

深圳市泰昂能源科技股份有限公司

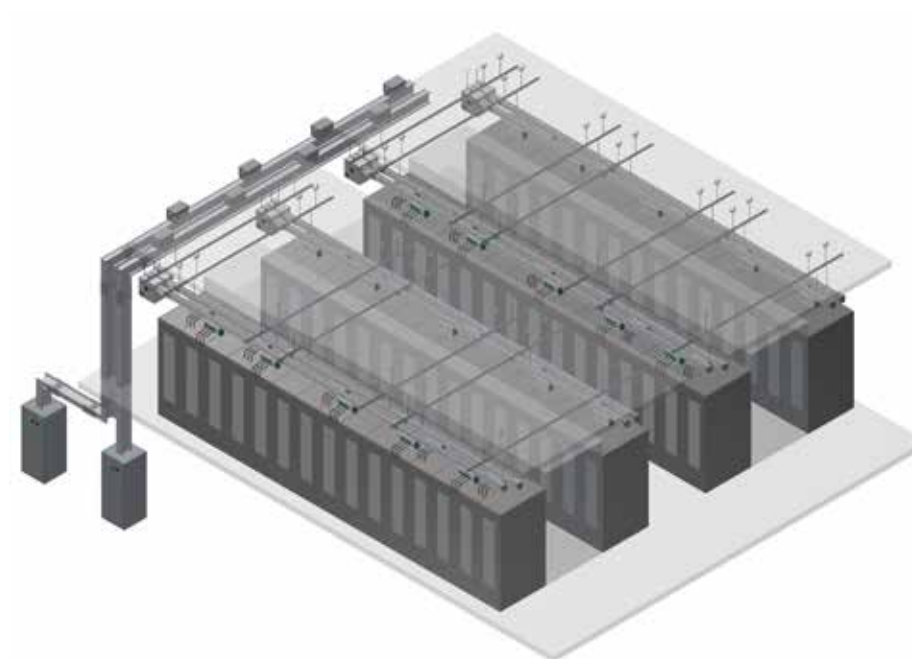
总部地址：深圳市宝安区新安街道留仙二路鸿辉工业园1栋6层
电话：0755-86336066
传真：0755-83572399
网址：www.taiang.com.cn

全国免费服务电话：400 0755 696

生产基地：安徽省绩溪县生态工业园区锦屏路1号
电话：0563-8156556



网址：www.taiang.com.cn
电话：0755-83572368
微信号：tieron2001



更灵活、更安全、更节能
让数据中心末端配电

数据中心专用智能母线

Intelligent busbar system for data center

关于我们

About Ontech

深圳市泰昂能源科技股份有限公司成立于2001年，注册资本5000万元。公司总部位于深圳市宝安区鸿辉工业园，设有研发中心、财务中心、营销管理中心；生产基地位于皖南绩溪生态工业园，占地面积40000余平方米，年生产能力超过20000台套。经过十几年的发展，公司旗下现有昂泰智能、泰达服务、安徽泰昂电力、美国Ontech等分子公司。

公司以为用户提供安全智能的用电解决方案和服务为使命，始终坚持以技术创新为引擎，是一家集软硬件产品研发、标准制定、生产、销售、服务为一体的国家级高新技术企业。截至2017年10月底，公司已拥有自主知识产权94项，其中：发明专利21项，实用新型专利39项，PCT1项，美国发明1项，外观1项，软件著作权31项。公司旗下全资子公司昂泰智能拥有自主知识产权36项，其中：发明专利7项、实用新型专利17项、PCT5项，软件著作权7项。

公司是国家电网公司和南方电网公司变电站电源类产品、配网低压配电产品的主要供应商。截至2017年6月，公司变电站电源类产品（一体化电源系统、交流电源系统、直流电源系统、UPS电源、通信电源、并联直流电源系统）已在国家电网公司和南方电网公司5000余座变电站和大量配网开闭站（配电房）安全稳定运行，其中：1000kV特高压变电站16座， $\pm 1100\text{kV}$ 、 $\pm 800\text{kV}$ 、 $\pm 660\text{kV}$ 、 $\pm 500\text{kV}$ 、 $\pm 400\text{ kV}$ 换流站24座，750kV变电站10座，500kV变电站190余座，220kV变电站1300余座，110kV变电站3200余座，产品运行业绩遍及两大电网公司所有省区；配网低压配电产品（含模块化低压智能配电系统、直流电源系统、并联直流电源系统）运行业绩遍及国家电网和南方电网十余个省区。

在数据中心领域，公司创新开发模块化智能低压配电系统、精密列头柜、小母线系统等系列配电产品已在通信运营商、银行、证券、BAT等多个行业560余个数据中心机房安全稳定运行，2015年、2016年，公司连续两年获得数据中心优秀供应商奖。

在能源互联网领域，公司具有完善的微电网和储能解决方案，拥有微网控制器等具备自主知识产权的关键核心产品，已投运实际应用案例有深圳沃特玛储能项目、安徽绩溪微电网示范项目等。

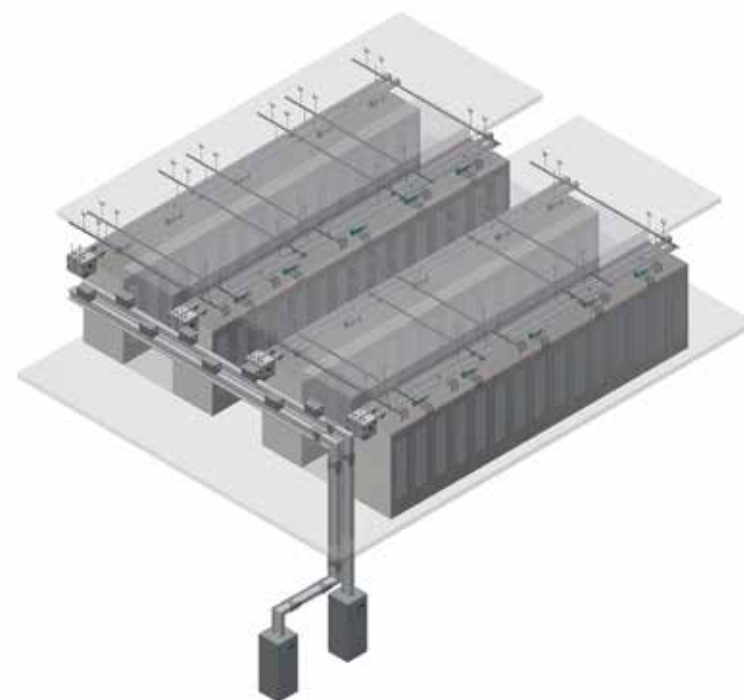
公司旗下泰达服务子公司致力于电网、数据中心、轨道交通、居民配电等领域的变配电设备检验检测、专业化检修和运维保养服务，可提供咨询、设计、安装、检验、运维为一体的用电解决方案。

COMPANY PROFILE



智能母线优势

Distribution advantages



概述

随着人工智能、大数据技术的广泛应用，对数据中心的建设提出了越来越高的要求，数据机房供电负荷的加大、安全级别的提高都对数据中心供电设备提出了更高的要求，深圳市泰昂能源科技股份有限公司充分发挥数据中心行业的技术优势，精心研发安全度更高的智能精密配电母线系统，产品覆盖配电室内部联络及馈出大电流母线、末端机房配电智能小母线，并可配置智能测温、智能电量监测系统，为机房运行提供预警，使客户日常运维更便捷！

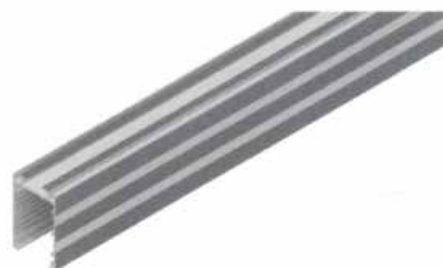
便捷性、灵活性

- ◆ 模块化设计，大大缩短安装周期，后期变更（包括机柜在线扩容、增加或重新部署等）更简便；
- ◆ 三相五线制干线系统，支持单相、三相输出；
- ◆ 插接箱可在母线干线任意位置插接，且可实现带电插拔、快速更换；
- ◆ 可采用天花板吊装、机柜支撑等安装方式；
- ◆ 分支采用工业连接器馈出，相序自对应。

主材介绍 Material introduction

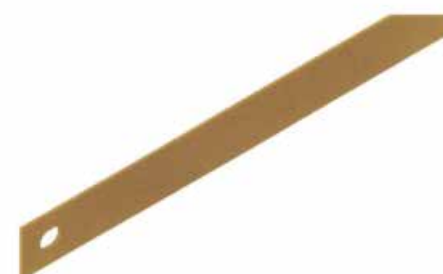
母线外壳

- ◆ 6063 (T5) 铝镁合金型材，厚度之 $\geq 2.5 \text{ mm}$ ，布氏硬度 $\geq 60\text{HB}$
- ◆ 可根据客户需求，表面阳极氧化或静电喷涂处理；
- ◆ 外形美观、机械强度高、散热快、抗氧化能力强（盐雾试验 1800h）



母线导体

- ◆ 高纯度无氧电工用铜排，纯度 $\geq 99.98\%$ ；
- ◆ 电阻率 $\leq 0.0177 \times 10^{-6} \Omega \cdot \text{m}$ ，IACS 导电率 $\geq 97\%$ ；
- ◆ 表面整体镀锡处理。



绝缘护套

- ◆ 阻燃及玻纤增强 PC（聚碳酸酯）挤塑型材；
- ◆ 绝缘等级 B 级，耐温 130°以上；
- ◆ 阻燃级别 V0，不含卤化物，高温及火灾状态无有害气体产生。



主材介绍

Major introduction

参数项 Item	数值 Data						
执行标准 Standard	IEC61439.1/6; GB7251.1/6						
系统 System	AC3P5W (51) ; AC3P5W (53) ; DC 双回路 DC double loop						
环境温度 EA	-5 ~ +40℃ , 24 小时平均温度不超过 +35℃ -5 ~ +40℃ , average temperature not exceed +35° C for 24 hours						
防护等级 IP degree	IP42						
额定绝缘电压 Rated insulation voltage	415 V						
额定频率 Rated frequency	50/60 HZ						
标准长度 Standard length	3.0m ; 2.4m ; 1.8m ; 1.2m ; 0.6m (另可根据要求订制长度) Can be customized as needed						
支撑点间距 Distance between supports	1.5m						
额定电流 Rated current	160A	200A	250A	315A	400A	630A	800A
外形尺寸 (mm) Dimension	高 H × 宽 W = 134.5 × 86.6						
参考重量 (kg / m) Weight	7.37	7.74	8.63	9.21	10.11	13.87	17.33
短耐 Icw (KA)	20	20	20	20	20	30	30
峰耐 Ipk (KA)	40	40	40	40	40	63	63
20℃电阻 (MΩ/m) Resistance	0.318	0.257	0.182	0.158	0.122	0.084	0.068
20℃电抗 (MΩ/m) Reactance	0.064	0.051	0.046	0.037	0.029	0.022	0.020
20℃阻抗 (MΩ/m) Impedance	0.347	0.281	0.206	0.172	0.134	0.095	0.073
压降 (V/m , cos=0.8) Voltage drop	0.081	0.092	0.075	0.081	0.080	0.087	0092
接地系统 Grounding system	外壳整体接地或单独铜排接地 , 接地容量不低于相线 50% Housing entirely grounded/additional copper bar grounded, capacity not less than 50% of phase line						
母线外壳颜色 Color of busbar housing	银白色 (阳极氧化) , 亦可根据客户指定颜色进行喷塑 Silver white (anodized), or color chosen as customer specified						
插接箱外壳颜色 Color of tap-off box	信号灰 RAL7004 , 亦可满足客户指定颜色 Signal gray RAL7004, or color chosen as customer specified						
插接箱电流 Current of tap-off box	10A ; 16A ; 20A ; 25A ; 32A ; 40A ; 50A ; 63A ; 80A ; 100A						

主要单元 Major unit

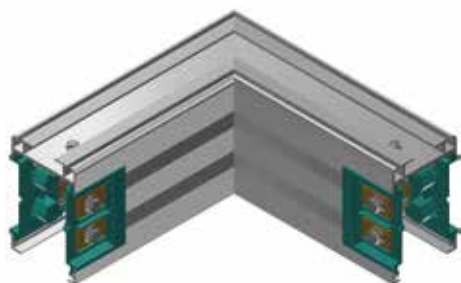
直线段

标准尺寸: 1.2m; 1.8m; 2.4m; 3.0m
非标尺寸: 0.3~3.0m(任意尺寸)



L型弯道单元

标准尺寸: X0.4m/Y0.4m
非标尺寸: X0.3m/Y0.3m(Min)
 X1.0m/Y1.0m(Max)



母线产品编码

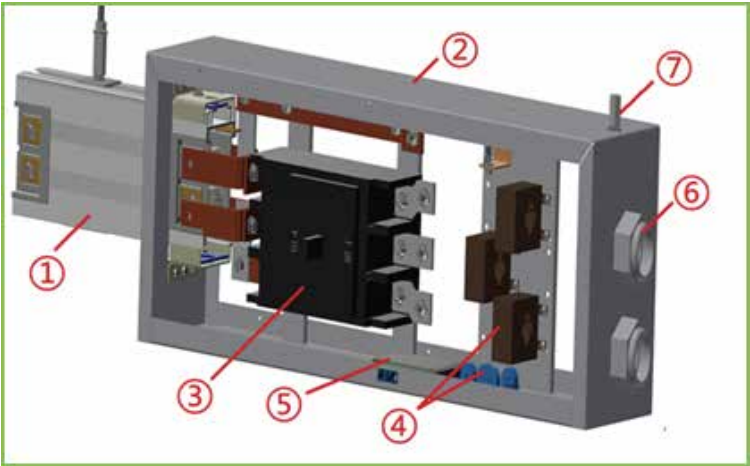
160-160A	51 三相五线制 (外壳PE)
200-200A	52 三相五线制 (单独铜排作PE)
225-225A	31 DC双回路 (外壳PE)
315-315A	32 DC双回路 (单独铜排作PE)
400-400A	A外壳阳极氧化
630-630A	P外壳喷塑
800-800A	L 直线段
	E*弯头
	尺寸

IBS - B □A□□ - □ - □

主要单元 Major unit

始端箱

- ◆ 一体式设计, 采用连接器即可与母线干线连接;
- ◆ 多种配置可选 (断路器、避雷器、监测模块、智能仪表);
- ◆ 可按需设置进线及操作方式。



- ① 母线
- ② 箱体
- ③ 断路器
- ④ 电流互感器
- ⑤ 监测模块
- ⑥ 电缆护套
- ⑦ 吊装卡件

始端箱产品编码

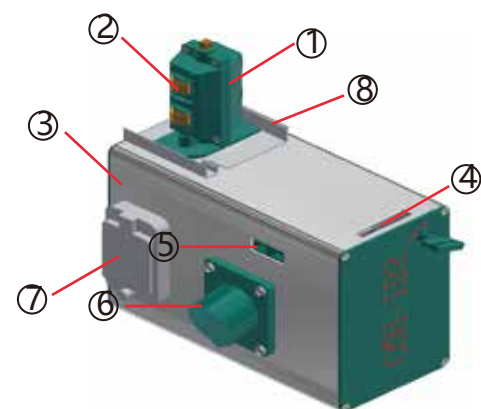
100-100A	1 配置断路器
160-160A	2 配置断路器、监测模块
200-225A	3 配置断路器、避雷器
225-225A	4 配置断路器、监测模块、智能仪表
250-250A	5 配置断路器、监测模块、避雷器
315-315A	6 配置断路器、监测模块、避雷器、智能仪表
400-400A	T 顶部进线
630-630A	S侧面进线
800-800A	N 内部操作
	H外部手柄操作

IBS - S □A□□ - □

主要单元 Major unit

插接箱

- ◆ 铝合金/工程塑料复合箱体，强度高、重量轻；
- ◆ 高弹高导铍铜接电端子，接触点应力持久，温升低；
- ◆ 全电参量 + 四点温度监测，可对系统运行状态进行实时监控和预警；
- ◆ 工业连接器馈出，快速便捷；
- ◆ 单回路、三回路、六回路可选，满足各种需求；
- ◆ 配置防错相定位板，保证插接箱与母线相序自对应；
- ◆ 快速锁紧机构，安装及更换更快捷。



- ① 一插接装置
- ② 一接电端子
- ③ 一箱体
- ④ 连锁机构
- ⑤ 通讯端口
- ⑥ 工业插座
- ⑦ 微断保护罩
- ⑧ 定位板



插接箱产品编码

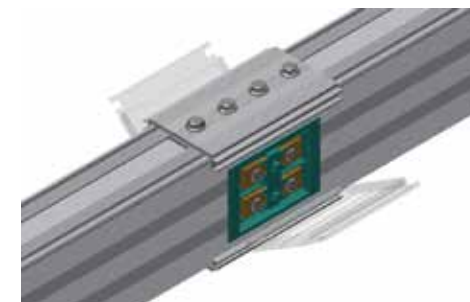
010-10A	1 单回路
016-16A	2 三回路
020-20A	3 六回路
025-25A	4 前板插座馈出
032-32A	5 底部插座馈出
040-40A	6 底部线缆馈出
050-50A	1 智能监测型
063-63A	0 普通型
080-80A	Y 有线
100-100A	N 无线

IBS - S □A□□ - □

主要单元 Major unit

连接器

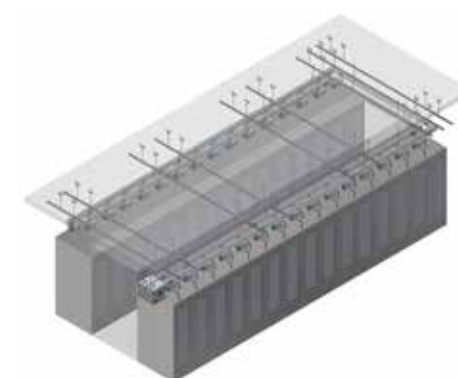
- ◆ 铝合金型材配合工程塑料，精致美观；
- ◆ 高强铝合金型材连接板保证段间可靠机械连接的同时，确保外壳的电气连续性；
- ◆ 无需专用工具，力矩扳手即可完成连接；
- ◆ 导体连接直观可靠，方便检修。



工程定制化方案 Customized solutions

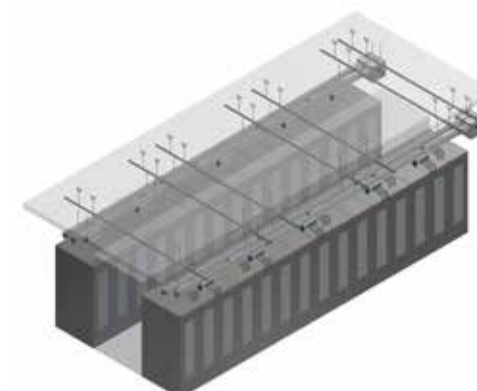
每两列机柜两路电源

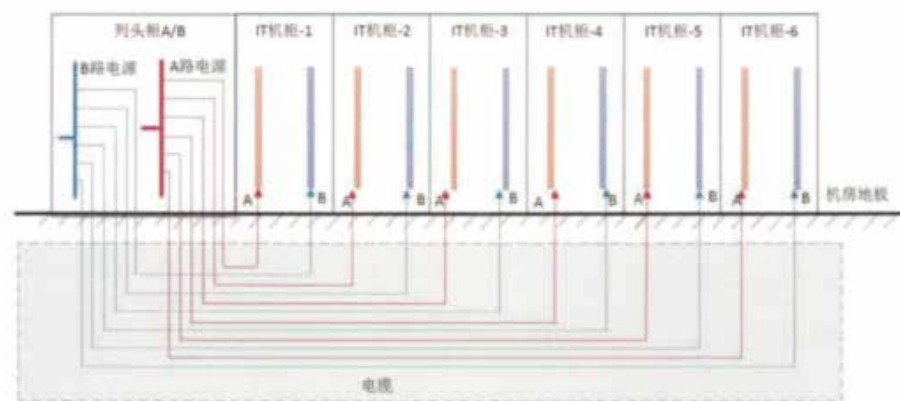
- ◆ 节约50%UPS输出回路；
- ◆ 节约50%母线始端箱；
- ◆ 增加过道母线、利用过道空间；
- ◆ 母线容量加大；
- ◆ 适用于单列机柜少于10台的布局。



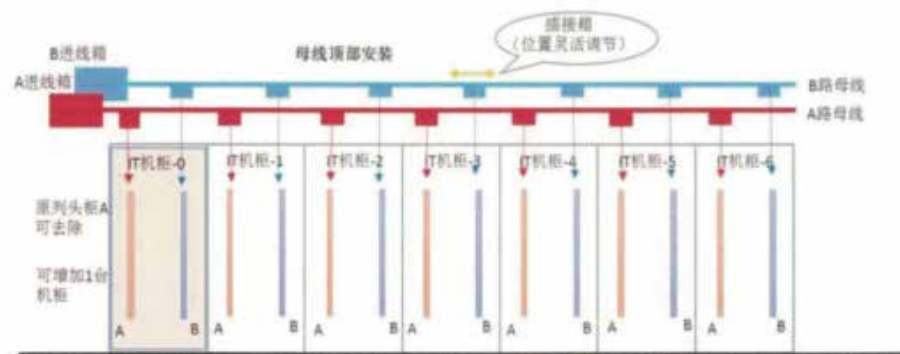
每一列机柜两路电源

- ◆ 标准配置，仅占用各自柜顶空间；
- ◆ 单条线容量较小；
- ◆ UPS输出回路配置清晰，方便管理；
- ◆ 适用于单列机柜10台以上的布局。



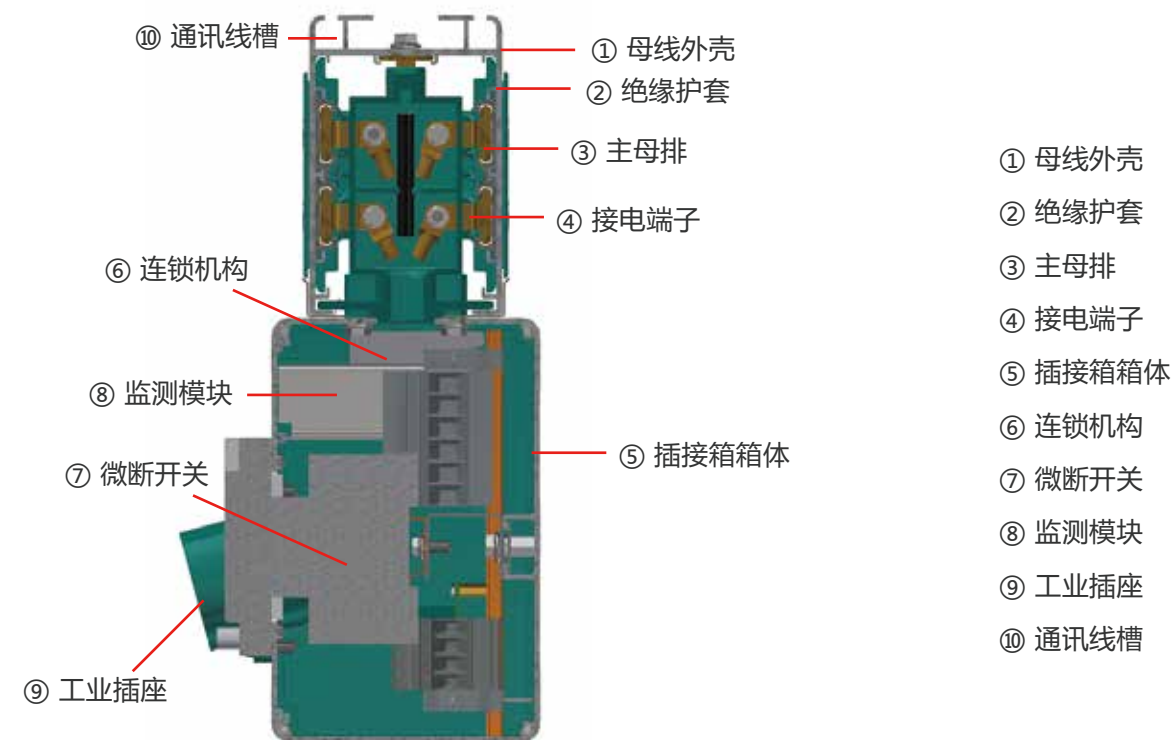


* 列头柜 + 线缆 * 配电示意图
Power distribution diagram of 'Array cabinet+cable'



* 智能母线系统 * 配电示意图
Power distribution diagram of 'Smart busbar system'

主体结构 Main parameter



- ① 母线外壳
- ② 绝缘护套
- ③ 主母排
- ④ 接电端子
- ⑤ 插接箱箱体
- ⑥ 连锁机构
- ⑦ 微断开关
- ⑧ 监测模块
- ⑨ 工业插座
- ⑩ 通讯线槽

节能性、安全性

- ◆ 母线干线采用铜排输电，金属外壳快速散热。系统发热量降低，散热性更好；
- ◆ 发热量的降低及空调制冷负担的降低，达到双向节能效果；
- ◆ 母线系统温升更低、短耐能力更强，安全性和使用寿命提高；
- ◆ 采用高阻燃性绝缘材料，系统防火能力极大提高；
- ◆ 系统运行发热或着火情况下无卤化物产生，符合环保要求；
- ◆ 分支箱插接点可配置温度监测模块，提高关键节点预警能力。

全生命周期成本优势

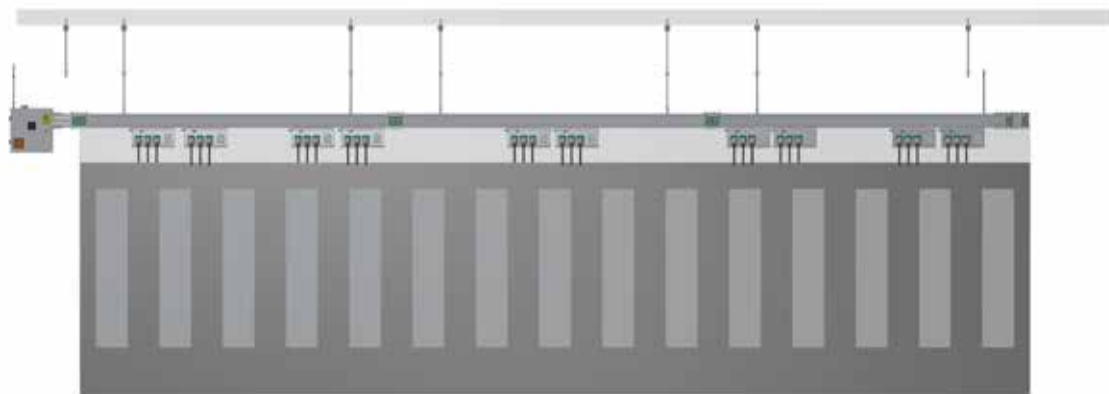
- ◆ “列头柜 + 线缆” 配电系统生命周期10-15年，母线系统生命周期25-30年；
- ◆ 列头柜的取消，为运营商增加5%的机柜位；
- ◆ 综上：按系统全生命周期计算，单机柜成本分摊节约30%；
- ◆ 日常维护更便捷，节约机房整体运维成本；
- ◆ 可重复利用，降低机房搬迁或重新布局的成本。

- ◆ 三面一体式型材+直线型护套和导体，构成母线干线轨道式结构；
- ◆ 高弹高导接电端子由主母排取电分流；
- ◆ 分支电流经过微断保护，由工业连接器输出至 PDU ；
- ◆ 配置全电量和温度监测模块；
- ◆ 插接箱自带连锁机构，可快速固定于母线底部。
- ◆ 智能小母线自带监控功能，能实现对电流、电压、功率、谐波、负载率以及功率因素等关键参数的监控。

工程定制化方案 Customized solutions

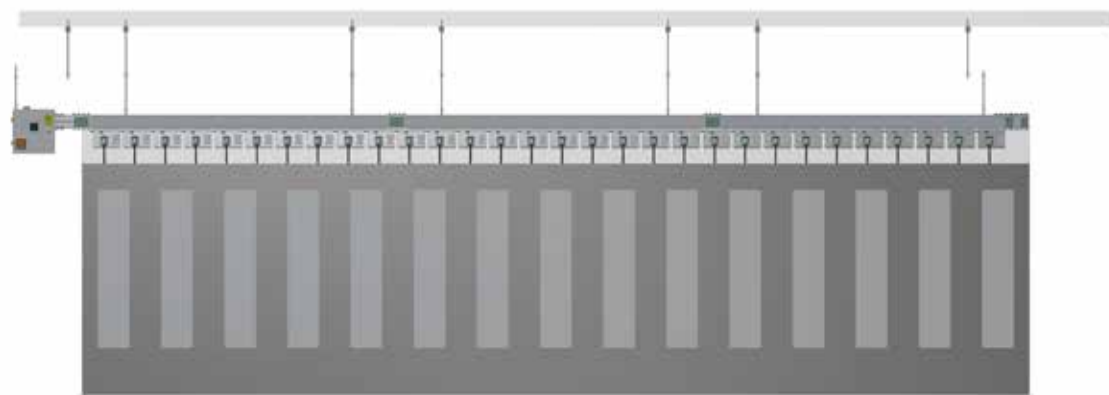
■ 插接箱一对三供电

- ◆ 插接箱数量为机柜数量的2/3；
- ◆ 对于220V单相机柜，理论上三相平均分配；
- ◆ 单个插接箱检修影响2台机柜的供电；
- ◆ 属常规标准方案，性价比较高。



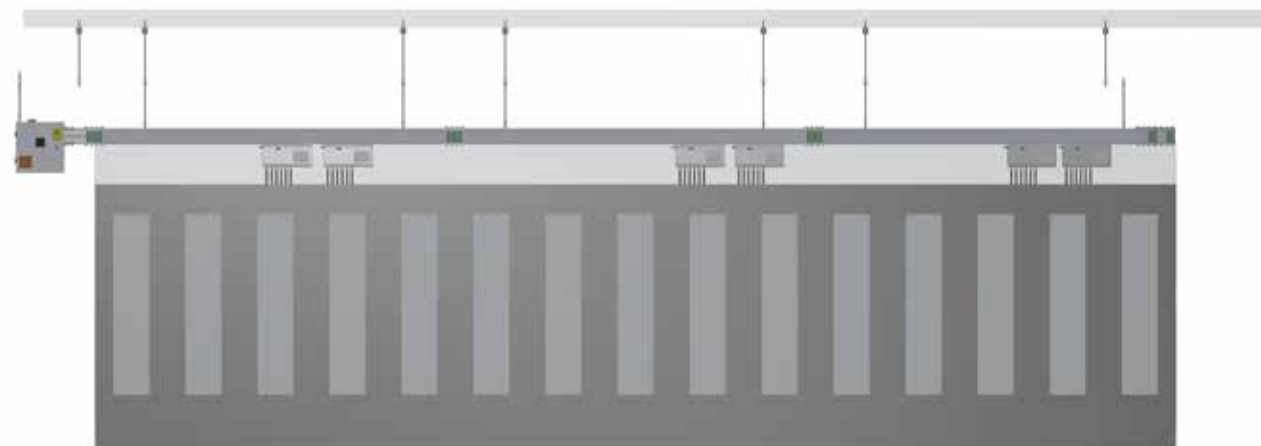
■ 插接箱一对一供电

- ◆ 插接箱数量为机柜数量的2倍；
- ◆ 可根据需要配置调相开关，方便调整三相平衡；
- ◆ 单个插接箱检修仅影响单台机柜的供电；
- ◆ 属高配型方案。



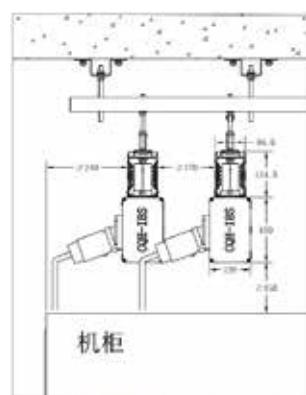
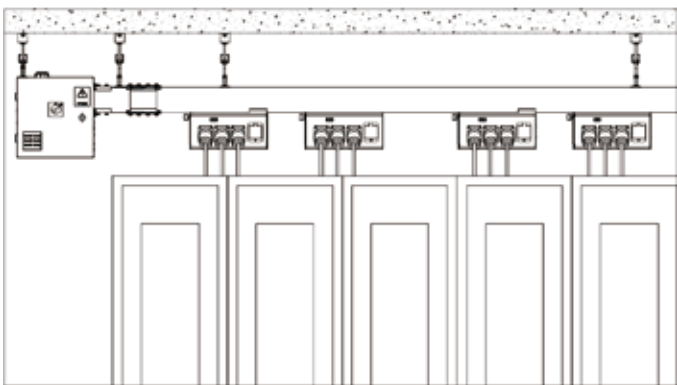
■ 插接箱一对六供电

- ◆ 插接箱数量为机柜数量的1/3；
- ◆ 对于220V单相机柜，理论上三相平均分配；
- ◆ 单机柜容量不超过6KW；
- ◆ 单个插接箱检修影响6台机柜的供电。
- ◆ 属经济型方案。

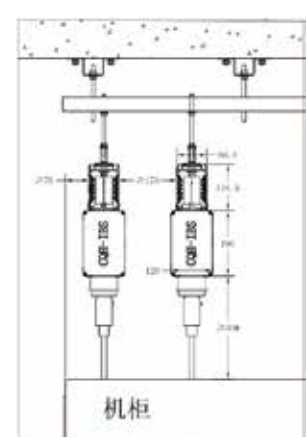
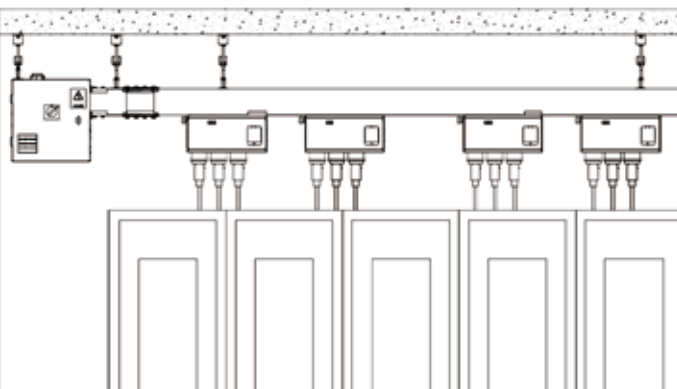


现场安装空间需求 Installation space requirements on-site

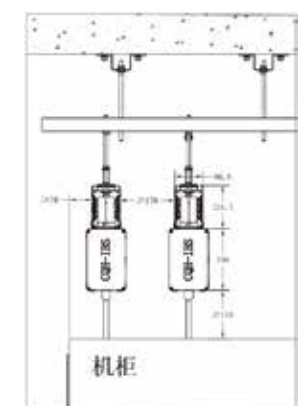
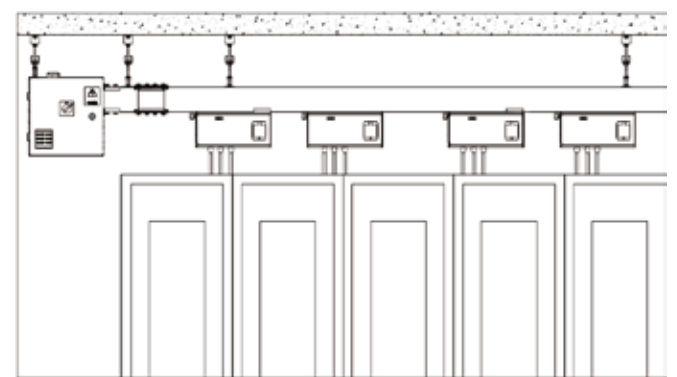
工业插座前出线



工业插座下出线



工业连接器柜顶连接



注意事项 Notes

安全警告

母线槽系统属于低压成套电气设备，请严格按照低压电气操作规范执行；
母线槽在安装前中后，都应该防止水、盐、混凝土等其他杂物的侵入和腐蚀；
在没有安全安装结束前，户外设备不具备防风雨的能力，应采取防雨及放暴晒措施；
禁止坐、站立或在设备上行走。

装卸

全过程防止潮湿、雨淋、化学物质的侵入；
小心装卸，避免母线槽扭曲、碰撞和重压；
装卸时，必须在中心起吊，不可在地上或槽体之间拖拉；
装卸工具建议使用叉车较为方便。

储存

防止灰尘和液体侵入，并远离通道；
不要储存在室外，避免阳光暴晒；
母线槽应堆放在等高的木块上并且隔开，最多不超过5层；
安装前不要将包装全部拆除。

使用

检查母线槽系统的相序，应该正确一致；

确认母线槽系统不受液体、固体的侵入；

保证母线槽的支架安装稳固、螺栓连接可靠；

测量母线槽系统的绝缘电阻、不得低于 $0.4\text{M}\Omega$ ；

母线槽开始送电时，不得带负载；

检查总的负载电流不得超过主母线电流或设计电流。

使用

必须切断母线槽电源，才能进行维护保养工作；

使用三个月后应停电检查螺栓紧固情况，每年全面检查；

出现异常情况请立即断电检查，确定情况后再作处理；

必须消除影响母线槽正常运行的不利因素，如滴水、粉尘、热源等；

母线槽开始送电时，不得带负载；

检查总的负载电流不得超过主母线电流或设计电流。