

# 从T-Block、巴拿马 谈数据中心供配电的未来

黄坤振

维谛技术中国区 C&I解决方案部总监

2020年4月23日



# 互联网数据中心-facebook RDDC ( Rapid deployment data center )

Facebook “吕勒奥2号” 数据中心占地面积约125,000平方英尺，艾默生网络能源公司为其建设提供250个可运输的模块，包括电源架、蒸发式冷气处理器、水处理设备以及数据中心上层建筑解决方案。

预制式建筑结构



全新风制冷单元



一体式供配电单元



# 互联网数据中心-MicroSoft



微软公司，其采用的集装箱数据中心也经过了多次变迁，从标准的集装箱，再到两个堆叠的集装箱式数据中心，以及定制设计的ITPACs数据中心。



Natick



Natick



Natick



Natick



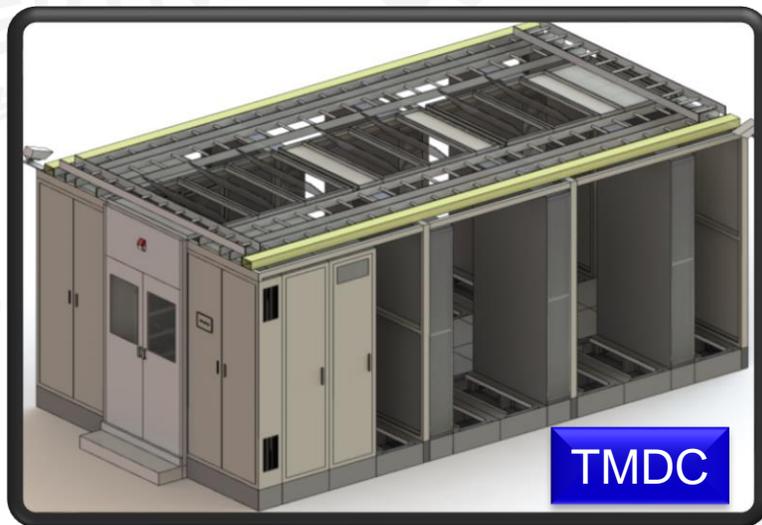
# 互联网数据中心-Amazon



# 互联网数据中心-Tencent



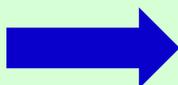
传统数据中心



TMDC



T-Block



预制化数据中心

末端IT基础设施预制



数据中心全预制



# 预制式供配电模组-数据中心巴拿马电源

数据中心巴拿马电源系统：从10KV中压系统到240V直流输出系统一体式设计，实现系统完全的工厂预制。



# 数据中心供配电发展趋势：预制化



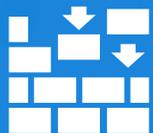
# 预制化数据中心

预制化数据中心是一种全新的不同于传统数据中心建设的方式，设备在**场外进行预制和模块装运**，并且在现场进行**组装**。

预制数据中心进行**定制**，以适宜于特定项目的地理位置、气候、技术规范、IT应用及商业目标，同时利用模组化设计实现**高效性和经济性**。



# 数据中心供配电应用趋势-预制化



## 部署速度

预制化供配电系统部署速度快，  
可以节省数月的部署时间。



## 设计灵活性

预制化供配电系统是针对特定  
场景而设计，基本不存在固有的  
缺陷。



## 性能

预制化供配电系统统一设计，  
能够满足可用性和效率的最高  
标准。



# 数据中心供配电应用趋势-预制化

## 预制化供配电系统

功率

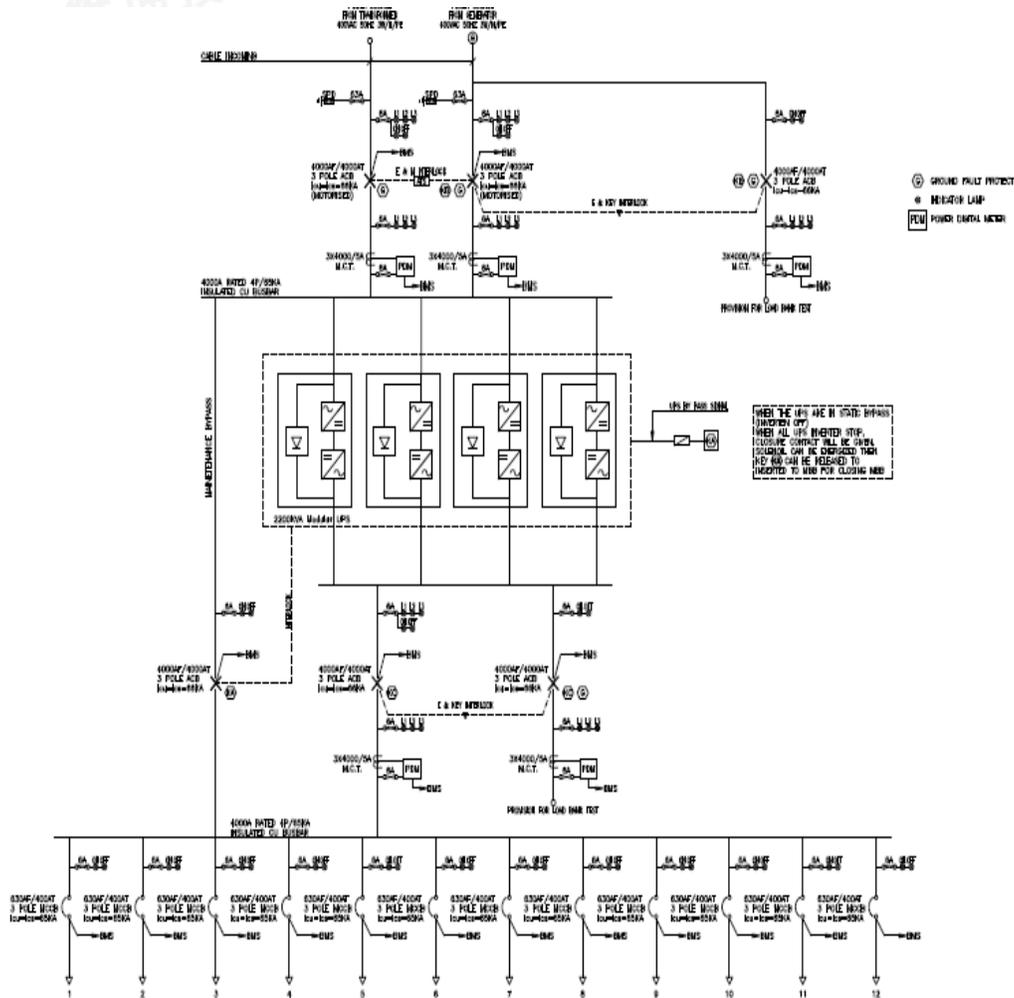
100kVA ~ 2500kVA

类型

中低压一体化、低压一体化

电源

UPS / HVDC



# 预制化供配电系统设计及应用原则

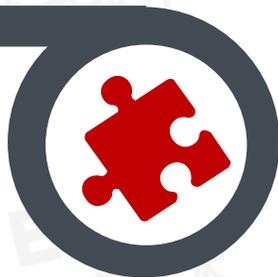
## 01. 核心工程能力

工程专业知识与电气产品相结合，形成垂直整合的解决方案。



## 02. 项目管理与维护服务

单一主体对预制式供配电系统负责，同时提供整合服务模型。



## 03. 成本

预制式供配电系统成本必须优于传统供配电系统建设综合成本。



# 数据中心供配电发展趋势：模组化



# 数据中心供配电应用趋势-模组化

解耦

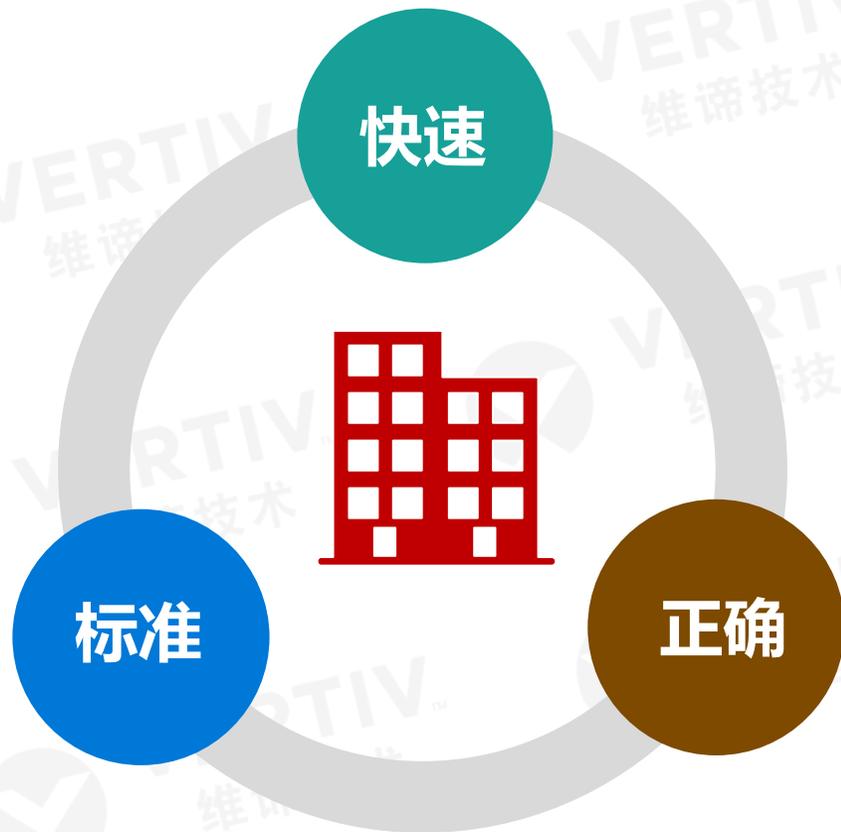
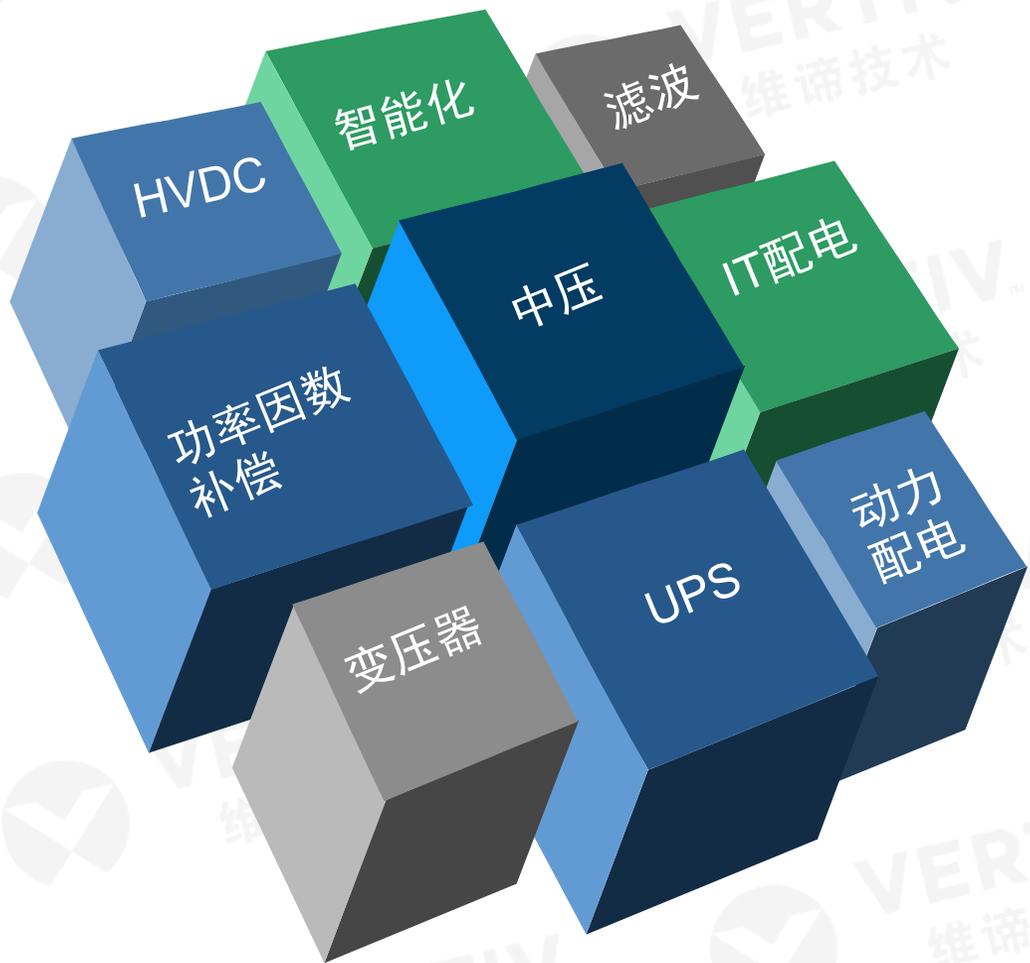
耦合

预制化

模组化



# 数据中心供配电应用趋势-模组化

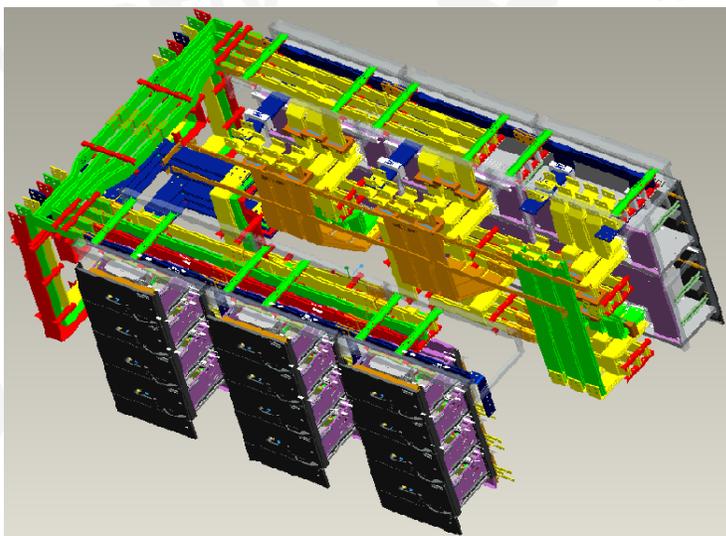


# 供配电模块化设计原则：一致



## 连接

- 一次侧铜排连接，快速、可靠
- 二次侧接口界面标准、透明

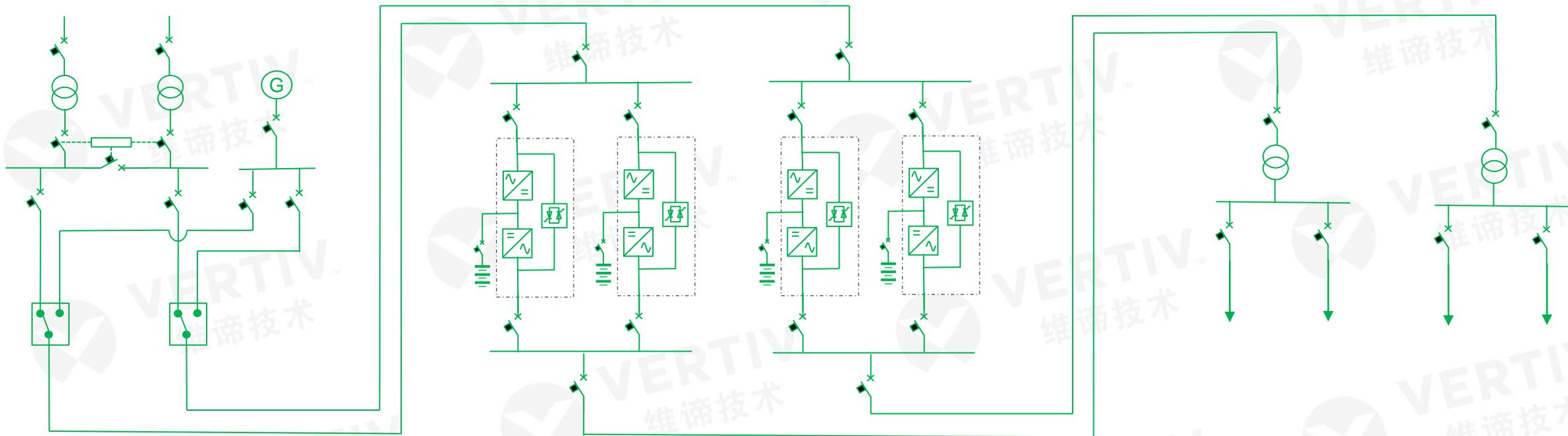


## 造型

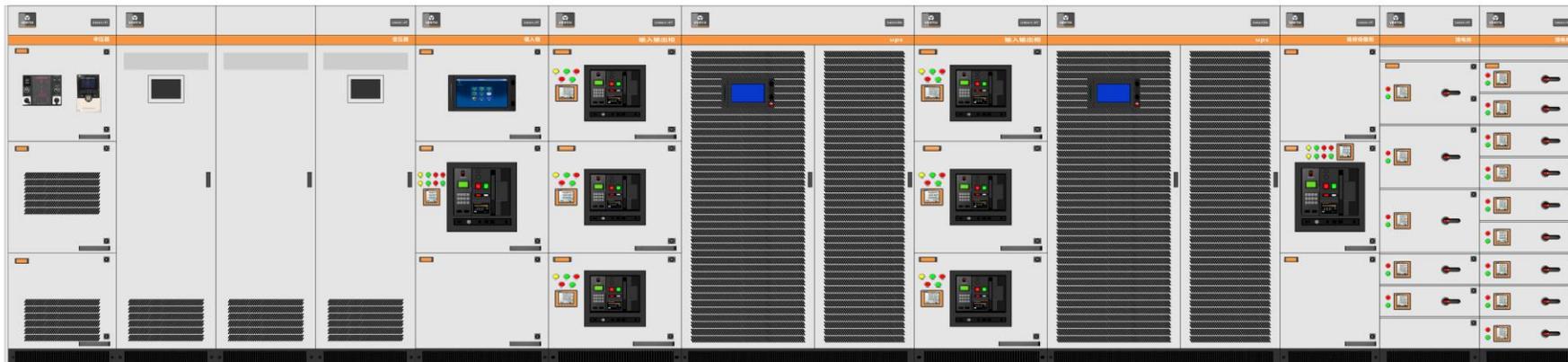
- 工业之美，统一造型
- 整洁大方，少外部拼接



# 供配电模块化设计原则：简约



# 供配电模块化设计原则：简约



- 电气链路优化
- 接地、防雷简化
- 3极、4极断路器
- 智能一体化管理



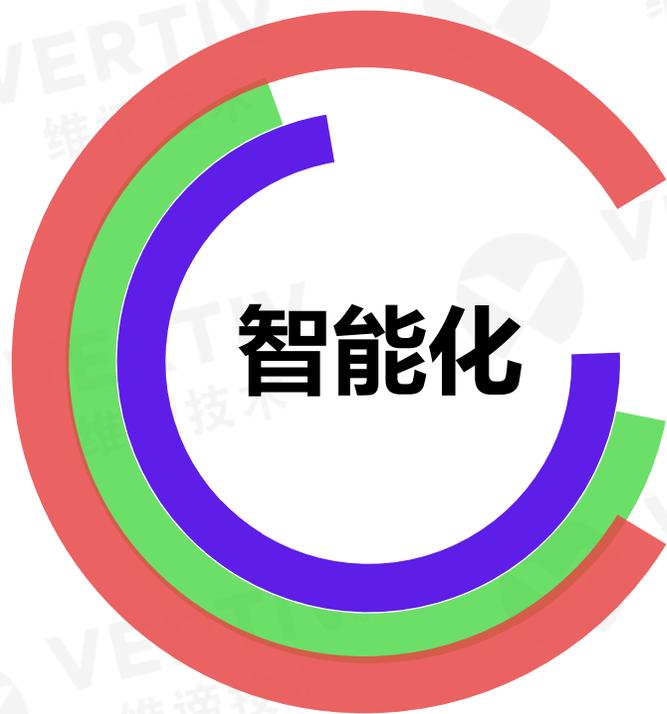
简约不简单 可用为先



# 数据中心供配电发展趋势：智能化



# 数据中心供配电应用趋势-智能化



专业



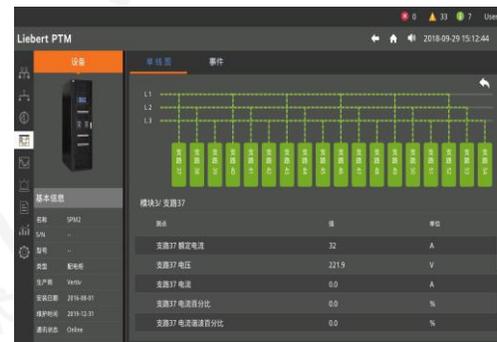
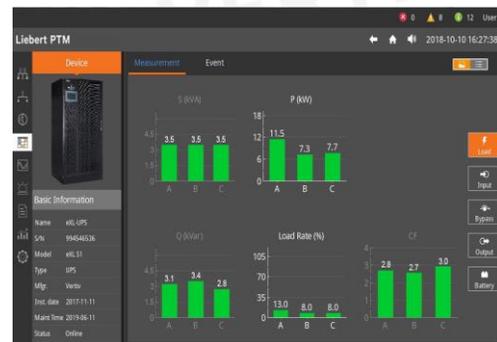
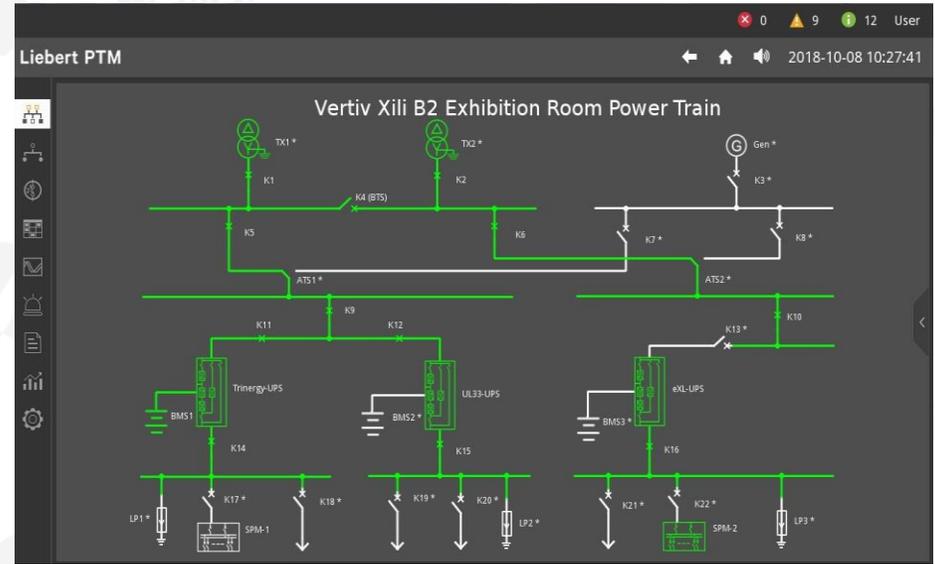
安全



高效



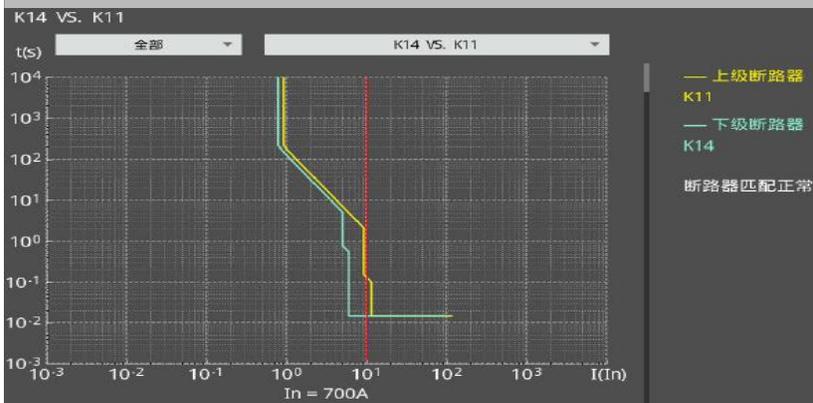
# 供配电系统智能化-专业



# 供配电系统智能化-安全

## 前-设计方案验证

- 设置断路器脱扣曲线数据和算法工具
- 分析链路上下级间的选择性脱扣设置合理性，并进行风险预警



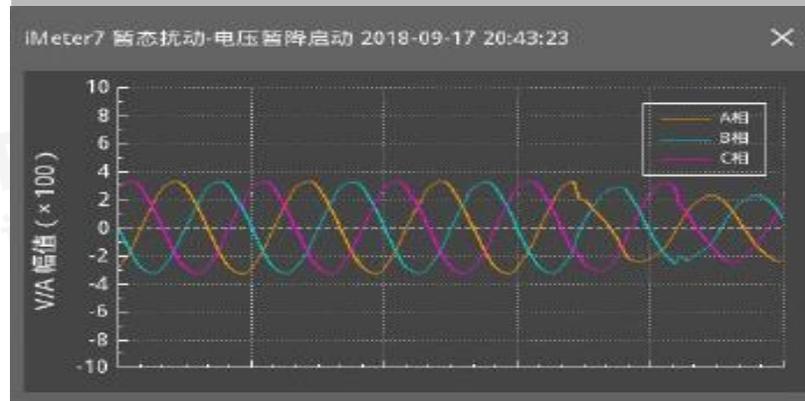
## 中-运行风险防范

- 设置多个关键点测温节点
- 铜排和节点温度变化实时监测和超限预警



## 后-故障记录分析

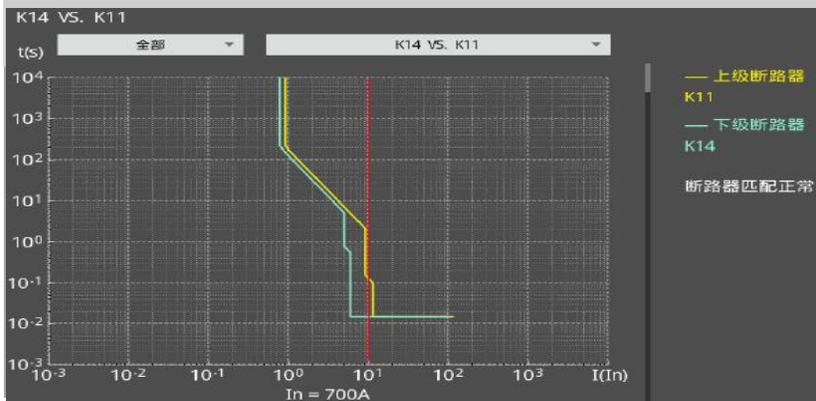
- 全链路各节点电压电流波形可实时抓取
- 故障触发录波功能，不错过任何细节



# 供配电系统智能化-安全

## 前-设计方案验证

- 设置断路器脱扣曲线数据和算法工具
- 分析链路上下级间的选择性脱扣设置合理性，并进行风险预警



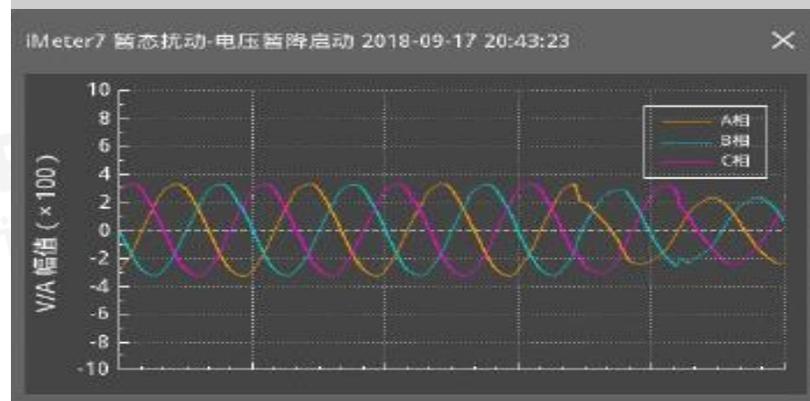
## 中-运行风险防范

- 设置多个关键点测温节点
- 铜排和节点温度变化实时监测和超限预警



## 后-故障记录分析

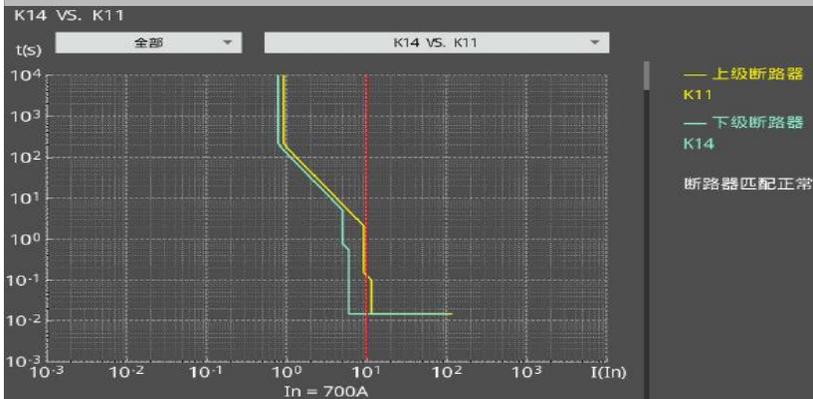
- 全链路各节点电压电流波形可实时抓取
- 故障触发录波功能，不错过任何细节



# 供配电系统智能化-安全

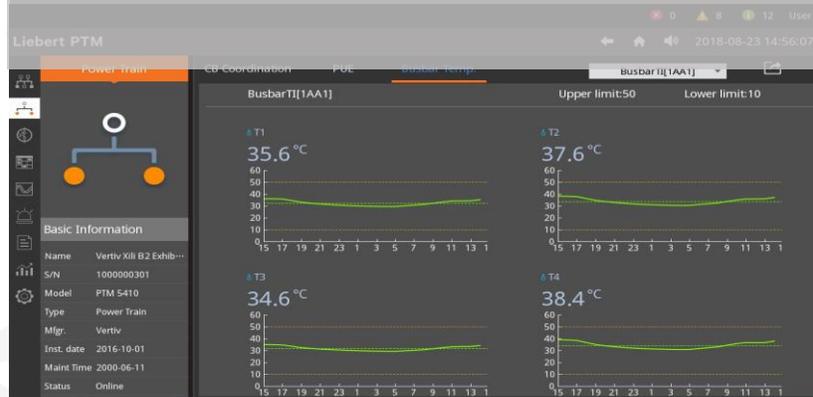
## 前-设计方案验证

- 设置断路器脱扣曲线数据和算法工具
- 分析链路上下级间的选择性脱扣设置合理性，并进行风险预警



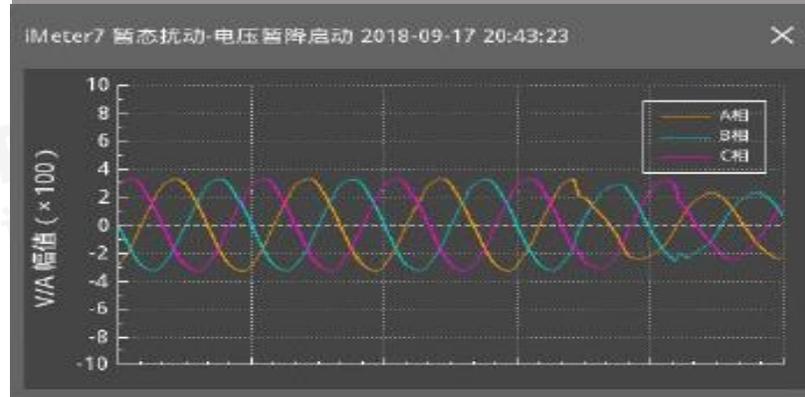
## 中-运行风险防范

- 设置多个关键点测温节点
- 铜排和节点温度变化实时监测和超限预警



## 后-故障记录分析

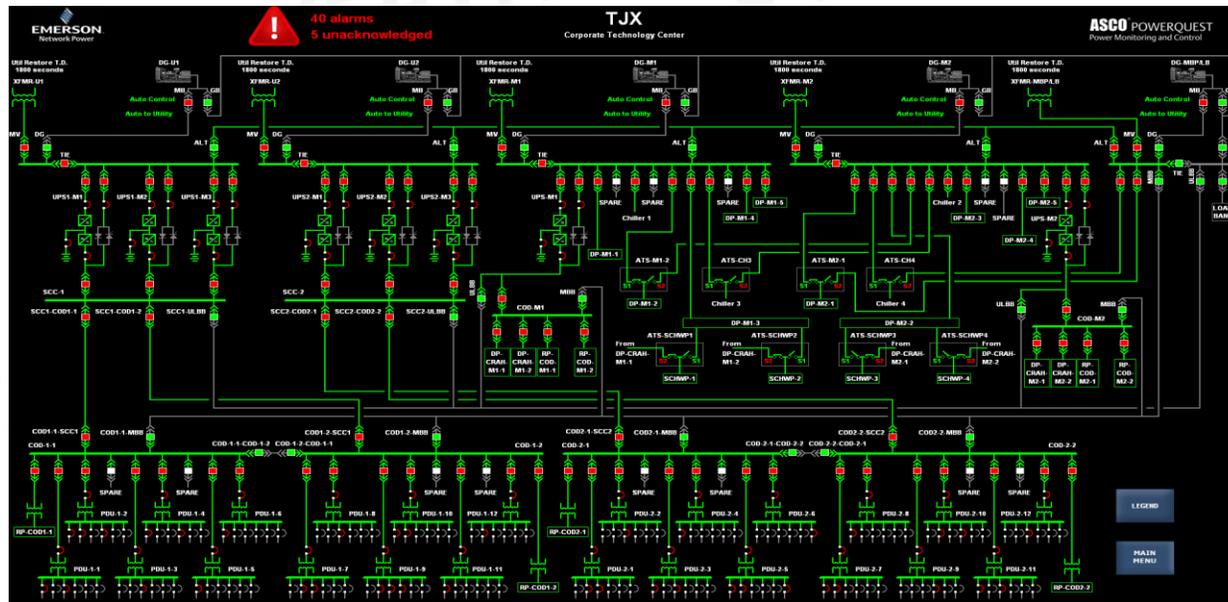
- 全链路各节点电压电流波形可实时抓取
- 故障触发录波功能，不错过任何细节



# 供配电系统智能化-高效



链路呈现, 故障定位, 快速排查



全方位、多维度运营, 管理报表自动生成



# 数据中心供配电发展趋势



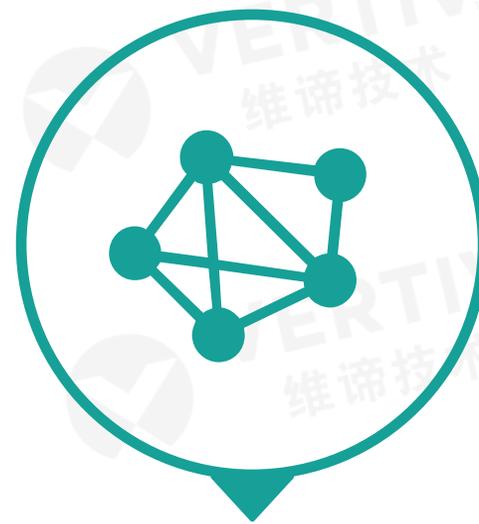
## 预制化

工程产品化，实现快速部署



## 模组化

功能单元标准化、透明化



## 智能化

专业、安全、高效



# 预制式电力模组广泛应用



# 下期预告

## 5月13日

### 《边缘计算N大场景，维谛解密供电最优方程式》

李旭 维谛技术中国区 ACP产品部总经理



- 官方微信 -





**VERTIV**<sup>TM</sup>  
维谛技术