
为您的电气化操作提供“优势”



- 用于配电网的ABB Ability™电气化监控—
ABB ZEE600的可扩展ECS、HMI和数据
管理解决方案

—
ABB ZEE600基于公认的zenon Energy Edition SCADA、ABB Ability™ Operations Data Management、zenon以及用于配电网的ABB Ability™ Electrification Monitoring and Control，在可视化、数据通信和控制方面继承了其所有特点和多功能性。

ABB ZEE600无缝集成了ABB的电气化产品和应用软件，为最先进的电气化系统提供下一代的内部数字化解决方案。

目录

01. 概述	04
02. 价值主张	06
03. 架构体系	08
04. 产品特点	12
05. 行业应用	17

01. 概述

解锁电气化过程中的数字化与集成能力

用于配电网的ABB Ability™电气化监控，即ABB zenon 电气化版本ZEE600实现了部署在数字电气化解决方案中的各种设备的无缝集成，如ABB和第三方制造的保护继电器、仪表、变电站设备状态监视单元、可编程逻辑控制器（PLC）和远程终端单元（RTU）。在此过程中，利用它们的实时、近实时和诊断数据，来促成客户设定的跨不同细分领域的数字化目标。

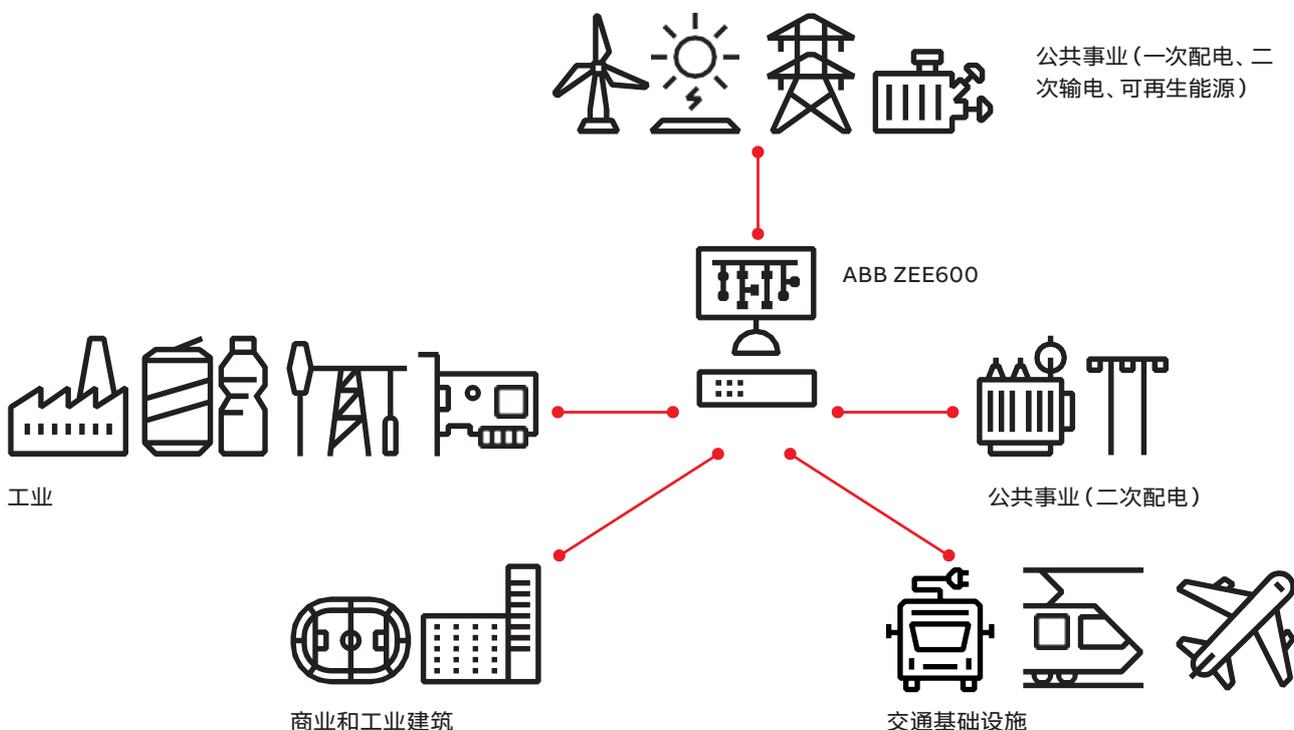
ABB ZEE600是zenon电气化版本与ABB最新用户体验标准的优势结合，是ABB电气化产品和相关应用程序的无缝集成。不用说，ABB ZEE600是ABB的电气化和配电解决方案的核心产品。

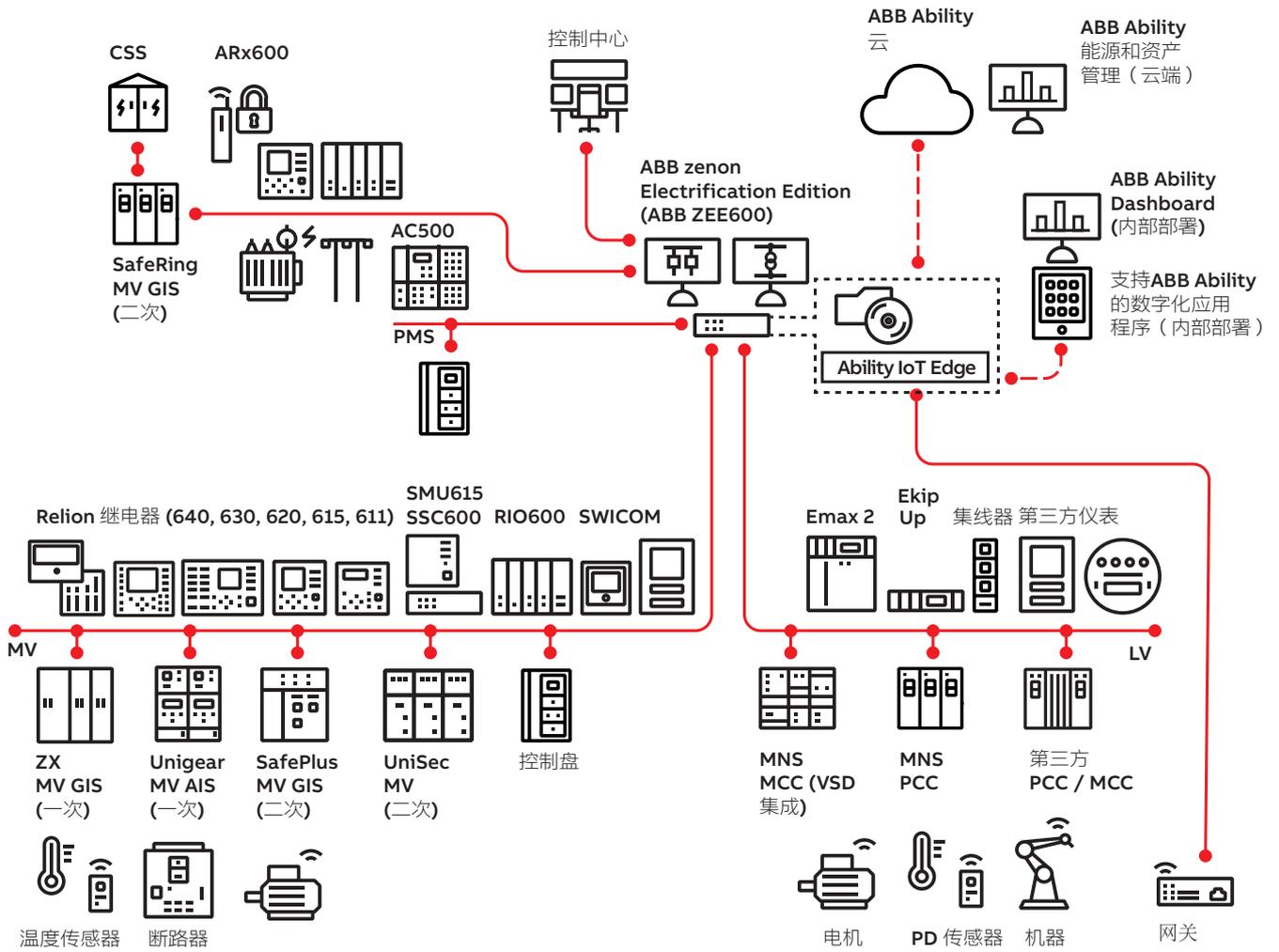
它有助于在电气化控制系统（ECS）解决方案中实现系统集成，并可部署在电力企业、工业、基础设施和可再生能源领域的一次和二次配电变电站的棕地和绿地装置中。

ABB ZEE600在其使用或部署方面体现了高可扩展性。除作为处理和管理所有电气化和变电站数据的关键组件外，ABB ZEE600还可以轻松地扩展为助推器，用于操作或预测分析的内部或现场数字化应用。

ABB ZEE600从配电系统中的设备和子系统（包括多个级别的中压到低压变电站或开关柜）收集电气化过程的状态和测量信息。虽然在全世界电气化自动化系统中采用的主要通信标准是IEC 61850、IEC 60870-5和Modbus TCP，但ABB ZEE600不仅完全支持这些标准，而且还支持如DNP、Profinet、Profibus等更多的标准和其他开放标准和专有协议。

总而言之，ABB ZEE600显然是一种“一站式解决方案”，因为它不仅是一流的变电站和电气化自动化产品之一，还是能源管理、电气资产诊断、电力分析解决方案等各种内部应用现成的助推者。





02 ABB ZEE600: ABB电气化和配电解决方案的核心

02. 价值主张

从系统设计到运营的深远影响

ABB Ability™ Electrification Monitoring and Control, 即ABB ZEE600通过其丰富的特性和功能, 和对完全集成的电气化OT系统的促进, 以及由此带来的最大盈利能力, 为客户的通用关键性能指标 (KPI) 做出贡献。

操作系统的寿命和维护成本是总体拥有成本的关键因素。通过自动完成路由任务和消除错误, ABB ZEE600节省了维护时间, 提高了操作效率。

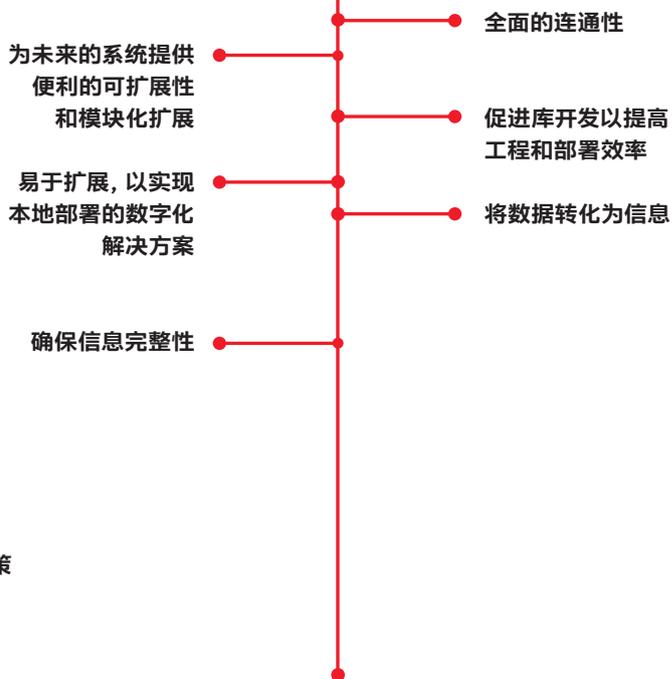
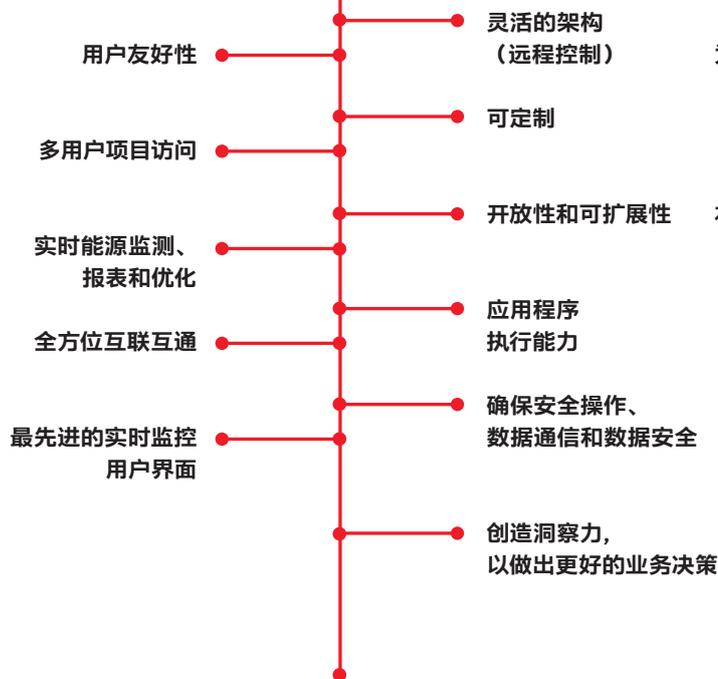
ABB ZEE600使项目的工程设计和运营更为快速、简单, 并且可以轻松地与异构基础设施集成, 例如在相同工程环境下与电机和变频器、电动汽车和机器人化的操作集成。



投资回报



总体拥有成本





05 ABB ZEE600的多屏幕操作

03. 架构体系

实现数字融合

ABB Ability™ Electrification Monitoring and Control—ABB ZEE600基于zenon SCADA和其能源版产品包，因此充分继承了其本身的特点。

ABB ZEE600电气化库建立在这一“基础”层之上，并使其与ABB工程和可视化标准紧密结合。

ABB Ability™ Electrification Monitoring and Control—ABB ZEE600能够用作变电站HMI、通信网关和自动化控制器的组合，管理不同客户群的一次和二次变电站的实时、非实时和历史数据。

ABB ZEE600的连通性“覆盖范围”非常广，并能保证不同设备，甚至是跨部门和工业领域的互操作性，从而实现数据的融合。

设想的安装方式如下:

- 作为中低压电网的组合, 分布在单个或多个变电站 (最多10个) 中, 一个变电站的馈线数最多为100条。
- 一定数量的中低压ABB和非ABB设备的组合, 其中包括:
 - 保护和控制继电器
 - Relion系列 (611、615、620、630和640)
 - Ekip Up系列 (监控、保护和控制)
 - 第三方
 - 传统继电器
 - PLC和IO设备
 - AC800M
 - AC500
 - RIO600
 - 智能断路器
 - Emax 2和Tmax XT
 - 多功能仪表
 - M2M
 - 第三方 (例如, SATEC)
- 基于开关柜或基于面板的安装方式
- 具有基于以太网或串行接口的通信
- 需要连接到更高级别的系统, 如控制中心或基于ABB的分布式控制系统 (DCS) 和使用IEC 60870-5-101/104、DNP 3.0、Modbus或OPC等IEC协议的非ABB系统。

在以ABB ZEE600 Runtime作为主设备或客户机时, 最常用的通信协议有:

- IEC 61850 MMS (Ed 1, Ed 2)
- IEC 60870-5-101, 103, 104
- Modbus TCP, RTU
- DNP3.0 TCP, serial
- OPC DA, UA

也可以使用以下协议, 从ABB ZEE600内的软PLC引擎启动与下游设备的通信

- IEC 61850 MMS
- IEC 60870-5-101, 104
- Profibus
- Profinet

在用作从站或服务时, ABB ZEE600 Runtime可以基于以下协议与其他设备或系统通信:

- OPC DA, UA
- DNP3.0 serial, TCP
- IEC 60870-5-101, 104
- Modbus serial, TCP
- SNMP

也可以从软PLC引擎启动从站或服务器的通信:

- IEC 61850 GOOSE
- IEC 60870-5-101, 104

ABB ZEE600支持IEC 62349并行冗余协议 (PRP), 以处理和解析来自两个独立LAN网络的相同的通信消息。然而, 为了适应高可用性无缝环形 (HSR) 网络, 需要一个外部“冗余盒子”。

此外, ABB ZEE600还支持由单个服务器和多个客户机或多个服务器和多个客户机组成的可扩展的架构。

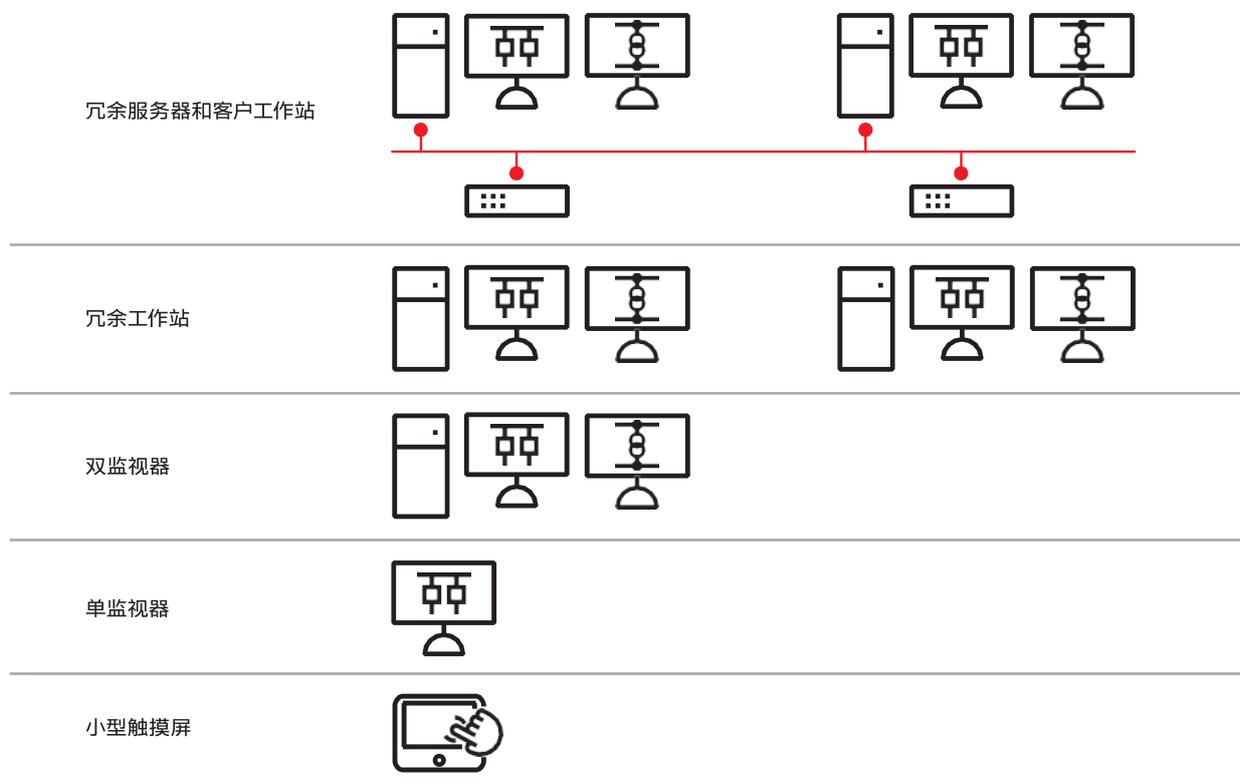
通过部署物联网边缘插件, 不仅可以实现间歇或持久的云连接(符合所需的网络安全和客户的OT-IT政策), 而且还可以实现功能齐全的内部或现场分析系统。

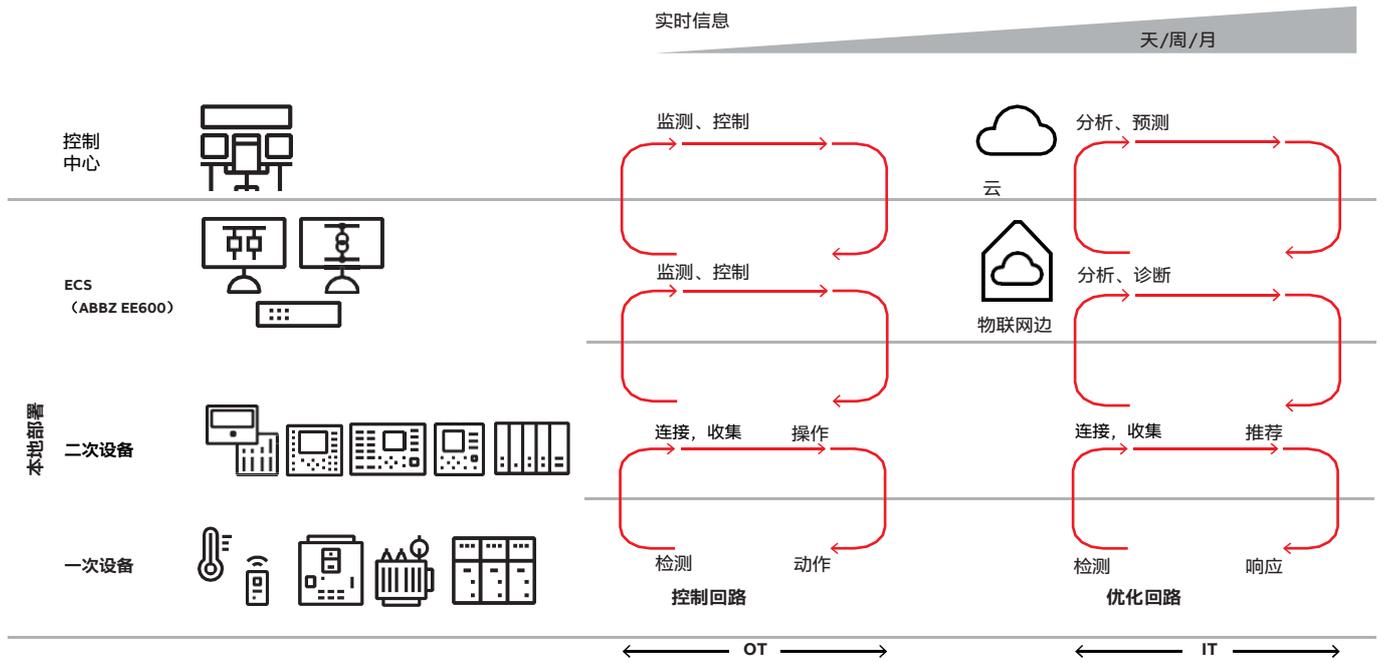
该集成分析系统(ABB ZEE600的IT部分)可以与其OT部分集成, 并提供整合的设备和系统性能仪表盘, 来帮助维护和操作人员。

ABB ZEE600显示和功能在控制回路中发挥作用, 这在数字化术语中又被称为操作技术(OT)。

还可以使用一个简单的物联网边缘插件来扩展ABB ZEE600, 使其在优化回路中发挥作用, 这也被称为信息技术(IT)。

为此, 可以把ABB ZEE600集成到状态监视系统中, 如用于开关柜的ABB Ability状态监视、SWICOM(中压开关柜)和用于电气系统的ABB Ability状态监视、CMES(用于低压开关柜)。

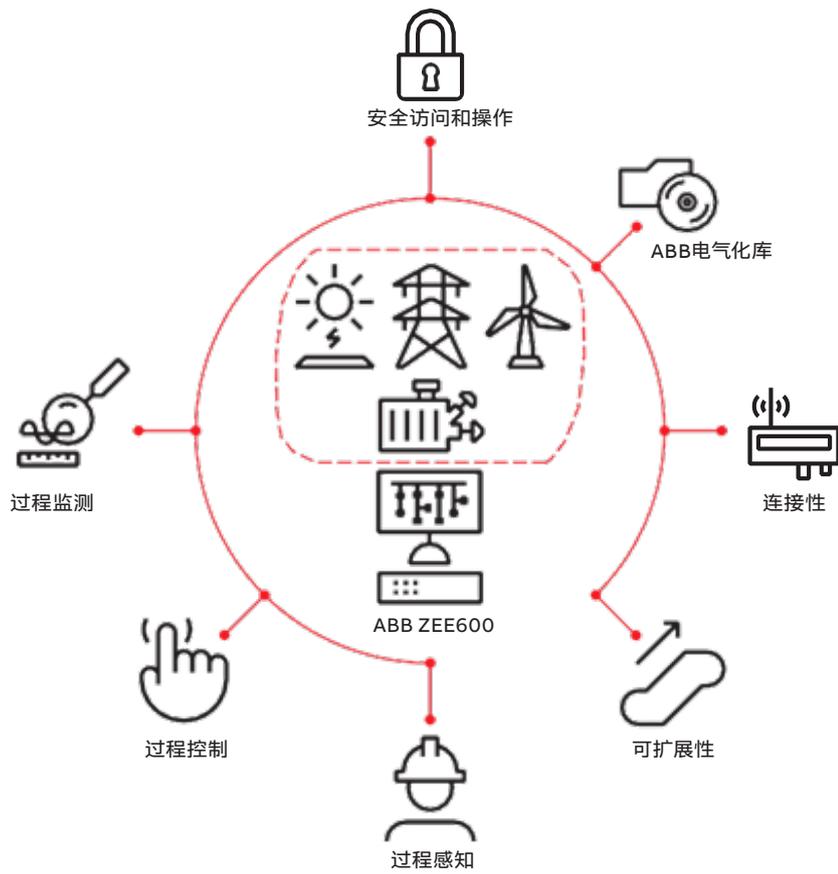




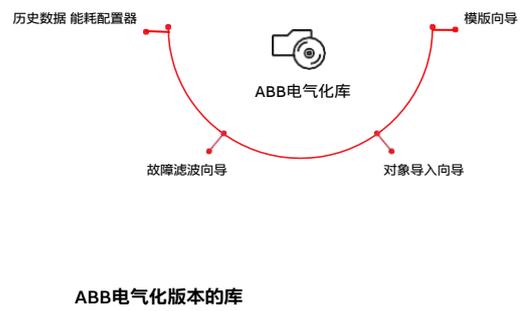
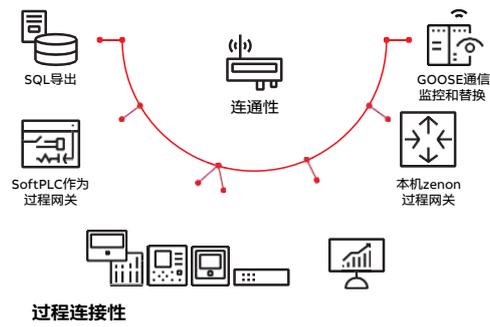
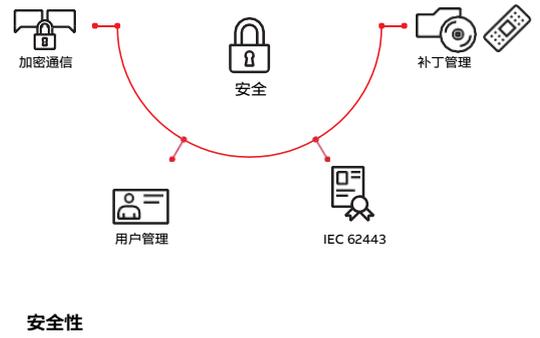
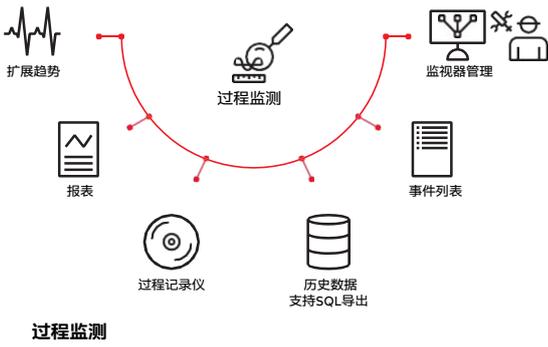
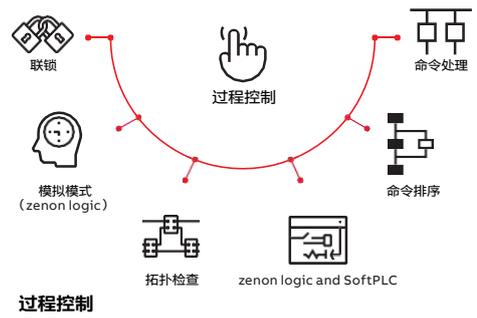
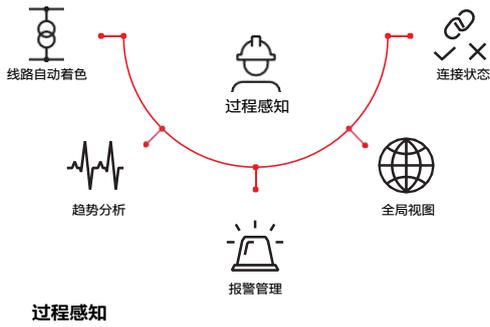
07 与ABB ZEE600集成的OT-IT方法

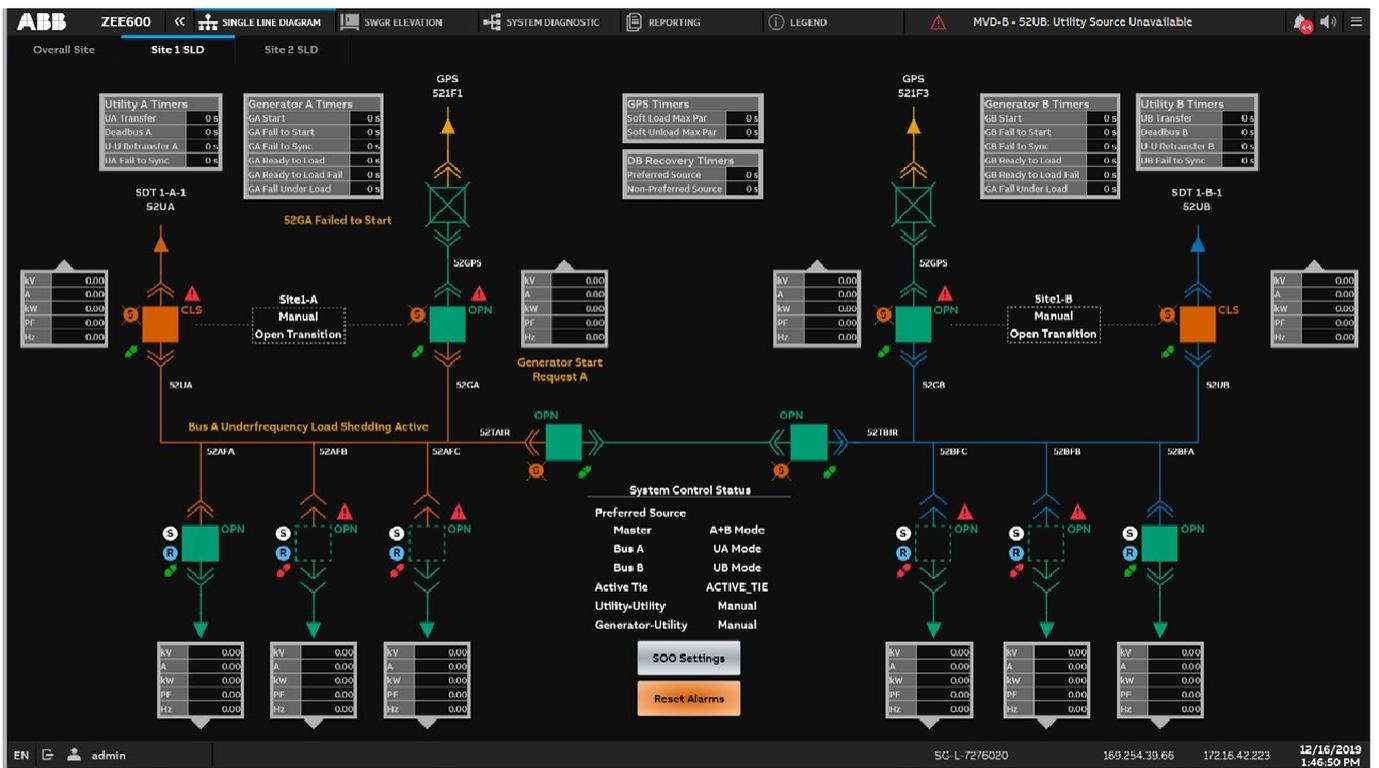
04. 产品特点

360°视图

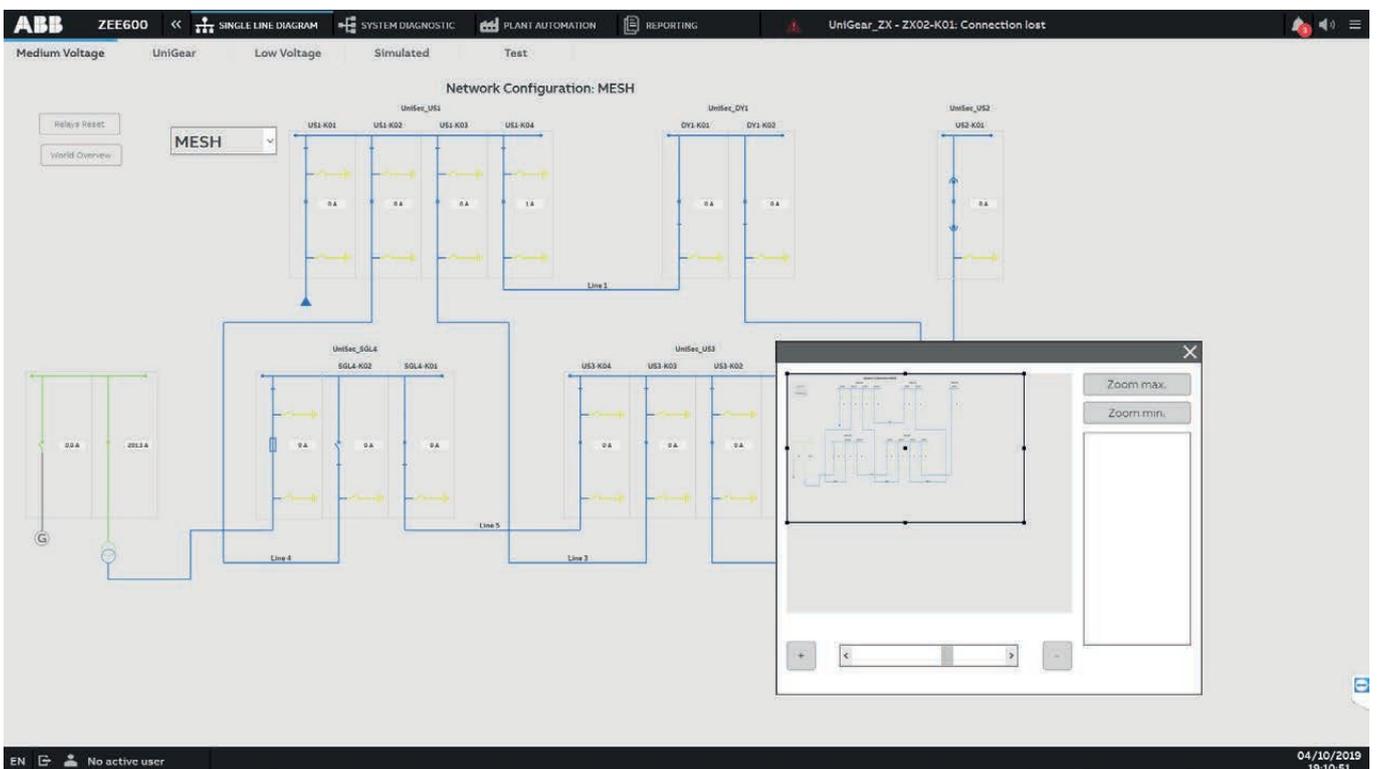


组成功能

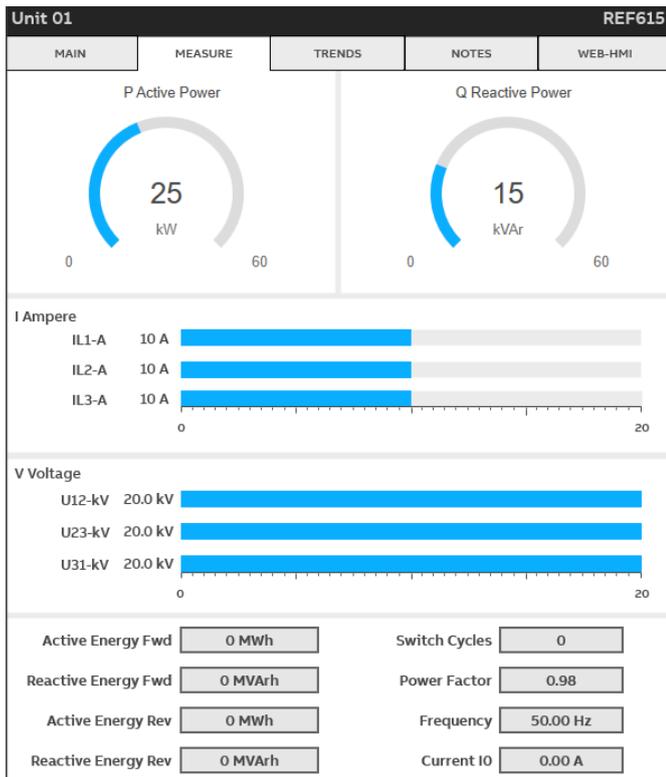




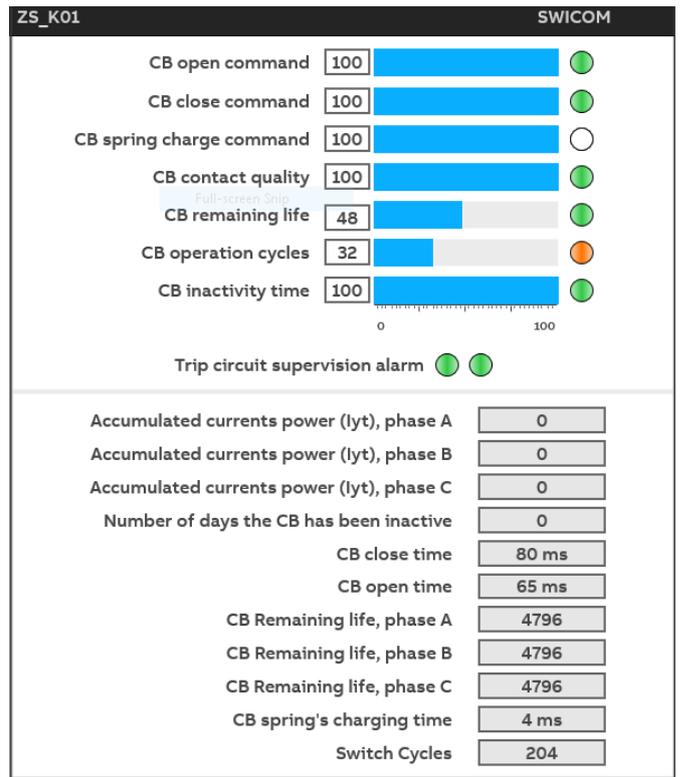
09 整体单线图 (ANSI)



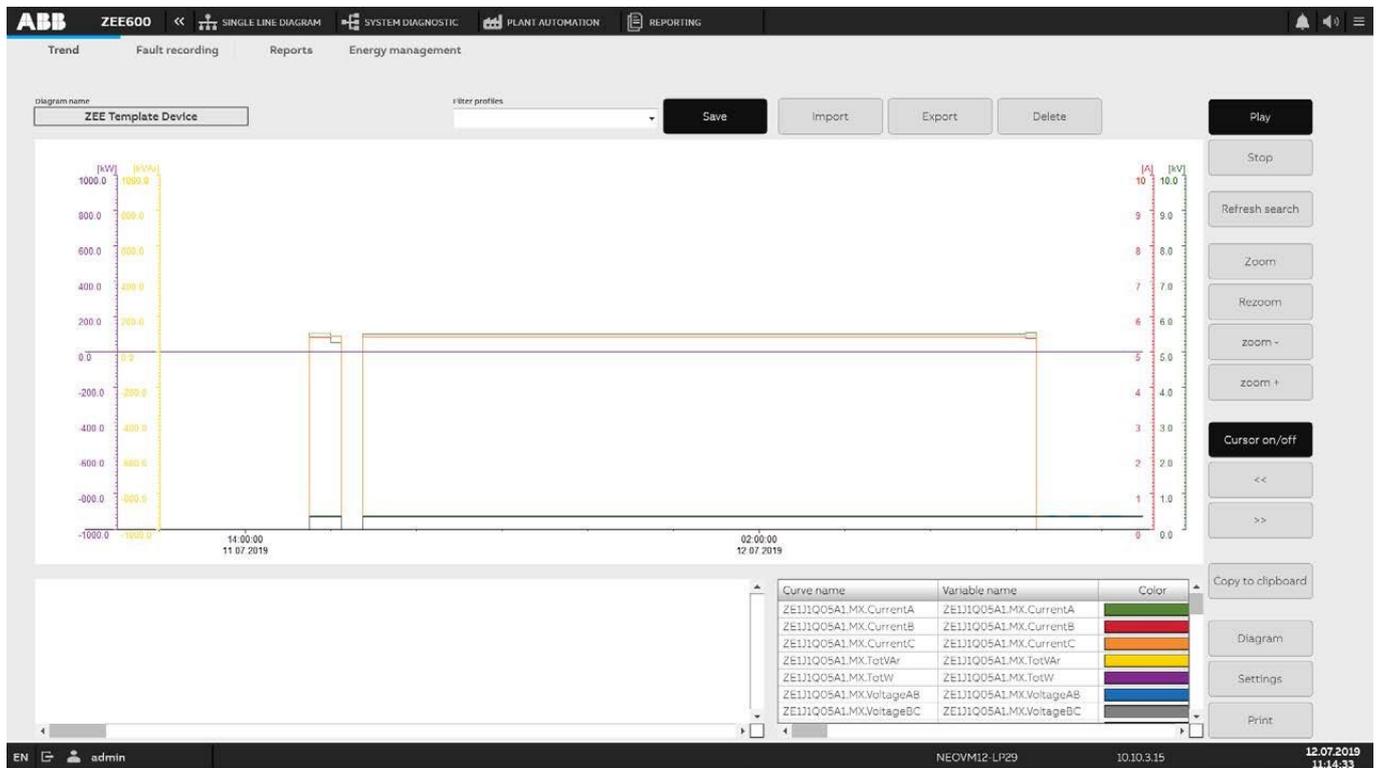
10 带全局视图的整体单线图 (IEC)



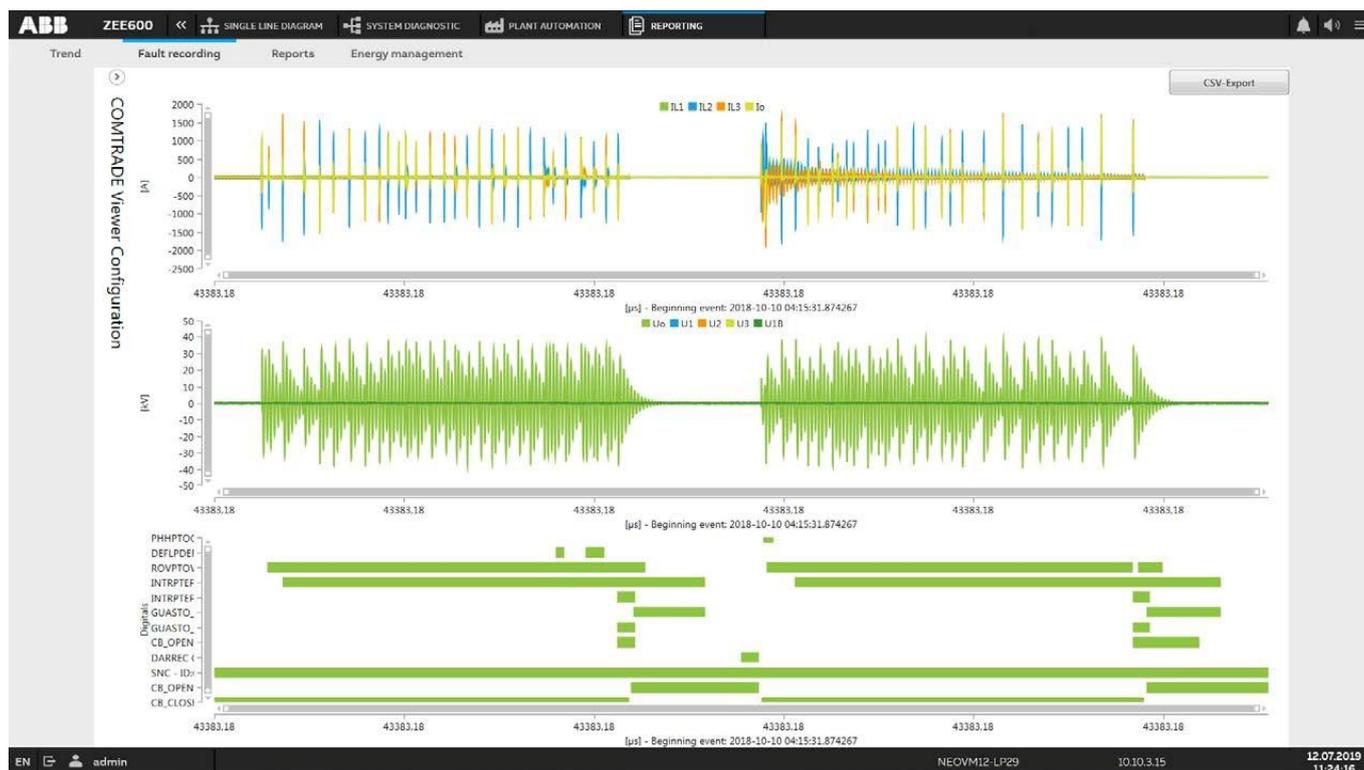
11 间隔测量显示屏



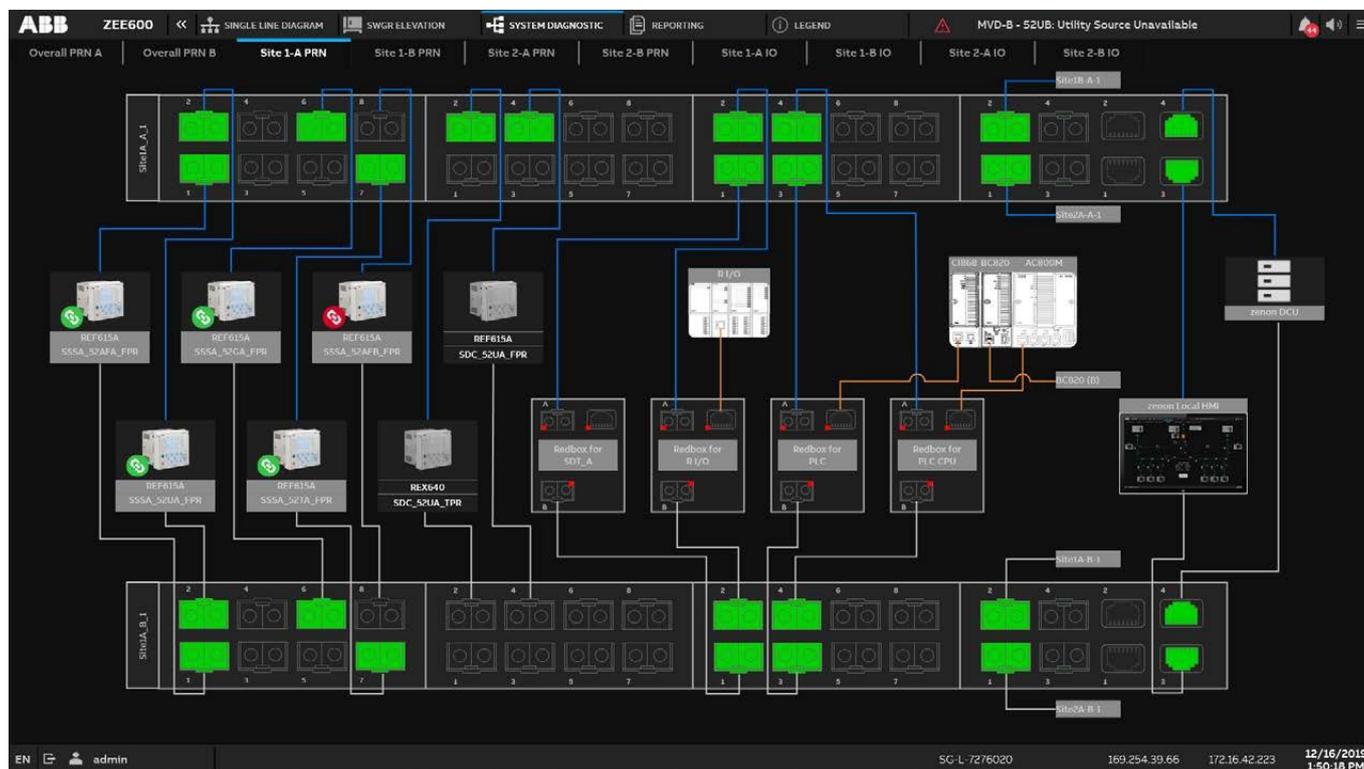
12 来自SWICOM的断路器状态监视数据



13 趋势页



14 故障滤波页



15 通信概况显示页

05. 行业应用

真正灵活的操作

可以按最有利的方式把ABB Ability™ Electrification Monitoring and Control, 即ABB ZEE600提供的特性、功能、设备和应用程序库部署到不同的部门, 如公共事业、工业、基础设施和可再生能源, 并帮助客户实现其运营和战略关键绩效指标。

一些常见的、广泛的KPI类别包括安全性、拥有成本、效率和生产率。

国有和私营电力公司以及在配电、基于可再生能源的发电和储能方面拥有变电站业务的行业, 可以从ABB的电气化解决方案中受益匪浅, 特别在把ABB ZEE600部署在各种可能的功能中时。

- 丰富的通信能力, 如IEC 61850、IEC 60870-5、DNP3、Modbus, 极大地方便了设备和外部系统通信(控制中心), 无需额外的协议转换硬件等-效率、拥有成本。
- 与对等设备通过IEC 61850 GOOSE“对话”的HMI极大地促进了系统连锁应用的创建, 取代了在保护继电器方面的工程密集型工作。此外, 监控有助于确保故障安全措施。- 安全性

- 命令序列器首先进行模拟测试, 然后再进行自动实时操作, 确保复杂和无错误的切换过程。这能防止不正确的切换和非预期的切换动作, 从而节省时间和成本, 提高操作效率。

- 完美的态势感知: 使用ABB ZEE600的全局视图功能可以显示整个电网, 包括电源、开关设备和电缆/线路馈线等。在此视图内, 我们可以对电网组件进行缩放、平移、滚动和整理, 实现系统视图和洞察力, 以便操作者做出明智的决策。- 效率

- 使用过程记录仪, 可以重建先前的网络和过程状态, 特别是在发生故障或异常情况之后。此功能在网络视图中显示过去的情况, 并能使用时间滚动条按时间顺序进行导航。因此, 用户可以更容易地分析故障, 推断其发生时的情况和影响。- 效率和生产率

- 线路自动着色使操作员能够根据线路的电源状态, 即时了解电网的通电、断电、接地或故障部分。- 生产率

- 通过安全的开关操作, ABB ZEE600确保了防错的命令处理、断路器跳闸检测、联锁、开关锁定(上锁挂牌)。- 安全性



- 通过使用并行冗余协议 (PRP) 支持无缝冗余, ABB ZEE600确保了与IEC 61850网络上的其他变电站设备相结合时的稳定通信解决方案。- 效率
 - 报表功能可以精确可靠地记录和归档过程数据。人们可以生成报表、列表、分析趋势, 以获得对电气化过程的宝贵洞察力。- 生产率
 - 通过全面的报警管理, 如报警区域, 可对问题和故障作出快速反应。- 效率
 - 消息控制功能在发生警报时触发短信、电子邮件或文本到语音转换, 并确保能在发生问题时做出快速反应或采取纠正措施。- 保障拥有成本
 - 全面的用户管理、工业和网络安全机制、补丁管理等可确保系统安全, 从而保护拥有成本。
- 大多数其他部门, 如基础设施 (数据中心、机场、商业建筑、医院等)、过程工业 (食品和饮料) 也可能倾向于使用上文所述的与公共事业和工业相同的许多功能, 以及其他特定特点/功能。
- 工业通信协议功能, 如OPC (DA、UA)、Profinet、Profibus、KNX和BACnet等, 增加了集成电气化自动化系统和过程自动化系统 (DCS)、楼宇自动化系统、火灾报警系统等的可能性。这一特点大大增强了不同过程数据的融合, 并让用户能够对监控过程和操作进行全面评估。- 拥有成本、生产率和效率
 - 服务器冗余和灵活的客户机-服务器网络技术使用户能够提高网络可靠性, 并且能够在不中断、不停机或不丢失数据的情况下持续访问项目。- 拥有成本、生产率和效率
 - zenon负荷管理高级功能使用复杂的能源趋势计算来优化能耗, 并可与下游设备中运行的切负荷应用程序相结合, 以采取自动 (或是手动) 操作。这使得用户能够有效地避免负荷峰值, 从而降低运行成本。- 拥有成本、生产率和效率
 - zenon能源数据管理的高级功能确保了能源数据的自动收集, 实现了能源管理的数据评估和后续决策。这有助于优化设备和降低能源成本。- 拥有成本和效率



补充信息

我们保留在未事先通知的情况下对本文件作技术变更或内容修改的权利。对采购订单,应以商定的细节为准。对本文档中可能存在的错误或遗漏,ABB不承担任何责任。

本公司保留对本文件及其所含主题和插图的权利。未经ABB公司事先的书面许可,不得对其内容进行整体或部分复制、向第三方披露或利用。



备注

A series of horizontal dotted lines for writing notes.

ABB Connect

您的一站式数字化助理

无论在办公室、现场或旅途中，快速、便捷的获取和使用 ABB 电气的资料信息。

- 便捷的搜索功能
- 查询完整的 ABB 电气内容：产品样本、行业应用、安装指导、选型指南、服务及常用工具链接等
- 常用资料保存到设备上，并自动更新
- 及时获取最新资讯
- 在线客服支持

ABB Connect 可在 iOS、Android 和 Windows 10 设备上使用，更多详情请登录 <https://new.abb.com/low-voltage/zh/service/abb-connect>，或扫描二维码了解。



ABB Connect





—
联系我们

www.abb.com.cn

ABB (中国) 客户服务热线

电话: 800-820-9696 / 400-820-9696

电邮: cn-ep-hotline@abb.com



ABB电气官方网站



ABB电气官方微信



ABB蓝通车



ABB中国客户服务中心