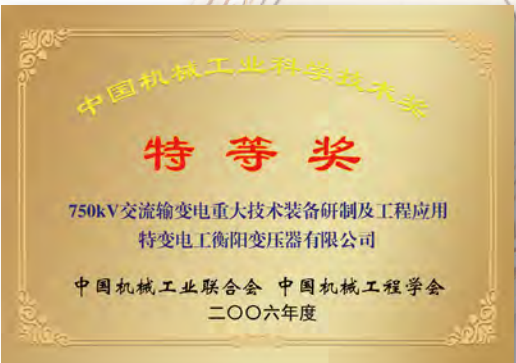
Certificado de Empresa de Alta Tecnología



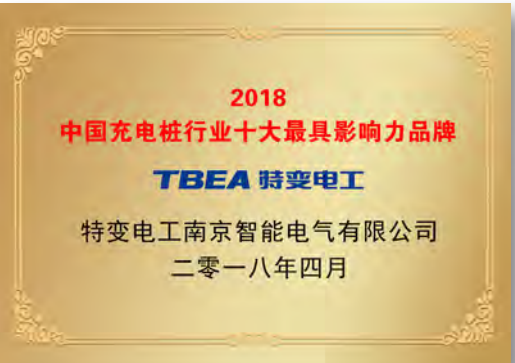
Certificado de fábrica de protección ambiental



Gran Premio de Ciencia y Tecnología de la Industria Maquinaria de China



Gran Premio de Ciencia y Tecnología de la Industria Maquinaria de China



Certificado de las diez marcas más influyentes en la industria de estaciones de carga de China



Certificación de equipos de alta tecnología