



MANUAL DEL PRODUCTO

Proveedor de soluciones completas para buses flexibles de alta
corriente

EMPRESA INTRODUCCIÓN

El experto en transmisión y distribución de alta corriente

Yanghua STI es una empresa de alta tecnología dedicada a la investigación, producción, venta y servicio de productos de transmisión y distribución de alta corriente.

En la actualidad, contamos con más de 40 informes de pruebas y patentes relevantes, incluidos diversos informes de pruebas de productos, como pruebas de tipo de barra colectora flexible, pruebas de impermeabilidad y pruebas de rendimiento de combustión, así como documentos técnicos estándar, como normas empresariales y especificaciones de construcción e instalación de barras colectoras flexibles. Se trata de un avance innovador en el campo de la transmisión y distribución de alta corriente, y actualmente participamos en la personalización del atlas de normas nacionales.



«VISIÓN

Líder en servicios de ecosistemas digitales de alta corriente

«VALORES

Innovación, responsabilidad, cooperación, sostenibilidad

«MISIÓN

Liderar la nueva era de la transmisión y distribución de alta corriente

DESARROLLO

2013

Yanghua Technology se fundó con el objetivo de convertirse en un proveedor líder en el campo de equipos electromecánicos.

2016

Ha mejorado su posicionamiento como proveedor de soluciones de sistemas electromecánicos y ha alcanzado una profunda cooperación con múltiples grupos de transporte ferroviario.

2018

Yanghua Technology y el Centro Nacional de Electrificación de la Universidad Jiaotong del Suroeste han alcanzado una cooperación estratégica entre industria, el mundo académico y la investigación.

2023 6

Yanghua Technology ha establecido plenamente Yanghua STI.

2021

Yanghua Technology ha solicitado múltiples patentes para barras colectoras flexibles de alta corriente, cubriendo así el vacío tecnológico tanto a nivel nacional como internacional.

2020

Yanghua Technology se ha convertido en un importante proveedor de servicios para Shenzhen Metro Group, contribuyendo a la construcción de múltiples líneas de metro. líneas en Shenzhen.

2023 8

La primera línea de producción de barras colectoras flexibles con derechos de propiedad intelectual independientes propiedad intelectual de Yanghua STI ha sido lanzado.

2023 9

La primera barra colectora flexible de alta corriente del mundo ha sido aplicada con éxito en la estación de supercarga de Huawei en Shenzhen.

2024 2

El primer proyecto de aplicación fotovoltaica de barras colectoras flexibles se ha electrificado y aceptado.

2024 10

Lanzamiento del proyecto CATL; Lanzamiento del proyecto de la planta en el Oeste Asiático.

2024 8

Establecimiento de una empresa conjunta y firma de un acuerdo de cooperación para el proyecto con la zona de demostración China-Korea. El proyecto de la fábrica de Midea ha llegado.

2024 4

Se ha puesto en marcha el primer proyecto de almacenamiento de energía con barras colectoras flexibles. ha sido lanzado. El primer proyecto de planta industrial de barras colectoras flexibles ha aterrizado.

CALIDAD GARANTÍA

Calificación

La barra colectora flexible de alta corriente ha superado múltiples certificaciones de producto, como ISO9001, ISO14001, ISO45001, CE, etc. Todos los modelos y especificaciones de los productos han sido sometidos a diversos ensayos, como resistencia al fuego, combustión, impermeabilidad y aumento de temperatura, y han obtenido múltiples informes, como la autorización de etiquetado de rendimiento de combustión, informes de ensayos de productos e informes de ensayos de tipo. Al mismo tiempo, el producto participa en la elaboración del atlas de normas nacionales.



2 líneas de producción

Derechos de propiedad intelectual totalmente independientes

3 laboratorios

Laboratorio de investigación y desarrollo
Laboratorio de capacidad de transporte de corriente con aumento de temperatura
Laboratorio de resistencia a alta tensión

4 series de productos

General
Retardante de llama
Resistente al fuego
Bajo nivel de humo y libre de halógenos

11 normas empresariales

Diversas normas relacionadas con productos y aplicaciones

40 patentes e informes de ensayos

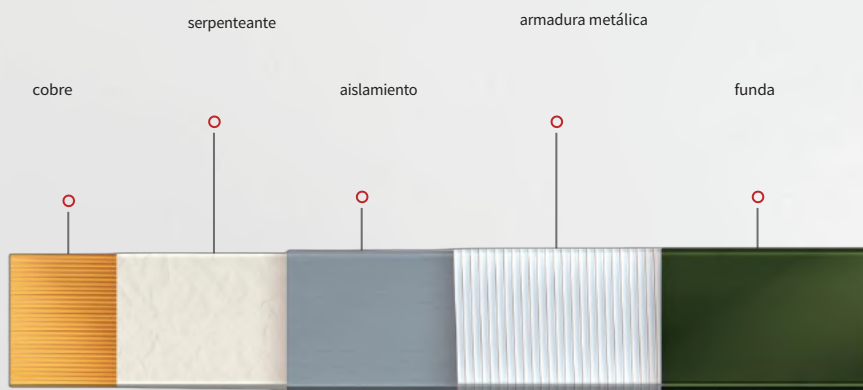
Materiales, procesos, equipos, aplicaciones, etc.



PRODUCT INTRODUCCIÓN

Barra colectora flexible

La barra colectora flexible de alta corriente está fabricada con alambre de cobre de alta pureza como conductor, combinado con tecnología de cableado y nuevos materiales, lo que la convierte en un producto innovador para la transmisión y distribución de alta corriente. La estructura del producto se compone principalmente de conductores de alambre de cobre, capas de bobinado, capas aislantes, capas de blindaje metálico y capas de revestimiento. Se utilizan materiales funcionales adecuados según los diferentes escenarios de uso. El rango de corriente nominal de la barra colectora flexible de alta corriente es de 200-6300 A y se puede utilizar en siete campos, incluyendo nuevas energías, sistemas de energía, edificios industriales y comerciales, salas IDC, transporte ferroviario, metalurgia e industria química, y barcos.



Características

1. Seguro y fiable

Combina tecnología de fabricación parcial de cables y artesanía original de alta calidad.

Integración de líneas de montaje de máquinas para una producción estandarizada. Un sistema de pruebas completo y un estricto control de calidad.

Monitorización en tiempo real y en línea de la corriente, el voltaje y la temperatura de las barras flexibles, etc.

2. Cómodo y eficiente

Estructura compacta con un volumen reducido, fácil de almacenar y transportar.

Flexible y ligero, fácil de construir, tender e instalar.

Instalación integrada a larga distancia sin necesidad de múltiples accesorios. Adecuado para espacios de distintos tamaños y gran flexibilidad en renovaciones.

3. Mejor rendimiento

Alto nivel de protección, resistente a la humedad, al agua y a las altas temperaturas, adecuado para entornos exteriores y húmedos.

Sin corrientes parásitas, buen rendimiento de disipación del calor, bajo aumento de temperatura, alta capacidad de conducción de corriente, baja pérdida de línea y alta eficiencia eléctrica.

El aislamiento superficial y los materiales protectores están completamente cubiertos, y la cubierta exterior no tiene electricidad inducida, con un buen rendimiento de seguridad.

4. Mayor rendimiento en relación con el coste

Con la misma capacidad de conducción de corriente, los conductores de alambre de cobre tienen una alta densidad de corriente y un bajo coste de material.

Menos accesorios, menor coste.

Baja dificultad de construcción, periodo de construcción corto y bajo coste de construcción. Baja tasa de fallos y bajo coste de mantenimiento.

Categoría

TMR: barra colectora flexible V: aislamiento de PVC S: armadura de aleación de aluminio T: armadura de aleación de cobre V: funda de PVC Y: poliolefinas

Tipo de producto	Model	Características del	Aplicaciones
General	TMRVV	Sin armadura metálica, impermeable, resistente al desgaste	Interior
	TMRVSV	Con armadura metálica, impermeable, resistente al desgaste y con gran resistencia a la presión externa.	Exterior
Retardante de llama	Z (A, B, C) - TMRW	Utilizar materiales ignífugos. En caso de incendio, evitar y prolongar la combustión y la propagación del fuego a lo largo de los cables.	En lugares públicos muy concurridos, como edificios de gran altura, centros comerciales, escuelas, estaciones de metro, aeropuertos, estadios deportivos, salas de exposiciones, hospitales, etc.
	Z (A, B, C) - TMRYY Z (A, B, C)		
	- TMRYSY		
Resistente al fuego	Z (A, B, C) N-TMRW Z (A, B, C)	Utilice materiales resistentes al fuego y a altas temperaturas. En caso de incendio, garantice un suministro eléctrico normal y estable durante un periodo de tiempo determinado.	
	N-TMRYY		
	Z (A, B, C) N-TMRYSY		
Bajo nivel de humo y sin halógenos -libre	WDZ(A, B, C)-TMRYY WDZ(A, B, C)N-	El material no contiene halógenos y los productos de combustión son poco corrosivos. Se produce durante la combustión. Genera menos humo y polvo, tiene una mayor transmisión de la luz y es capaz de prevenir o retrasar la propagación de las llamas, manteniendo la integridad del circuito.	
	TMRYY	Además de las características de los productos de la misma serie, este modelo de producto ha superado la prueba estándar GB/ T31247-2014 y tiene una calidad superior.	
	B1(d0, t0, a1) -WDZ(A, B, C) -TMRYY		

*Nota: Todos los tipos anteriores son productos de la serie respetuosos con el medio ambiente, y las normas de denominación se refieren a la norma GD DBJ/T15-226-2021 «Normas técnicas para la protección contra incendios de cables y alambres para edificios civiles».

Accesorios

Caja inversa

- Se utiliza principalmente para ramificar barras colectoras flexibles, para derivar o transferir barras colectoras flexibles y ampliar así su rango de aplicación.

Conector

La barra colectora flexible adopta un tendido integrado de línea principal de circuito único sin juntas adicionales en el centro de la línea principal. Para derivar la carga eléctrica de la línea principal, se pueden utilizar juntas en forma de T o juntas personalizadas.

Selección y parámetros

AT (A)	Barra colectora flexible (A)	Radio de curvatura (mm)
160	200	≥ 200
200-300	300	≥ 200
315-400	400	≥ 200
500	500	≥ 200
630	630	≥ 200
800	800	≥ 500
1000	1000	≥ 500
1250	1250	≥ 500
1600	1600	≥ 500
2000	2000	≥ 1000
2500	2500	≥ 1000
3200	3200	≥ 1000
4000	4000	≥ 1000
5000	5000	≥ 1000
6300	6300	≥ 1000

Corriente nominal: 200-6300 A

Tensión nominal: $\leq 3\text{kV}$

Frecuencia nominal: 50 Hz

Tipo de producto: IP68

Temperatura máxima de funcionamiento: 105 °C

Núcleos (P)

4 A, B, C, N de sección transversal igual

5 A, B, C, N, PE sección transversal igual

3+1 A, B, C sección transversal igual, N 50 % sección transversal (sin PE)

3+2 Sección transversal igual en A, B y C, N y PE 50 % de la sección transversal

4+1 A, B, C, N sección transversal igual, PE 50 % sección transversal

Parámetros

Capacidad nominal (A)	Resistencia (R*10 ⁻⁶ Ω /m)	Impedancia (Z*10 ⁻⁶ Ω /m)	Caída de tensión (V/m)	Resistencia al cortocircuito KA (máx.) (t=1 s)	Actual (TMRVV CA por debajo de 3 kV, TMRVV CC por debajo de 1,5 kV, en aire a temperatura ambiente de 35 °C)	
					TMRVV (CA)	TMRVV (CC)
200	94,4	103,8	0,0475	35	220	225
300	89,5	85,3	0,0455	40	325	330
400	70,8	83,2	0,041	50	430	440
500	71,5	82,7	0,04	58	525	535
630	73	72,4	0,038	65	645	675
800	61,4	69,8	0,036	70	815	880
1000	46,6	53,8	0,032	85	1050	1090
1250	28,9	40,6	0,03	100	1275	1465
1600	23,6	38	0,028	115	1630	2035
2000	21,3	24,1	0,026	129	2065	2685
2500	14,4	19,7	0,024	135	2560	—
3200	11,9	16,2	0,021	150	3255	—
4000	10,8	12,6	0,019	165	4040	—
5000	7,5	10,3	0,017	175	5070	—
6300	5,95	7,8	0,0145	190	6340	—

Método de tendido y factor de corrección de la capacidad de conducción de corriente

El coeficiente de temperatura ambiental durante el tendido en puente, el tendido en tubo o el tendido por enterramiento directo.

Temperatura ambiente (°C)	10	15	20			25			30			35			40		50		60		70	90
Temperatura de trabajo de la barra colectora (°C)	Entierro directo	Burail directo	Puente	Tubo	Directo Burail	Puente	Tubo	Burail directo	Puente	Tubo	directo Burail	Cresta	Tubo	Directo Burail	Puente	Tubo	Puente	Tubo	Puente	Tubo	Puente	Puente
60	1,2	1,13	1,36	1,41	1,07	1,25	1,32	1	1,12	1,22	0,93	1	1,1	0,85	0,97	1	0,89	0,93	0,78	0,81	0,73	0,69
70	1,17	1,12	1,31	1,34	1,06	1,2	1,26	1	1,1	1,18	0,93	1	1,08	0,84	0,96	1	0,86	0,92	0,75	0,78	0,71	0,66
80	1,15	1,11	1,26	1,29	1,05	1,17	1,22	1	1,09	1,15	0,95	1	1,07	0,83	0,95	1	0,83	0,92	0,74	0,77	0,69	0,65
90	1,13	1,09	1,2	1,22	1,04	1,12	1,17	1	1,07	1,11	0,95	1	1,05	0,82	0,94	1	0,79	0,9	0,73	0,75	0,67	0,63
105	1,12	1,08	1,1	1,15	1,04	1,08	1,13	1	1,05	1,08	0,94	1	1,03	0,82	0,93	1	0,77	0,89	0,71	0,73	0,65	0

Nota: 1. Material recomendado para el tipo de conducto: PVC, tubos de acero recubiertos, tubos de alimentación MPP.
2. El diámetro del conducto es 2,5 veces el ancho de la barra colectora flexible.

Contraste de rendimiento



	Barra colectora flexible	Múltiples tendidos de cable (trifásico)
Rendimiento	Buena consistencia de resistencia y baja generación de calor.	Cada resistencia tiene un valor diferente, lo que da lugar a diferencias en el flujo de corriente y la hace propensa al calentamiento.
Instalación	Tamaño pequeño, estructura compacta, fácil instalación; conector en T especial con alto factor de seguridad.	El empalme múltiple tiene un gran volumen y peso, y las uniones son difíciles de manejar, lo que supone ciertos riesgos para la seguridad.
Capacidad	El producto tiene una capacidad de transporte de corriente de 200-6300 A y no requiere reducción de potencia.	Una sola unidad tiene una capacidad de conducción de corriente reducida y requiere múltiples empalmes y reducción de la capacidad para su uso.
Coste total	Alta densidad de corriente, importante ahorro de cobre y mayor rentabilidad.	Baja densidad de corriente, se utiliza más cobre y la rentabilidad es menor.



	Barra colectora flexible	Barra colectora compacta
Forma	Nítida, compacta y clara.	Ocupa mucho espacio de instalación.
Capacidad	Cuando la temperatura aumenta en 135 K y la temperatura ambiente es de 40 °C, la capacidad de sobrecarga puede soportar más del 33 %.	Cuando la temperatura aumenta 70 K y la temperatura ambiente es de 30°C, la capacidad de sobrecarga puede soportar un 15 %.
Instalación	El montaje in situ de la barra colectora flexible es fácil de construir, fácil de instalar y desmontar, y se puede reorganizar según sea necesario. El circuito derivado se puede modificar sin afectar al suministro eléctrico general cuando el circuito principal está en funcionamiento.	Es necesario montarlo previamente en fábrica y la dificultad de construcción es elevada. Si se produce algún cambio en el diseño in situ, los productos deben devolverse a fábrica. Baja tasa de reutilización, imposibilidad de realizar operaciones en ramas activas.
Gestión de emergencias	Se puede utilizar una copia de seguridad de emergencia en caso de fallo del sistema, utilizando la caja de conversión del circuito de respaldo se puede restablecer rápidamente el suministro eléctrico y mejorar la estabilidad del suministro eléctrico del sistema.	Debido a un accidente que requiere un corte de energía para el mantenimiento, es imposible restablecer el suministro eléctrico a tiempo.
Pérdida de línea	Bajo aumento de temperatura, bajo consumo energético, ahorro de energía y, cuanto mayor es la especificación de corriente, mejor es su valor de consumo energético.	Mala disipación del calor, alta pérdida de línea y consumo energético superior al 20 %.

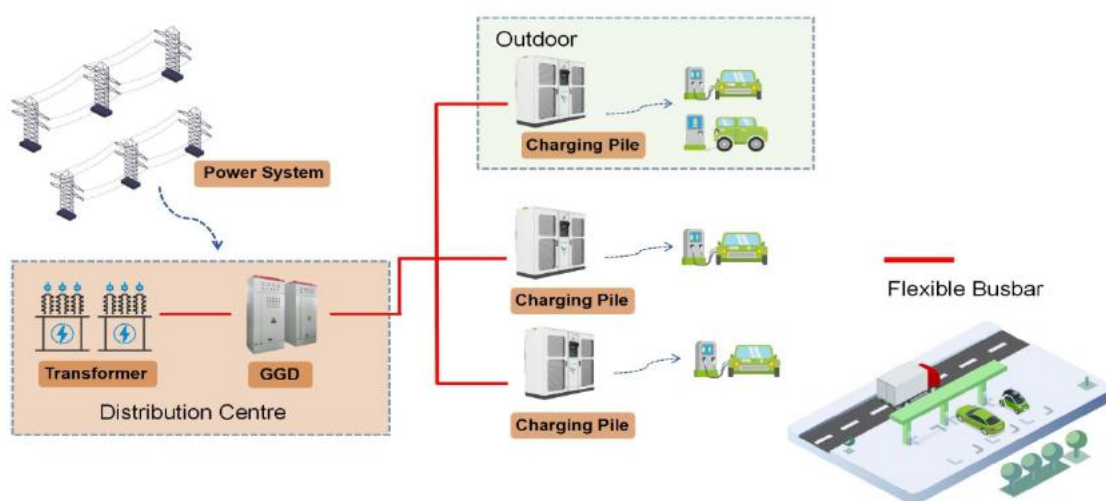
ALTA CORRIENTE AUTOBÚS FLEXIBLE 200-6300A



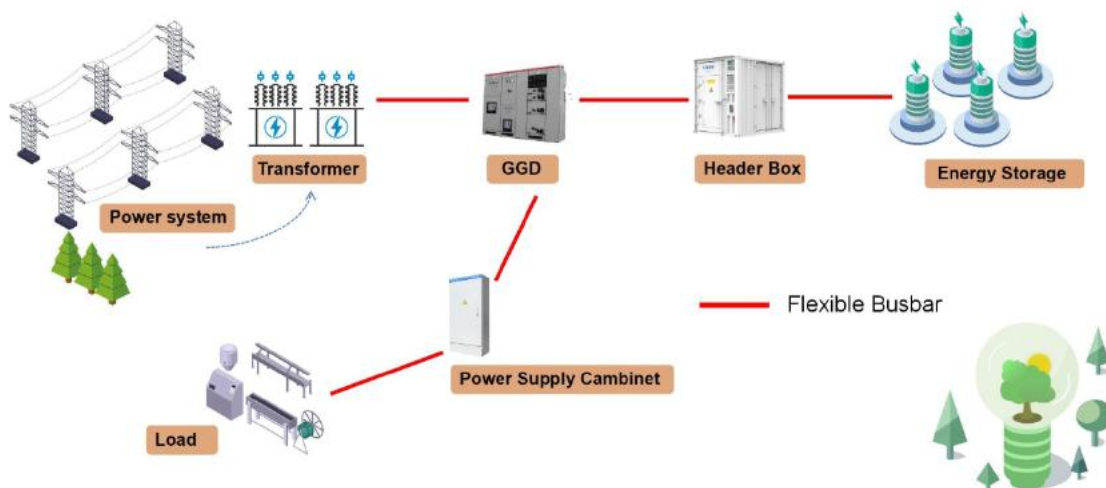
Proveedor de soluciones completas de barras
flexibles de alta corriente para escenas.

SOLUCIÓN

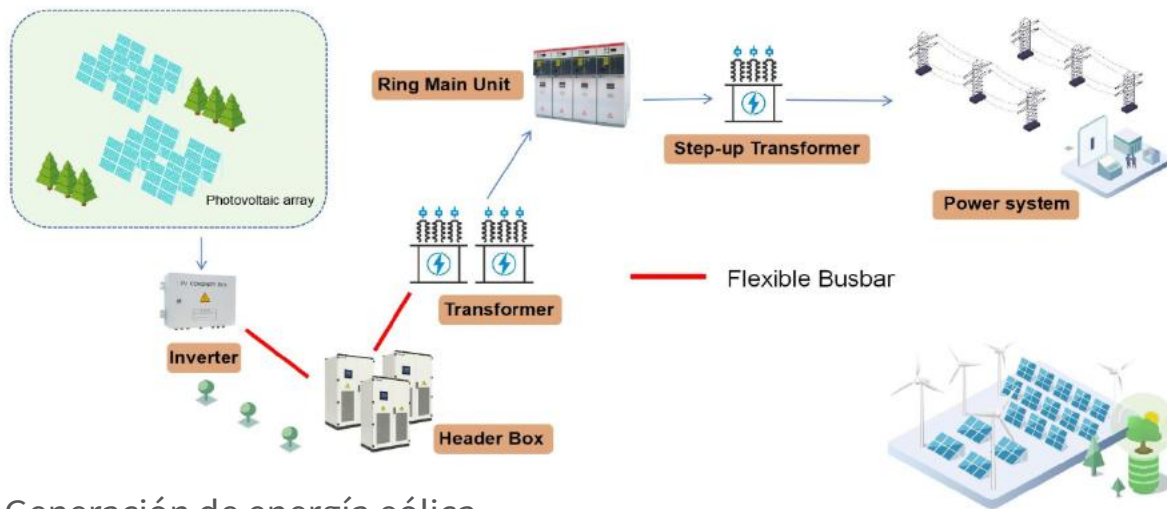
Estación de supercarga



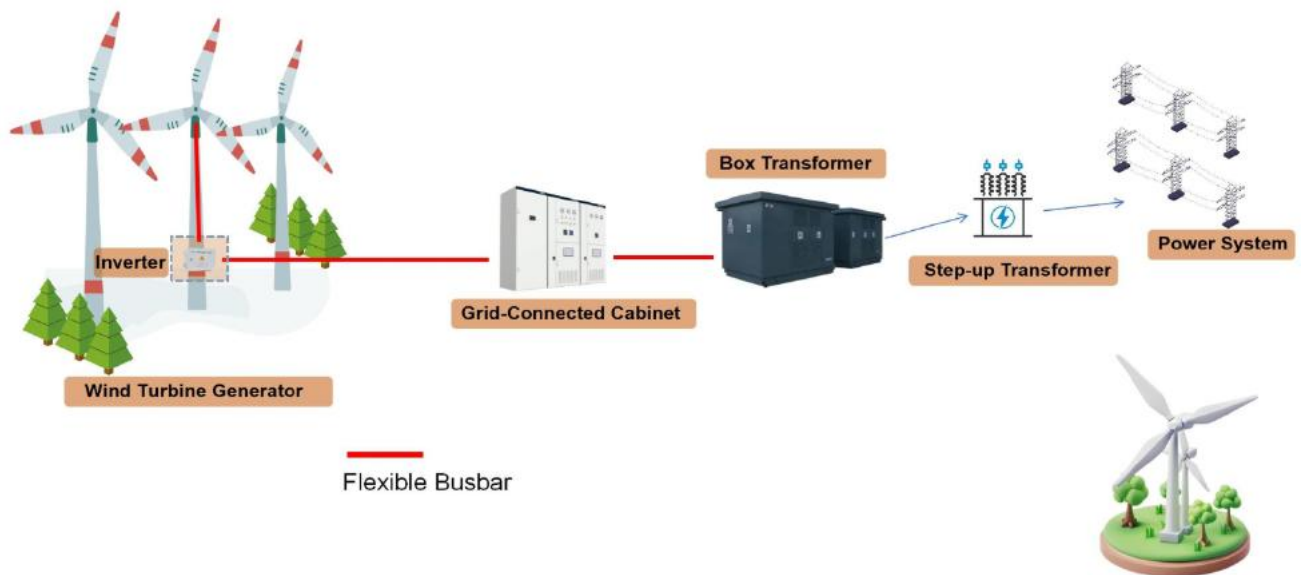
Almacenamiento de energía



Fotovoltaica

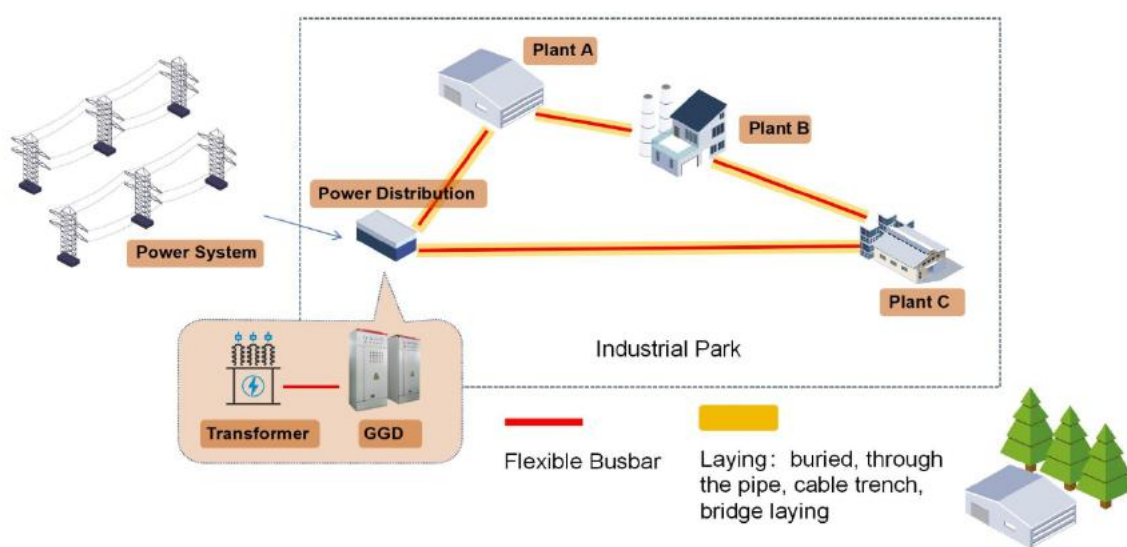


Generación de energía eólica

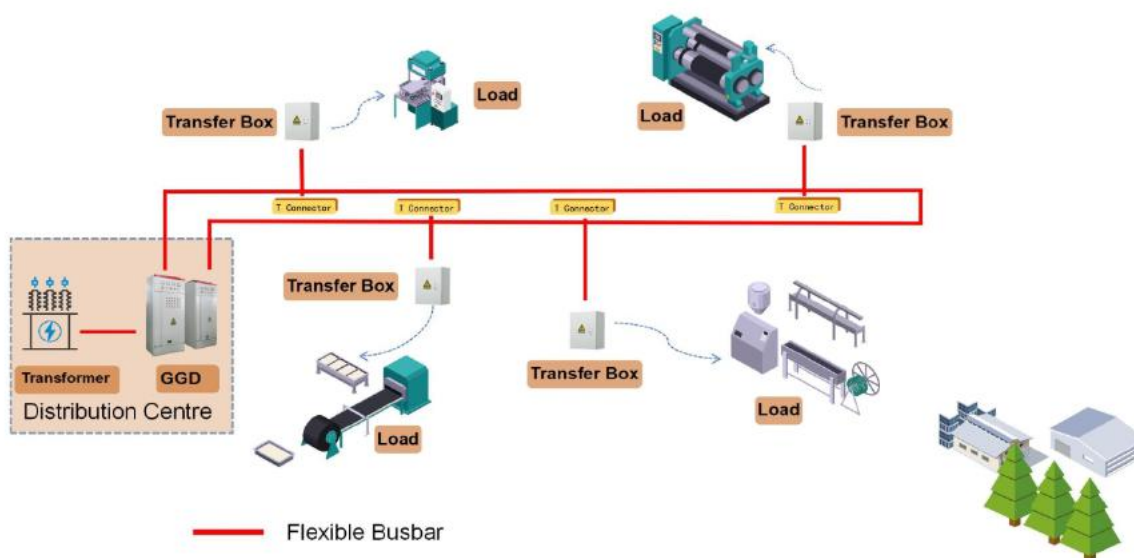


Planta industrial

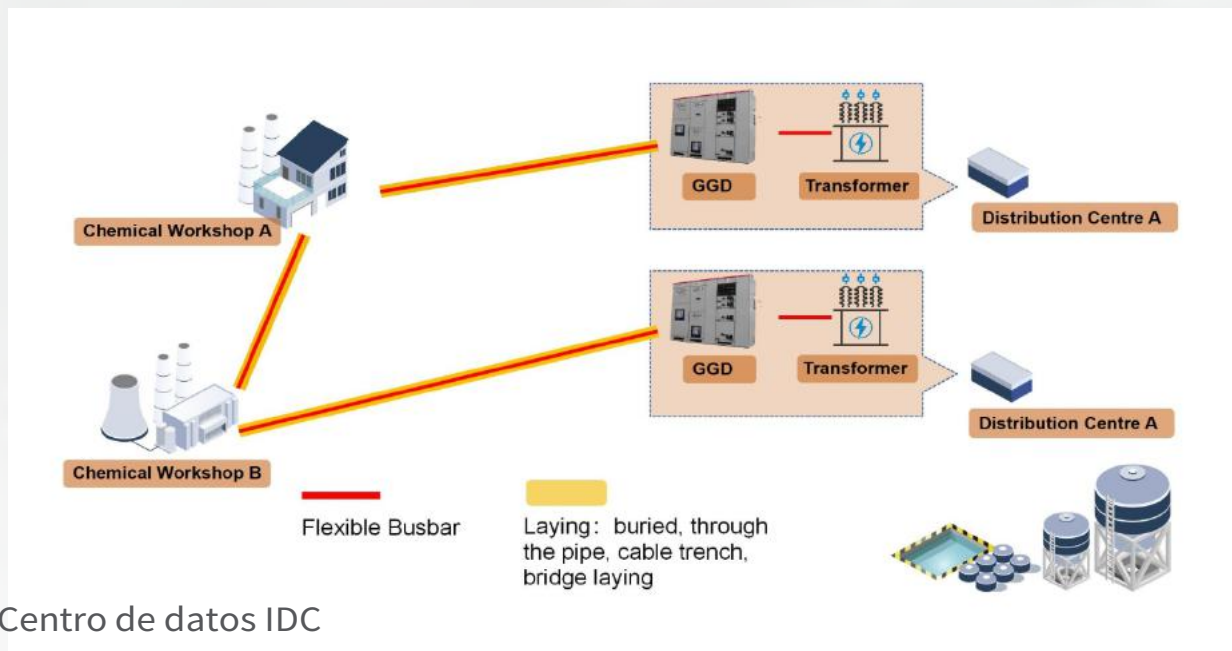
Plan 1.0



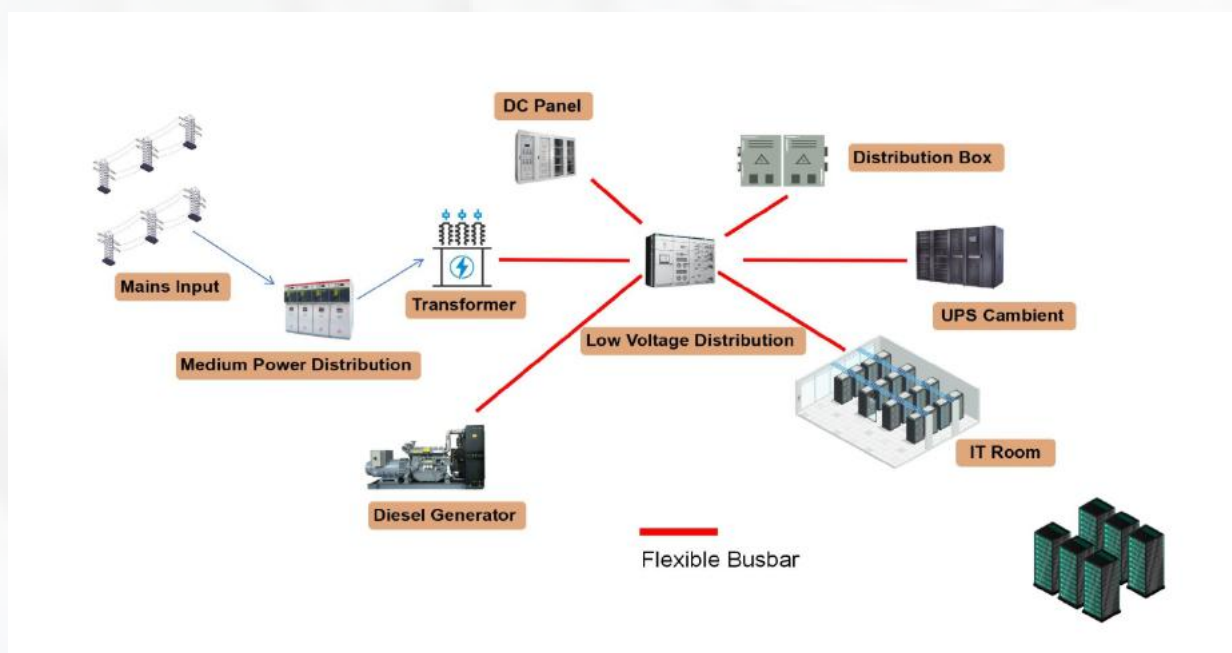
Plan 2.0



Industria química



Centro de datos IDC



PROYECTOS



Estación de supercarga Huawei



CATLplaneta

Almacenamiento de energía
Penghui

Midea Planet



BTR New Materail Group planet



Complejo comercial de Hebei



Hospital Renhuai de Guizhou

Nuevo almacenamiento
AofengCarga y almacenamiento
integrados en autopistasEdificio de China
Telecom en Changsha

24RECHARGING



Shige fotovoltaico



Planet en SA



Aopute Planet

Fotovoltaicos en tejados en
HunanFotovoltaica en tejados en
Guangdong

APLICACIÓN INDUSTRIA



PARCIAL SOCIOS





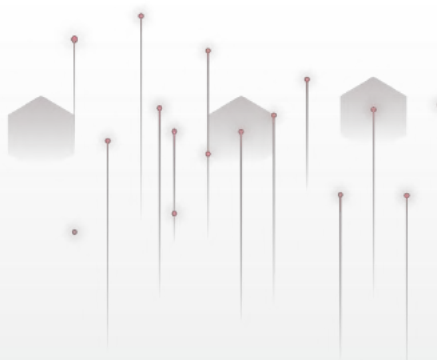
BUS FLEXIBLE DE ALTA INTENSIDAD


Seguro y fiable

Conveniente y eficiente

Mejor Relación performance

Más Resultados Relaciones



 **扬华科创（深圳）新能源装备有限公司**
YANGHUA STI (SHENZHEN) NEW ENERGY EQUIPMENT CO.,LTD



Cuenta de Weibo



Cuenta de Weixin



WeChat Official Account Client

