

FEB. 2019

Smart Power Distribution

ABB Ability™ Electrical Distribution Control System



目录

01

市场趋势

02

解决方案

03

核心价值

04

成功案例

—

市场背景

市场趋势

能源革命



第四次工业革命



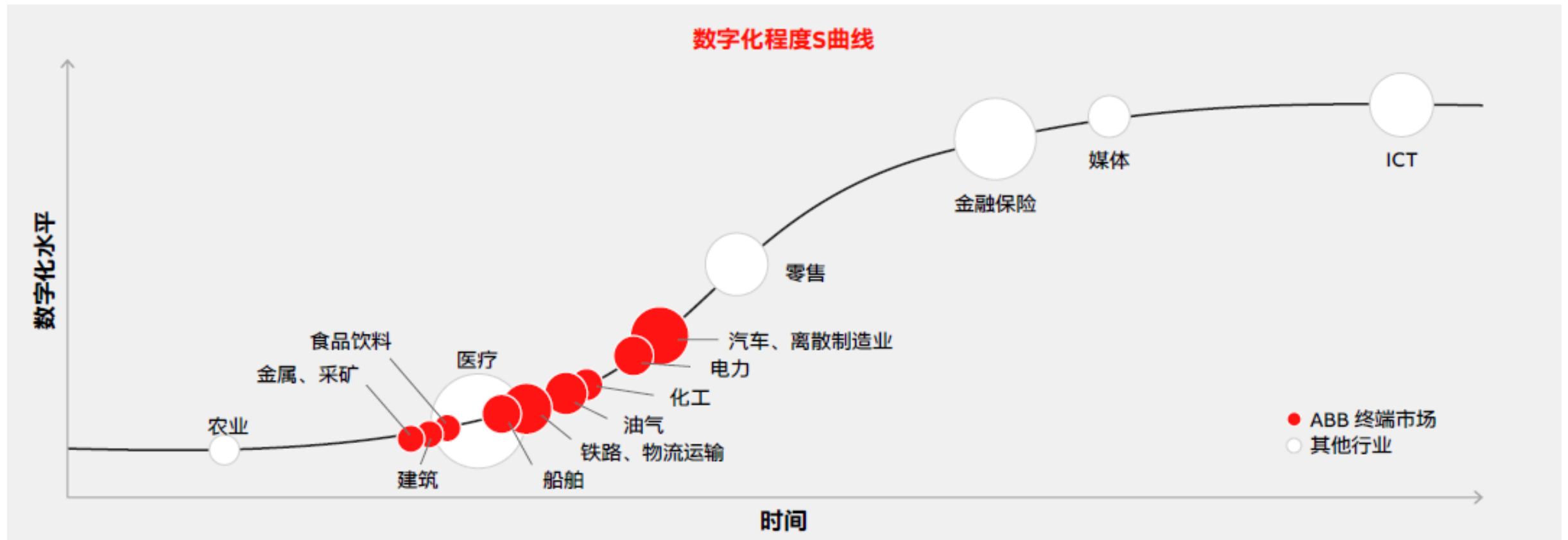
公用事业（电网）

工业

交通和基础设施

市场趋势

数字化时代价值解锁- 数据联通+ 云平台+ 分析



市场需求

这是一个复杂的世界

复杂设计? 选型?

设备状态? 用电消耗? 省钱?

运维? 突发断电? 成本?

技术能力不足? 路途遥远/环境恶劣?

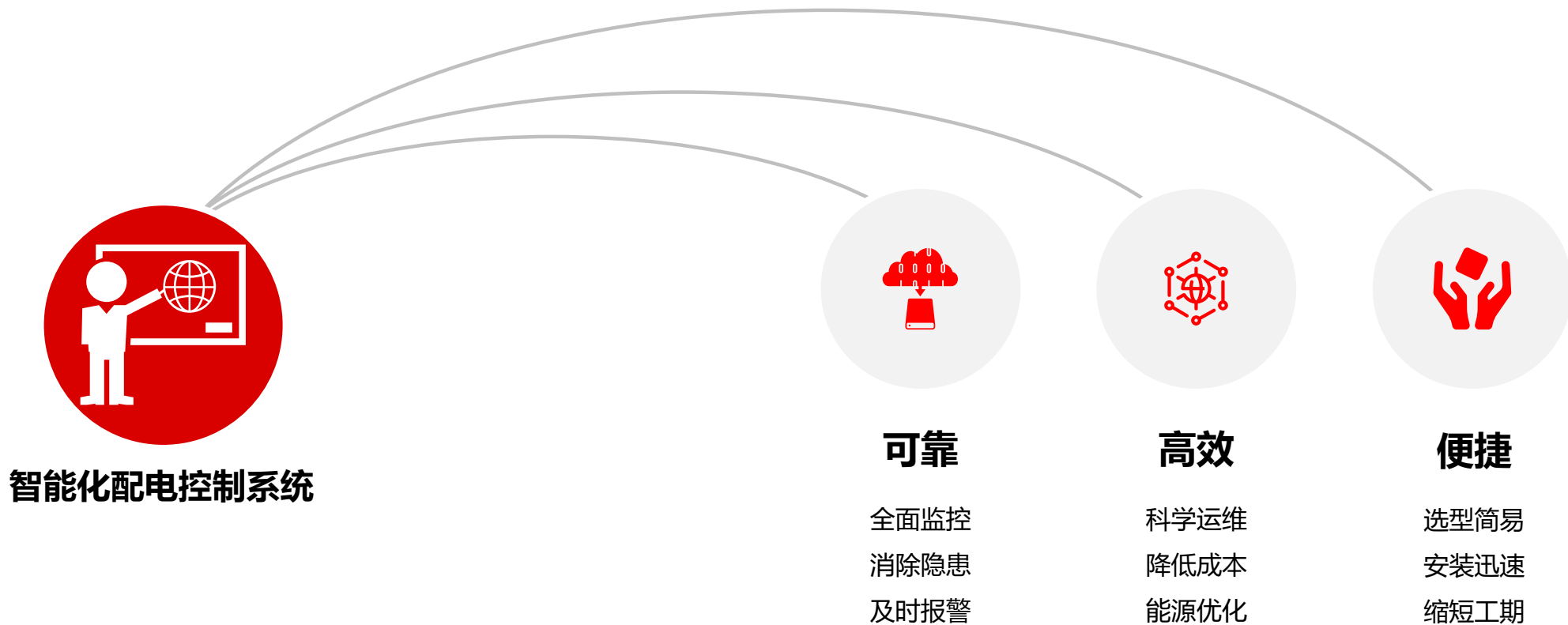
复杂的升级调试? 工期过长?

HOW?

市场需求

这也是一个简单的世界

ABB Ability™ EDCS智能配电系统，为您提供一个解决上述问题的便捷方案



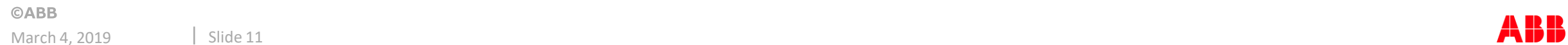
— 解决方案

解决方案

构建电气行业生态系统



ABB Ability™ EDCS- 智能配电控制系统

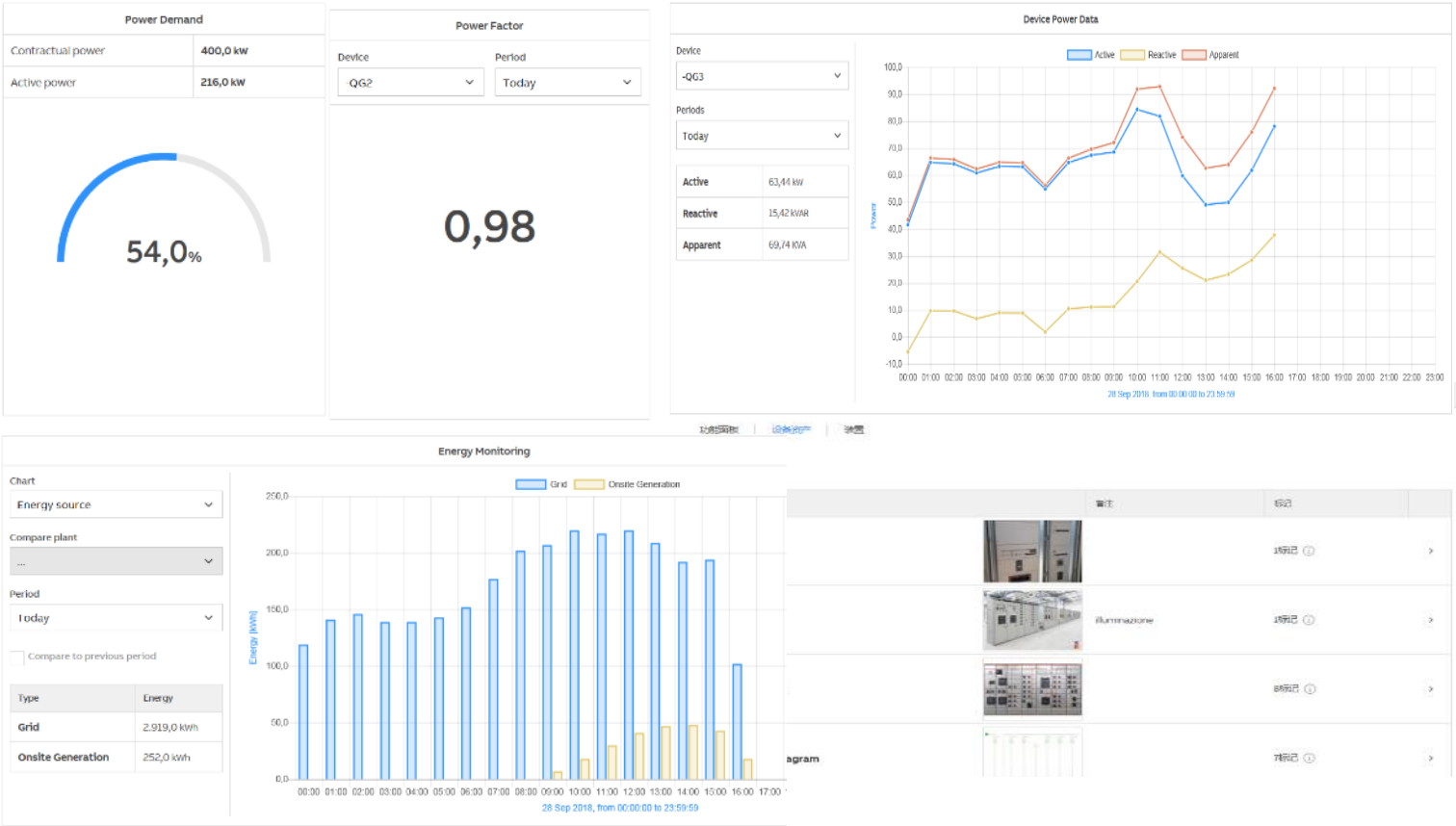


基本功能

监测

价值

- 提供免费的监测功能试用
- 直观显示系统内电流、电压、能耗、功率因数、电费、电能需量等各项电参数
- 定制化界面和资产全景，直观的设备分布或系统单线图，帮助用户清楚理解电气系统情况
- 云端监测用电能效，提升项目绿色环保节能价值

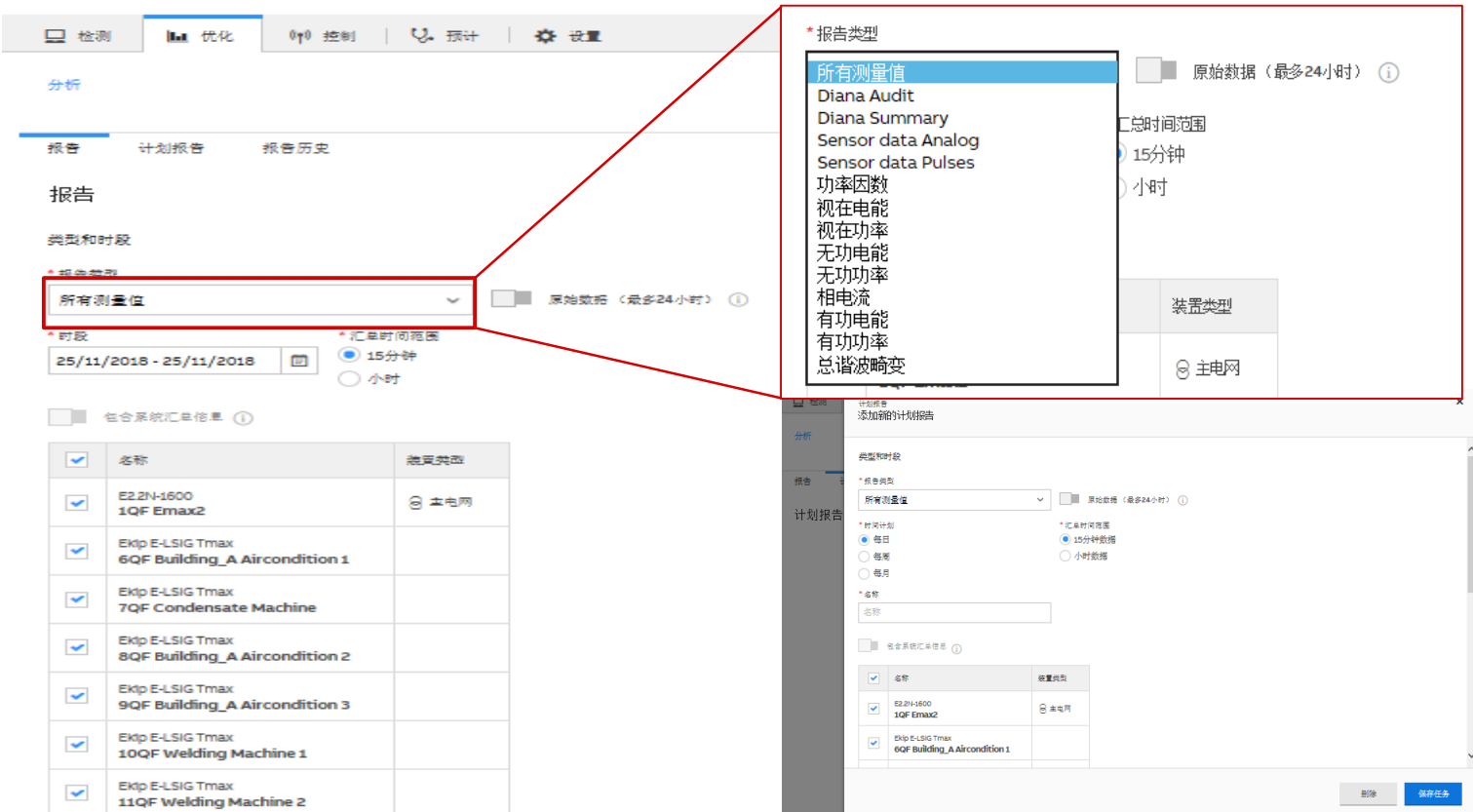


基本功能

优化

价值

- 监测数据可视化，所有历史数据一目了然，有据可循
- 可随时或定期生成报告，支持导出，提供数据的基础分析
- 定制化的数据报告，可以通过数据分析，实现运营优化
- 最多可节省达20%电费开支

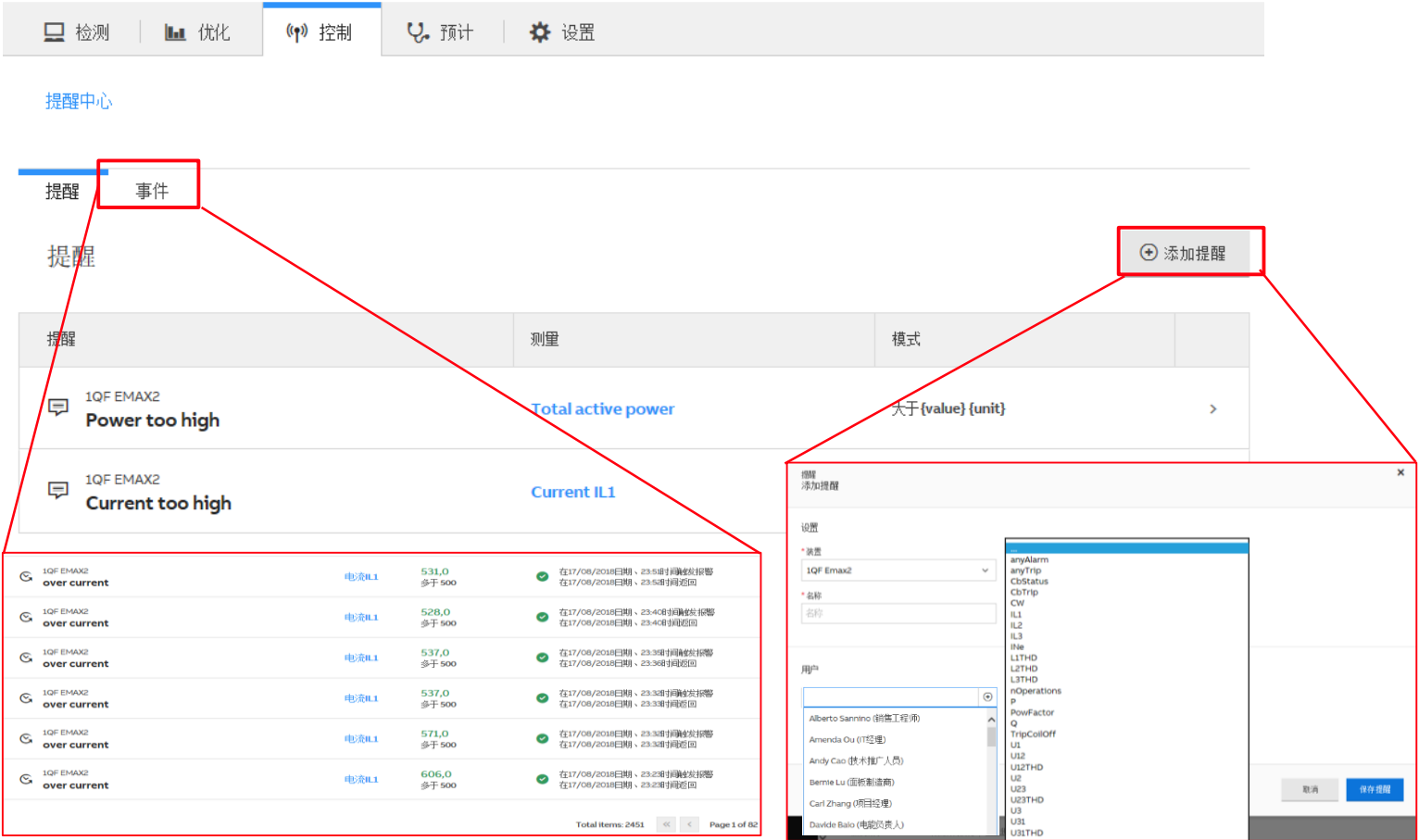


基本功能

控制

价值

- 对关键设备关键参数设置报警提示，智能化的报警阈值
- 可定制不同报警信息接收人，例如管理员、运维人员、员工等不同角色
- 提供短期预防与第一时间响应，极大程度减少突发事件所带来的财产损失，保证供电连续性
- 所有历史事件记录，运维人员有据可循

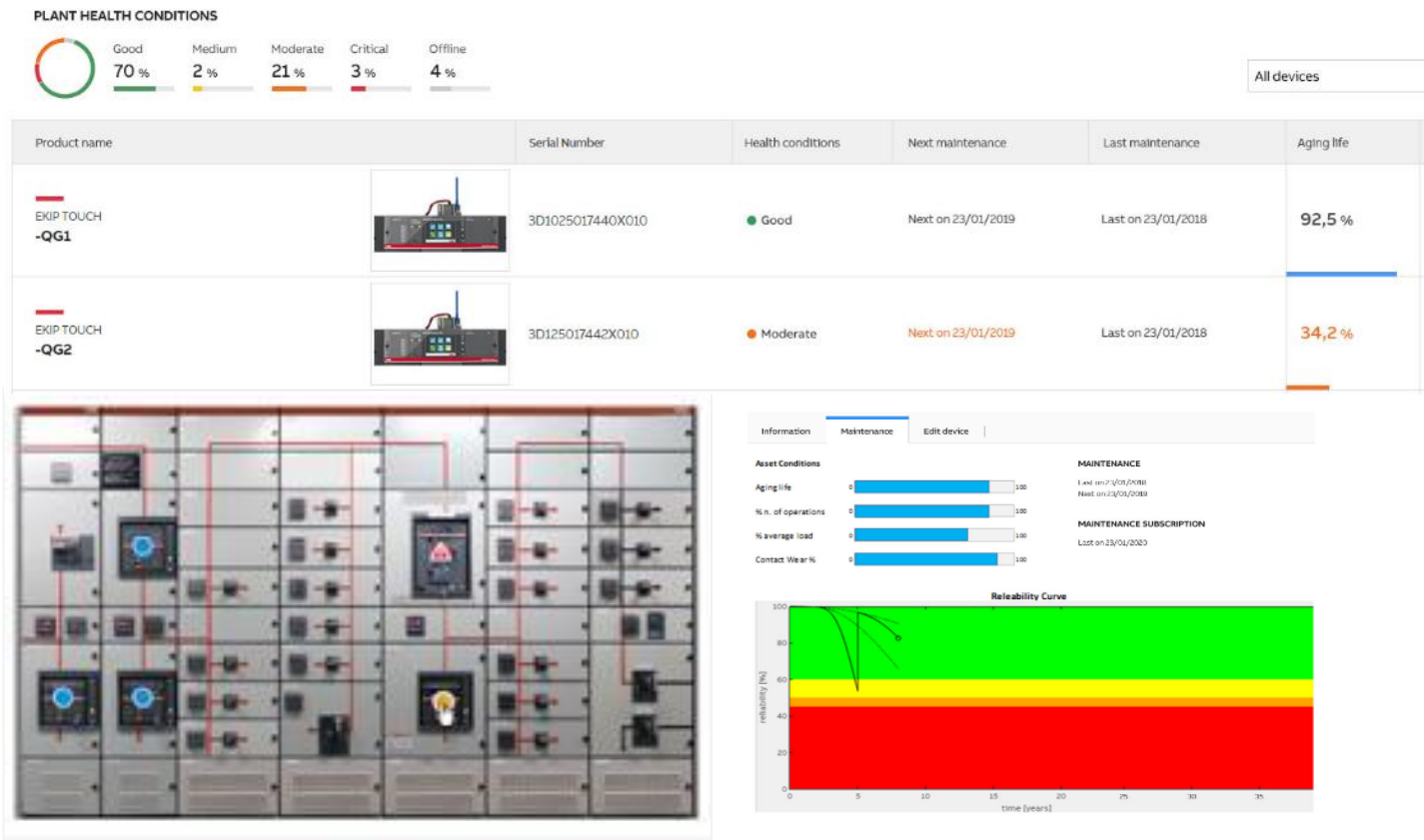


方案特色

预测性维护

工作步骤及原理

- 采集：相关参数采集（动作次数、电参量、环境参数等）
- 分析：基于大数据及云计算模型，得出设备使用效率和健康状况打分
- 维护：提供准确的维护选项（设备更换、清理、检查、测试等）
- 报告：生成一份包含 相关设备参数、所需维护的设备清单、维护选项、之后所建议的维护措施、之后所建议的维护频率、设备性能曲线图

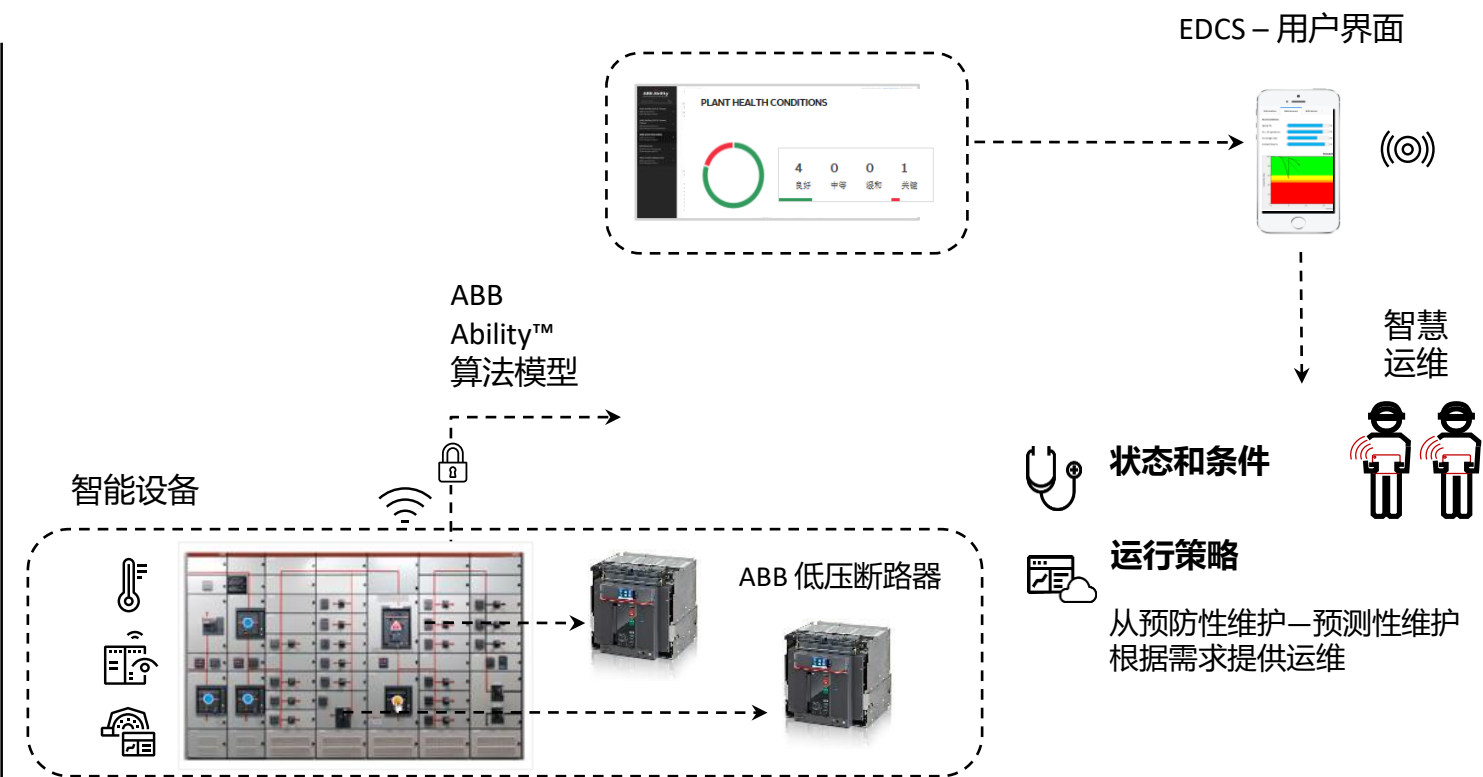


方案特色

预测性维护

价值

- 云端监测及实时报警，降低日常巡检维护成本
- 借助ABB百年开关设备经验，对设备状态提供高可靠性报告
- 提供准确的运维建议，减少重复性日常维保工作，可节省高达15%的维护成本
- 实时监控，获得主动警报并保证第一时间找到原因，执行操作。



方案特色

测温功能

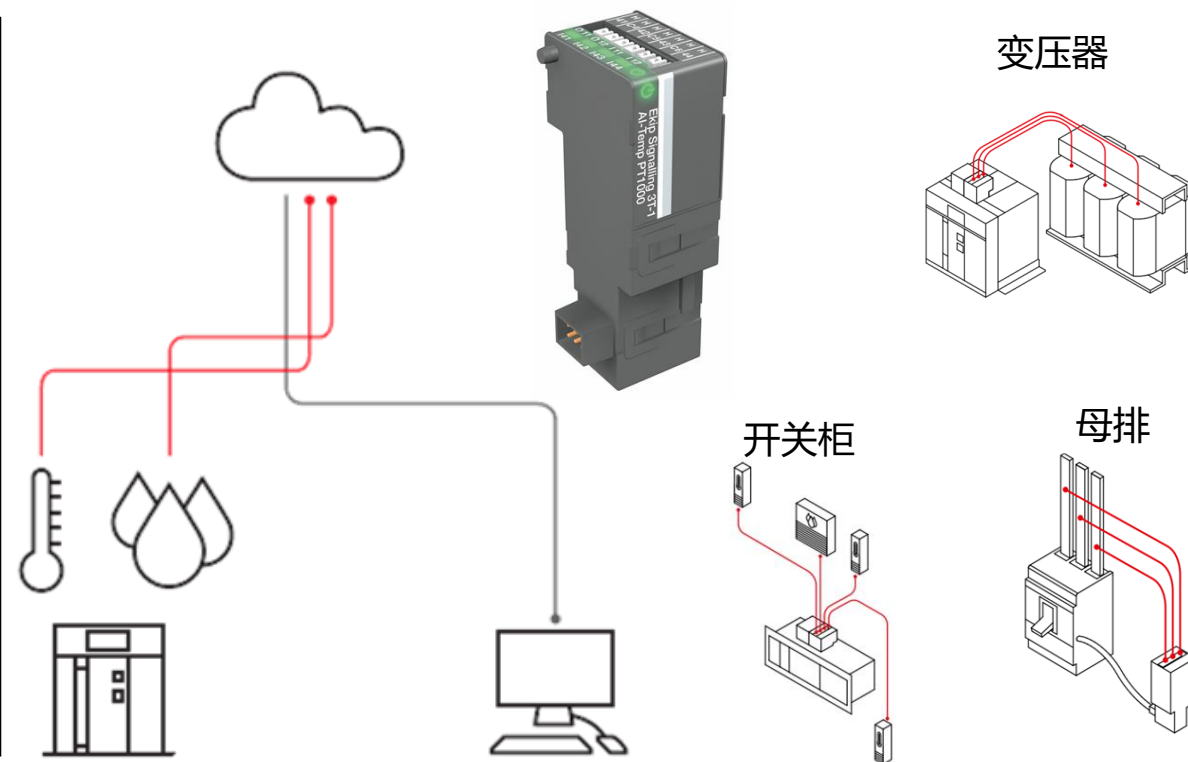
功能及价值

配合测温模块Ekip Signalling 3T，可以轻松协助客户实现温度监控

- 可自主配置测温点位（断路器母排、变压器、开关柜环境等各位置）

价值：

- 嵌入式模块，安装调试简易，即插即用
- 一模块具备三个测温探头，节省柜体空间，测温位置灵活
- 温度信息云平台实时监控，随时随地接收温升告警信息，提前预见潜在风险，第一时间响应，真正保障设备及运维人员的安全。



方案特色

快速简单组网

即插即用的简单架构

简单且高度集成的体系结构，即插即用，

- 嵌入式网关模块 Ekip Com Hub

价值：

- 设计简单，项目快速升级
- 无需复杂的硬件设备及连接，减少60%的布线和25%的组件，节省工程时间和成本；
- 通过向导自动扫描设备和配置，在几分钟内即可完成系统设置，10分钟内连接到云。无需依靠第三方组网。

传统监测系统组网

工控机	IPC-510MB/701VG(2串口,单网口) /I5-2400/4G/1TB/DVD/研华88小键盘+光电鼠标
显示器	22W"液晶显示器 分辨率 1680*1050
操作系统	WINDOWS7 32位简体中文旗舰版
操作台	2工位操作台，安防系统主机
工业网络交换机	KIEN1000B提供8个
工业串口服务器	NPORT5610-16 RS232接口×16
串口转换隔离器	I-7520R
工业开关电源	KDYA-DG75-24
通讯机柜	16U标准机柜
电能管理软件	系统组态软件
电能管理软件	数据存储软件
电能管理软件	电能管理软件
电能管理软件	设备驱动软件
电能管理软件	报表分析软件

EDCS组网



测量模块	Ekip Measuring E2.2
通讯模块	Ekip Com Modbus RS-485 E1.2..E6.2
云端模块	COM HUB

方案特色

快速升级方案

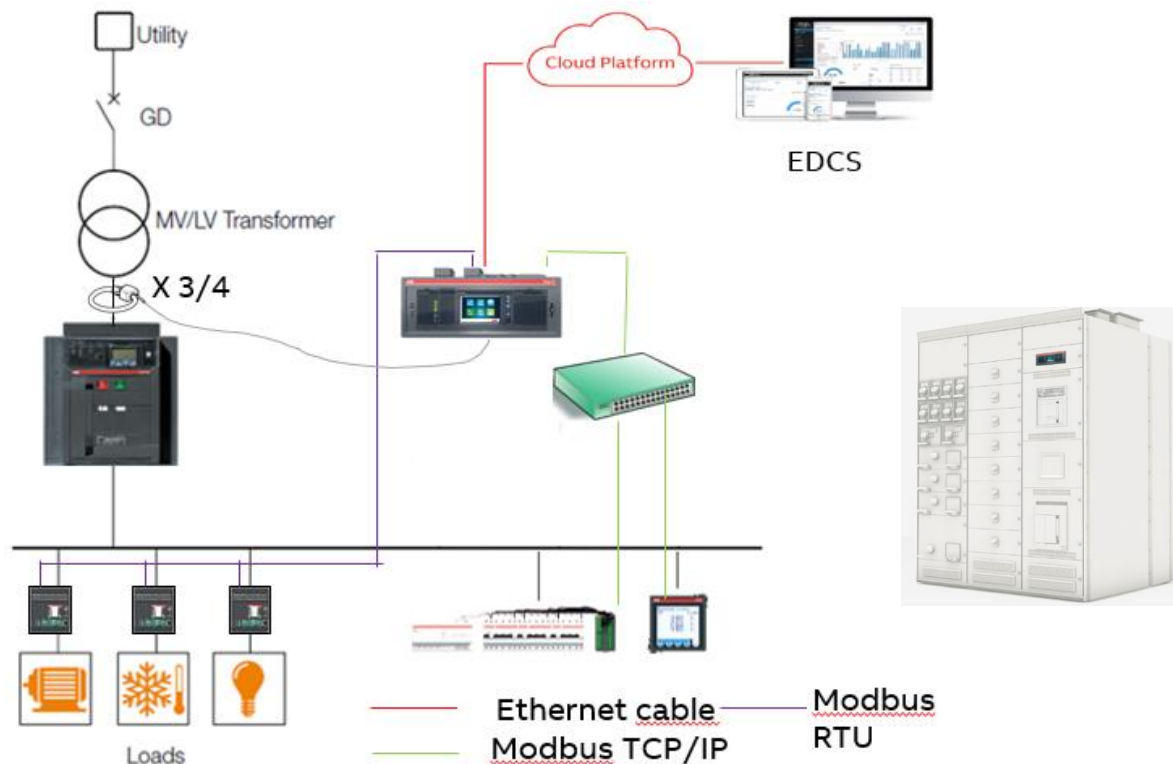
老旧设备快速升级云端

配合Ekip UP实现现有开关设备快速升级，嵌入式网关直接连通云端，无需添加任何仪表或外置设备。

价值：

- 老旧设备和改造项目，快速升级至具备数字化功能
- Ekip UP可直接通过柜门安装或是DIN导轨安装方式加装在柜体内，无需对现有设计进行冗余改动
- 灵活搭建设备网络，现场无需框架断路器，并可对对非ABB设备进行电气参数监测上传，降低升级成本

升级方案架构



— 核心价值

核心价值

降低初始投资，实现智能监测

配电室全设备监测成本（模拟案例）

- 标准配电室（3ACB+ 80MCCB）进行方案比价
- 框架断路器等元件相同，硬件成本只考虑仪表，通讯模块及EDCS云平台方案塑壳改用电子脱扣器后成本增加部分
- **优势：**减少初次投入，可选后续投入方式，随时增减功能

<i>RMB</i>	传统方案	传统方案EDCS升级	EDCS云平台方案
硬件部分	126, 960 (仪表)	149, 982 (仪表+com hub 模块)	223, 729 (塑壳升级为电子脱扣器 +通讯+com hub模块)
组网费用	241, 726	55, 606	55, 606
调试费用	45, 600	25, 000	25, 000
平台订阅费用 (10年)	0	200, 000	200, 000
软件及维护费 用(10年)	250, 000	0	0
总计	664, 286	430, 588	504, 335

功能比较

ABB Ability™ EDCS方案在不增加总成本的前提下为客户提供更加智能、便捷的能效及资产管理方案。

	传统方案	传统方案EDCS升级	EDCS云平台方案
方案	国产仪表监控	ABB仪表+EDCS	ABB智能断路器+EDCS
是否实现云服务		•	•
电能及能效管理	•	•	•
资产健康管理			•
智能化运维管理	◦	•	•
主动侦测、建议、报警管理		◦	•
异地分布式管理		•	•
支持快速安装调试		•	•
支持系统在线升级		•	•

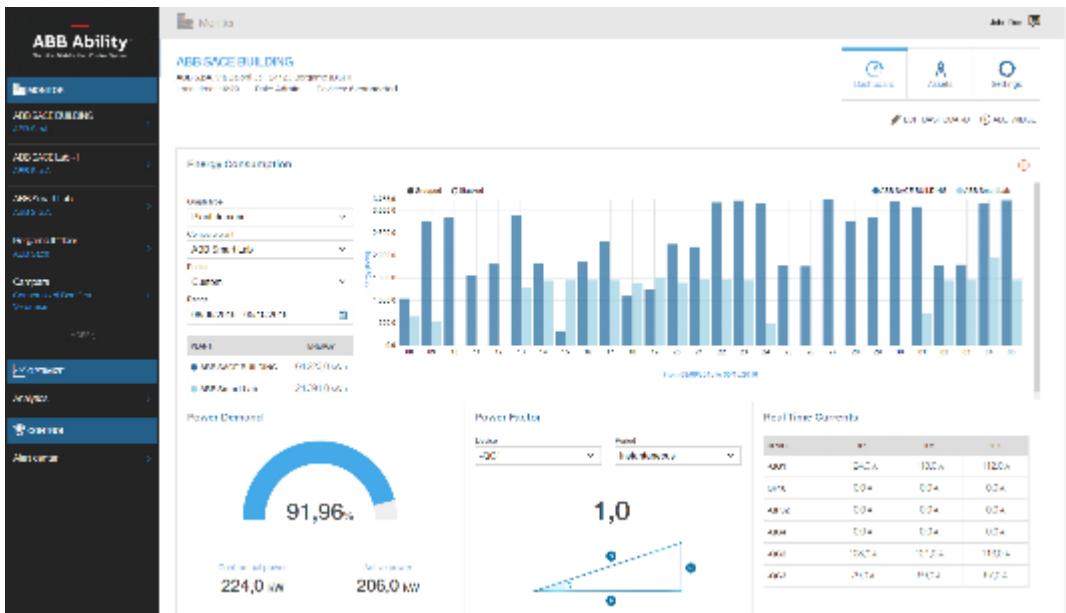


核心价值

能效管理及优化

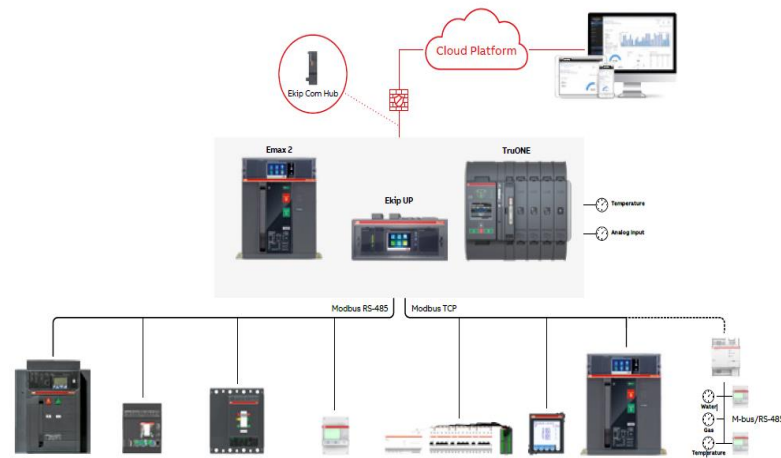


实时监控 + 数据分析 = 能效优化



能源状况一目了然

- Emax2/New XT智能断路器
- Ekip UP 馈线保护中继器
- TruONE 快速智能双电源
- IM300多功能表
- CMS700多回路监测系统:



纵向比较

工业企业电费构成：基本电费（变压器契约容量申报值×**RMB/kW·月）+电度电费+功率因数调节费用

- 电能需求的统计 + 变压器契约容量优化 = 节约用电成本
- 电能管理系统 + 削峰填谷 = 避免超出用电限额
- 功率因数监测 + 电网质量分析 = 调整电容补偿避免政策性罚款

横向比较

多站点监控客户，例如连锁超市或工业企业分布厂区


- 不同站点能源使用情况监测 + 分析类似设备能耗差异 = 找出低效率设备及节能机会

核心价值

降低运维成本

欧洲某办公楼为例

ACB数量	6
运维时间/ACB (小时)	2
运维成本(€/小时)	120
运维成本(€/设备)	240



智能资产管理



- 全面监控
 - 主动报警
 - 预测性维护

清洁工况下		
	定期运维	预测性运维
ACB生命周期内运维总次数	25	9
订阅成本(€/设备·年)	0	50
ACB生命周期总体运维成本	36000	20460
污染工况下		
	定期运维	预测性运维
ACB生命周期内运维总次数	50	25
订阅成本(€/设备·年)	0	50
ACB生命周期总体运维成本	72000	43500

价值主张

最终用户



更好

产业升级

功能较传统方案更为强大，
初始投资低，
后续用户可随时按需增减功能，
提升产业自身价值（售价和租价），
回本时间短



更省

开支优化

节省15%*用电成本，
节省20%*运维成本，
提升10%整体用电效率



更快

安全加强

遇到异常情况报警可在1分钟内快速响应，
预测性维护帮助清晰掌握设备性能，
防患于未然

价值主张

设计院



更好

设计升级

提供更先进的设计方案供其选择，
提升设计院竞争力
满足国家对智能化建筑设计的最新要求



更省

简化上图

设计时，
只要标注使用EDCS，
不再需要二次控制图、网络拓扑设计图等，
相对传统系统，
大大降低设计工作量。



更快

选型优化

无需额外元件，简化选型过程

价值主张

盘厂/总包客户



更好

项目优化

提供差异化、智能化的整体方案，
提升项目方案竞争力，
简化系统设计，
减少项目初期成本投入，
提高项目成功率



更省

安装简易

简单的系统架构，
节省60%*布线及25%*的组件，
节约部署时间及人力成本，
无需引入第三方系统集成商进行组网



更快

服务升级

提供安全可靠的产品，
提升下次合作机会，
及时了解运行中出现的隐患及设备健康状况，
节省质保期内的运维成本

价值主张

服务商



更好

升级简易

单台设备调试时间仅需10分钟，
简单的系统架构，
节省60%布线及25%的组件



更省

改动减少

24h内完成现有项目升级改造，
升级现有项目所需设计改动和设备增加为0



更快

项目优化

遇到异常情况报警可在1分钟内快速响应，
避免意外故障，
保证系统正常运行，
节省20%运维成本
借助EDCS平台提供完整售后服务及运维建议，
提升运维项目竞争力

—

成功案例

价值解锁

ABB智能配电方案在吉安木林森电子厂区成功应用



客户	吉安木林森电子科技有限公司
智能配电方案	ABB Ability™ EDCS 中压智能开关设备iVD4 新一代低压断路器Emax2
项目规模	16 台 iVD4 采用温升监测功能 34台Emax2连入智能配电控制系统
国家	中国
项目金额	370万人民币

客户需求

安全&可靠性
多站点监测

- 客户需要确保生产线运行连续性，计划外停电损失可达2M RMB以上；客户其他厂区曾经发生过由于配电所用电气元件故障导致生产断电，给用户造成影响，因此客户要求新建厂区配置更加可靠、稳定的配电设备。
- 园区规模较大，不同厂房、层、区有独立的配电间，传统人工巡查对运维人员的专业和数量要求太大，且难以实时管控。客户希望对现有运维模式进行改善。

智能配电方案

ABB Ability™
EDCS& iVD4

- **16台**进线断路器采用6点触臂测温的iVD4
- **34台**Emax2低压断路器连入智能配电控制系统，对不同配电室的配电系统及设备进行实时监控

客户价值

资产管理&用电可靠

- 客户在同一地点可同时监测不同配电室的设备运行状态、电气参数及设备健康状况，无需人工反复巡检，节省运维时间及成本。
- 故障发生或超出设定阈值时EDCS会第一时间发送告警信息提醒用户进行检查，同时预测性维护功能共同保障客户产线运行连续性，避免意外停电事故的发生

ABB智能配电方案在吉安木林森电子厂区成功应用



客户	吉安木林森电子科技有限公司
智能配电方案	ABB Ability™ EDCS 中压智能开关设备iVD4 新一代低压断路器Emax2
项目规模	16 台 iVD4 采用温升监测功能 34台Emax2连入智能配电控制系统
国家	中国
项目金额	370万人民币

客户需求

安全&可靠性多站点监测

- 客户需要确保生产线运行连续性，计划外停电损失可达2M RMB以上；客户其他厂区曾经发生过由于配电所用电气元件故障导致生产断电，给用户造成影响，因此客户要求新建厂区配置更加可靠、稳定的配电设备。
- 园区规模较大，不同厂房、层、区有独立的配电间，传统人工巡查对运维人员的专业和数量要求太大，且难以实时管控。客户希望对现有运维模式进行改善。

智能配电方案

ABB Ability™ EDCS& iVD4

- **16台**进线断路器采用6点触臂测温的iVD4
- **34台**Emax2低压断路器连入智能配电控制系统，对不同配电室的配电系统及设备进行实时监控

客户价值

资产管理&用电可靠

- 客户在同一地点可同时监测不同配电室的设备运行状态、电气参数及设备健康状况，无需人工反复巡检，节省运维时间及成本。
- 故障发生或超出设定阈值时EDCS会第一时间发送告警信息提醒用户进行检查，同时预测性维护功能共同保障客户产线运行连续性，避免意外停电事故的发生

ABB Ability™ EDCS助力福鼎市医院实现智慧能效管理



客户	福鼎市医院百胜新区
安全智能配电方案	ABB Ability™ EDCS，中压智能开关设备VD4、中压互感器，新一代低压断路器Emax2、低压密集母线等
项目规模	医院预计建筑面积308430m²，2600张床位；一期预计建设12000m²，2018年底投入运营
国家	中国
项目金额	900万人民币

客户需求

安全可靠

- 作为医院客户，对配电系统的安全可靠和供电连续性有较高需求，医院希望打造可靠的配电系统，连续、安全的电力输送
- 希望优化能效管理模式，实现电费和运营成本的优化

智能配电方案

ABB Ability™ EDCS

- 43台真空断路器、130台中压互感器、1100米低压密集母线
- 42台Emax2低压断路器连入智能配电控制系统，对三栋医用大楼配电室的配电系统及设备进行实时监控

客户价值

实现绿色、智慧、能效管理

- 全系列采用ABB电气产品，保证高安全性、高可靠性
- EDCS云平台以最高效的方式实现电能云管理，在同一地点可同时监测不同楼层配电室的设备运行状态、电气参数，无需人工反复巡检，节省运维时间及成本。
- 故障发生或超出设定阈值时EDCS会第一时间发送告警信息提醒用户进行检查，同时预测性维护功能共同保障客户配电系统稳定，避免意外停电事故的发生

欧洲食品公司：通过降低运维和能耗成本实现盈利提升



客户需求

- 从中压设备到低压设备的全面监测
- 改造- 尽可能减少配电系统升级对业务的影响
- 可以用于申请工业4.0的政府补贴资金

解决方案

- ABB Ability™ EDCS 提供针对整个项目能耗管理的可视化信息
- 用户可以直观地看到整个站点的能耗情况，同时合理安排系统的运维
- 目前有多种可连入系统的中低压设备 (REF542PLUS, Emax 2, New Emax, Tmax, Ekip UP, IM300).

客户价值

- **降低能耗**, 提升系统的效率与稳定性
- **优化**配电系统的管理与**运维**
- 结合预测性维护和主动报警功能, **减少**关键设备**突发性停电**
- 将能耗对产品生产的影响可视化, 最终实现利润提升
- 减少不良质量电能对产生的不利影响
- 预计投资回报周期 < 12 个月

ABB Ability™ EDCS帮助意大利供水公司节省运营成本



客户需求

- 实现供水泵站点的远程监控
- 实现操作工作和成本的优化
- 避免意外停电
- 避免电能质量低带来的罚金

解决方案

通过ABB Ability™ EDCS系统和 Emax 2 的配合，协助实现以下设备的节能和运营优化

- 2个供水泵站点
- 水力涡轮机

客户价值

- 获得能效证书及190,000 ¥ 补贴，同时无需外部审计费用
- 年运维成本节省30%：
 - 通过远程预置报警，大大减少宕机时间，同时可在问题发生时快速响应
 - 优化了运维计划
 - 降低人员成本 (交通成本, 运维策略优化以及相关数据支持)
 - 减少劣质电能罚款
- 预计投资回报周期 < 3 个月

全球知名运动品牌通过 ABB Ability™ EDCS实现零售商店的能耗管理



客户需求

- 实现英国伦敦中心一家零售商店的能源消耗监控

解决方案

- 由于用户不希望再对基于BMS的监控系统投入更多的研究和组网费用，所以ABB Ability™ EDCS成为最高效的可选方案
- 结合 智能电表，EDCS实现了对能耗的测量和监控

客户价值

- 实现商店的能源控制与优化 (例如：暖通、照明等)
- 通过最有效的模式合理分配各个用电网络的能耗
- 无需BMS系统繁琐的组网和集成工作，降低成本

意大利造纸厂通过 ABB Ability™ EDCS实现厂区微电网的能耗监控



客户需求

- 同时监测厂区与扩增的发电机系统
- 通过新系统与已有的SCADA系统结合，进行投资回报率分析
- 确保用电过程中较高的电能质量

解决方案

用户选择 ABB Ability™ EDCS，用于较低成本实现微网的连接以及分析本地发电设备所带来的影响

客户价值

- 实现微电网的电能监控
- 通过有效利用发电机，来实现更高的投资回报率
- 对由于本地发电可能带来的电能质量等潜在问题采取措施
- 相较于已有的监控系统，投资回报速度提升80%

ABB