



ABB冶金行业电气应用方案

数字技术赋能冶金产业全面升级

—
冶金行业对能源的需求巨大，节能增效、环保减排的任务艰巨，冶金是实现国家“双碳”目标重点关注行业之一。ABB采用全球先进的创新型数字化电气与控制技术，更广泛地帮助客户应对冶金行业智能、安全和绿色可持续发展的三大挑战，打造您的冶金智慧工厂，构建冶金工业生态圈。

目录

004–005	冶金行业机遇与挑战
006–044	冶金行业电气应用方案
006	冶金行业整体解决方案
008	智慧管理
022	智能配电
031	关键电源
038	分布式能源
043	辅助设备
045–049	典型项目
050	全生命周期的电气服务

冶金行业机遇与挑战

走环保、节能、创新、数字化升级之路

中国早已成为世界第一冶金产业大国, 钢产量、常用的有色金属产量已接近全球产量的一半, 为改善产能过剩及节能减排, 实现冶金工业“双碳”目标与可持续健康发展, 国家正大力推进冶金行业数字化转型升级。



节能减排

- 大幅提升冶金绿色低碳化水平, 吨钢综合能耗降低2%;
- 冶金单位产值污染物排放强度、总量实现双降, 新建项目按超低排放标准执行。

优化拓展

- 进一步提升冶金产业集中度, 形成5家~10家具有核心竞争力的生态型超大型冶金集团;
- 新兴领域与消费升级对高端材料的强劲需求, 供给高端化水平不断提高。



数字冶金

- 推进冶金数字化基础设施建设, 建立统一的冶金数字化管理平台;
- 冶金企业通过平台打通企业端与用户端数据, 打造跨行业跨领域的工业互联网平台。

冶金行业机遇与挑战

加速数字技术在冶金行业的应用



数字化升级

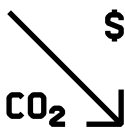
冶金园区大、分布广、生产工艺复杂、自动化程度高，所以造成运维管理难度大，无法实现冶金资产有效管理和节能减排目标。

工业4.0以及国家“2025智能制造”，需要构建冶金工业生态链，因此传统型冶金设施迫切需要数字化升级。



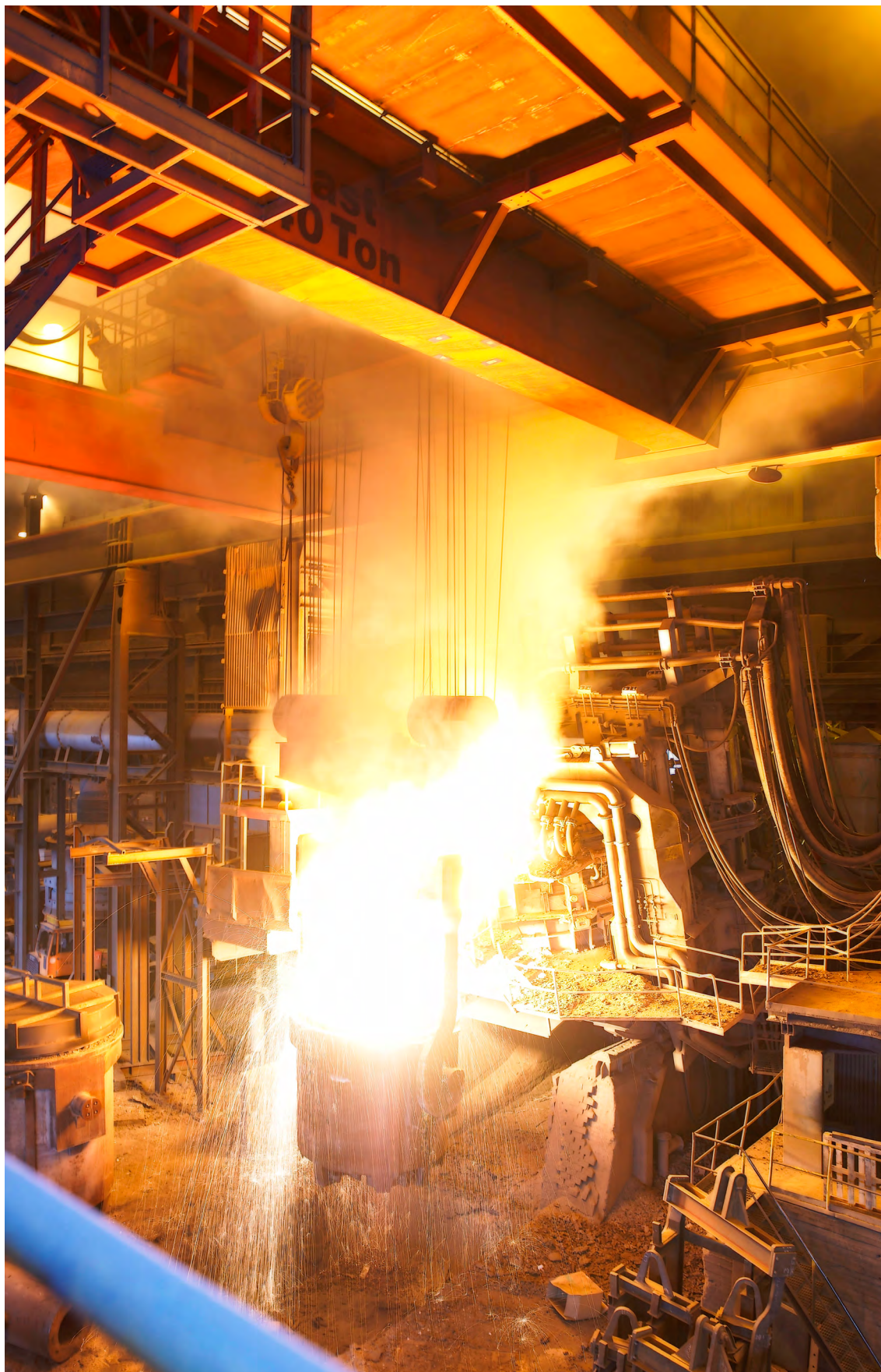
增强安全可靠

冶金电气安全事故可能导致人员伤亡、生产停顿、原材料报废和产品质量下降，因此应确保电气设备的高度安全可靠。



降能耗提效益

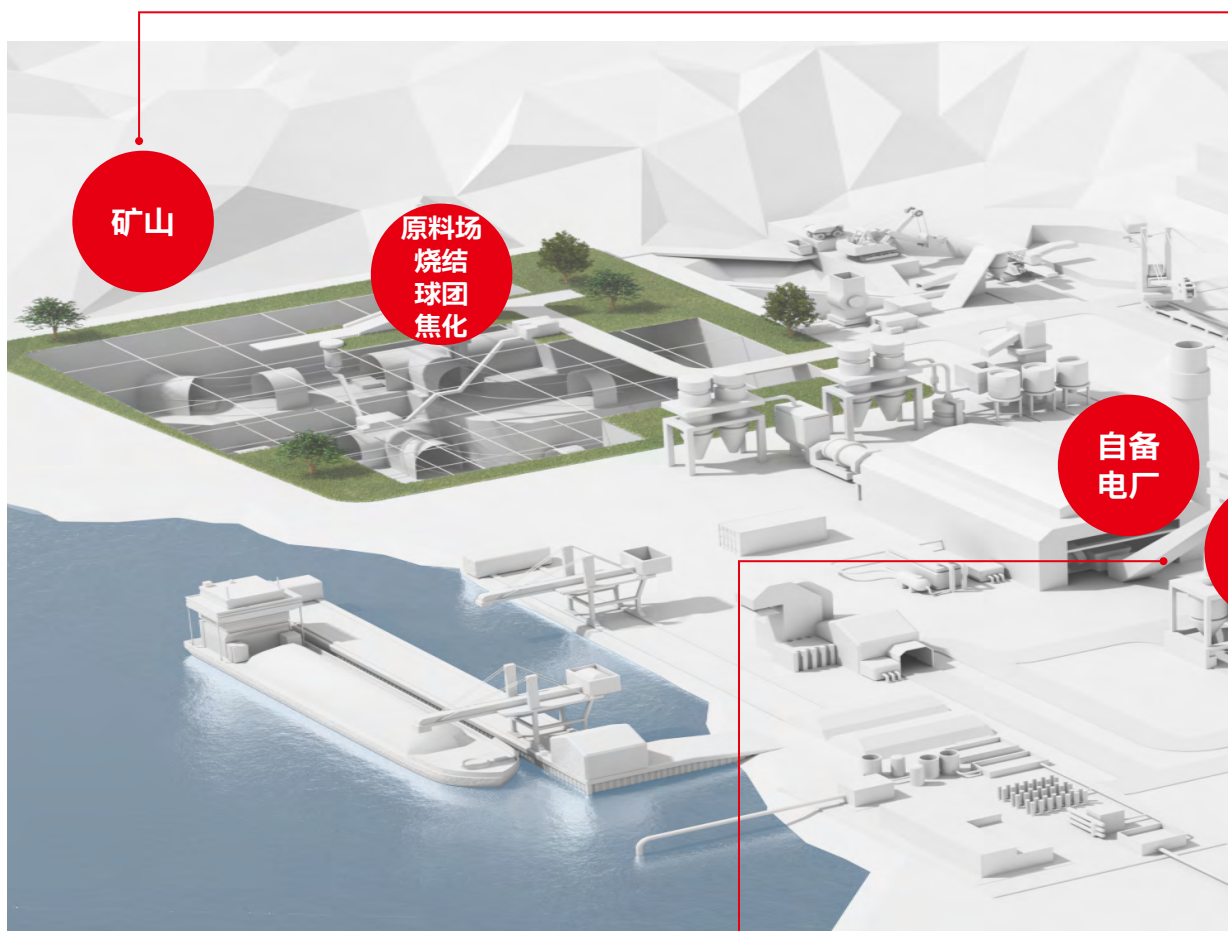
践行国家“双碳”目标，降能耗、减碳排，提高生产效率，实现企业可持续健康发展。



冶金行业整体解决方案

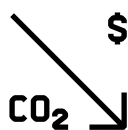
ABB Ability数字技术赋能冶金工业全面升级

ABB全面服务于整个冶金工业链, 采用ABB Ability创新的数字化电力与控制技术, 可以为冶金电气系统构架一体化的云平台, 电气设备全面实时在线监测, 更全面、更深入和高精准的电气信息全参量, 主动预测与维护, 远程专家诊断, 全生命周期的设备资产健康管理, 柔性的冶金能源管理, ABB可以建造智慧安全、节能增效、减碳环保的冶金工业, 加速构建冶金数字生态圈。



分布式能源 - 绿色低碳

- 源网荷储精准调控解决方案
- 智能光储充一体化方案
- 余热发电配电方案



节能冶金

ABB Ability综合能源管理，全面提质降耗，系统节能高达15%。



智慧冶金

无缝联接，云端管理，移动办公，减少70%硬件升级投资，降低50%软件升级及配置成本，降低30%运营成本



高效冶金

简洁的一体化平台，减少50%管理切换环节，提升40%运维效率。



安全冶金

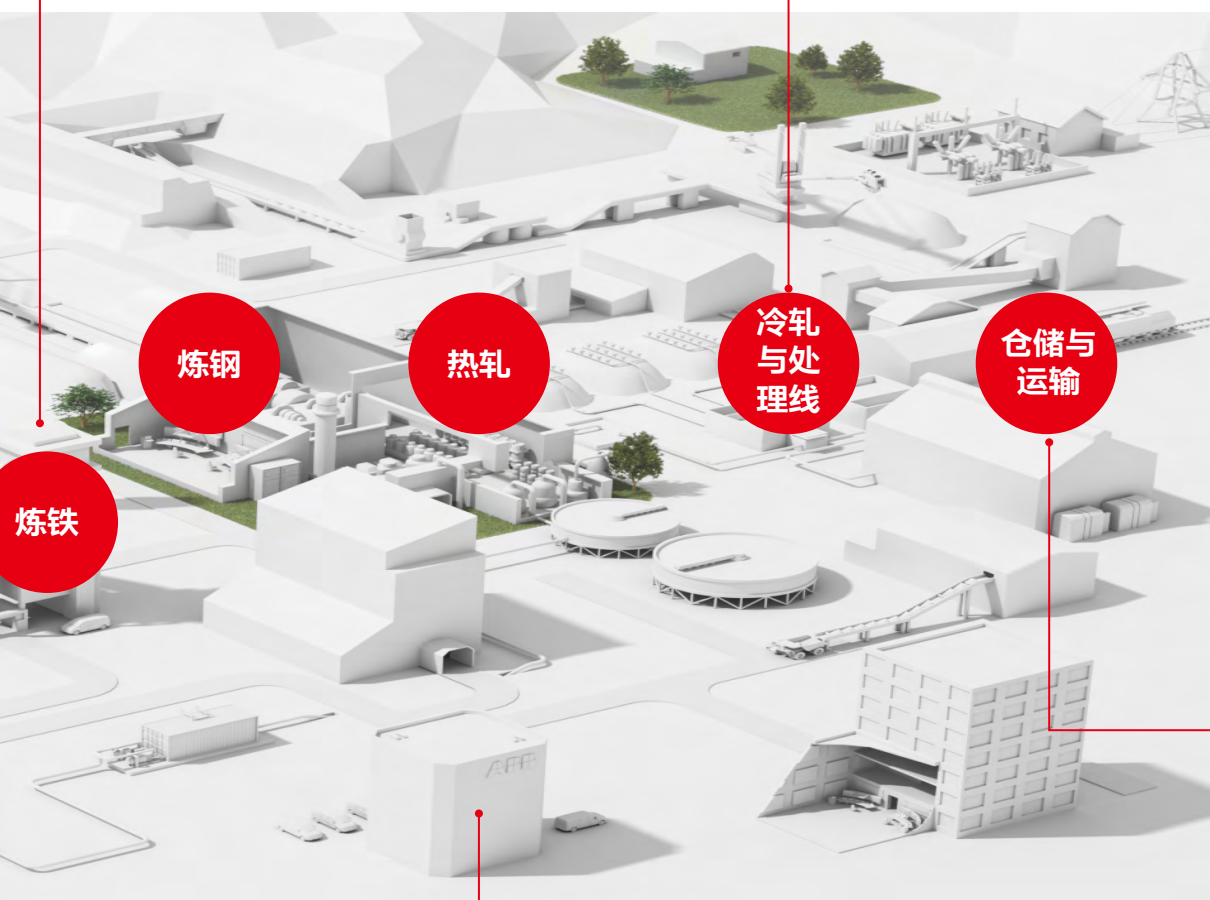
高可靠的互联互通电气设备，实现在线监测、主动预测和资产健康管理，确保冶金生产达到100%正常运行。

关键电源-可靠持久

- 电弧炉供电方案
- 电源自动转换方案（ATS）
- 不间断电源（UPS）
- 电能质量方案

智能配电 - 安全高效

- 智能中低压配电方案
- TVOC-2主动防电弧方案
- WavePro-V密集母线方案



炼铁

热轧

冷轧
与处理线

仓储与
运输

智慧电力 - 增效降本

- ABB Ability 智慧工厂智慧电力全息管理方案
- ABB Ability 数字化配电方案

辅助设备 - 安全可靠

- 冶金起重设备方案
- 智能疏散方案（EML）

智慧管理 增效降本

ABB Ability智慧工厂智慧电力全息管理方案

冶金生产普遍存在多平台分散式管理，形成了冶金生产信息的孤岛化与碎片化，严重影响了企业管理的颗粒度和管理效率，造成运维难和成本高。另外冶金生产对能源量需求大，如何提高设备利用率，完成减碳增效目标，加快建设冶金智慧工厂，实现冶金工业智能制造，变得更加迫切的任务。

ABB运用AI、云计算、大数据、5G等多项新型信息技术，建立了科学的冶金能源数字模型和先进的算法，创新的电力云平台。方案可以部署能源管理、状态监控、资产管理、智慧运维等主要功能模块，采用ABB高性能的互联互通型电气产品，结合耕耘全球百年能源市场的工程经验，可以实现冶金园区电力的一体化、平台式、可持续的绿色智慧管理。

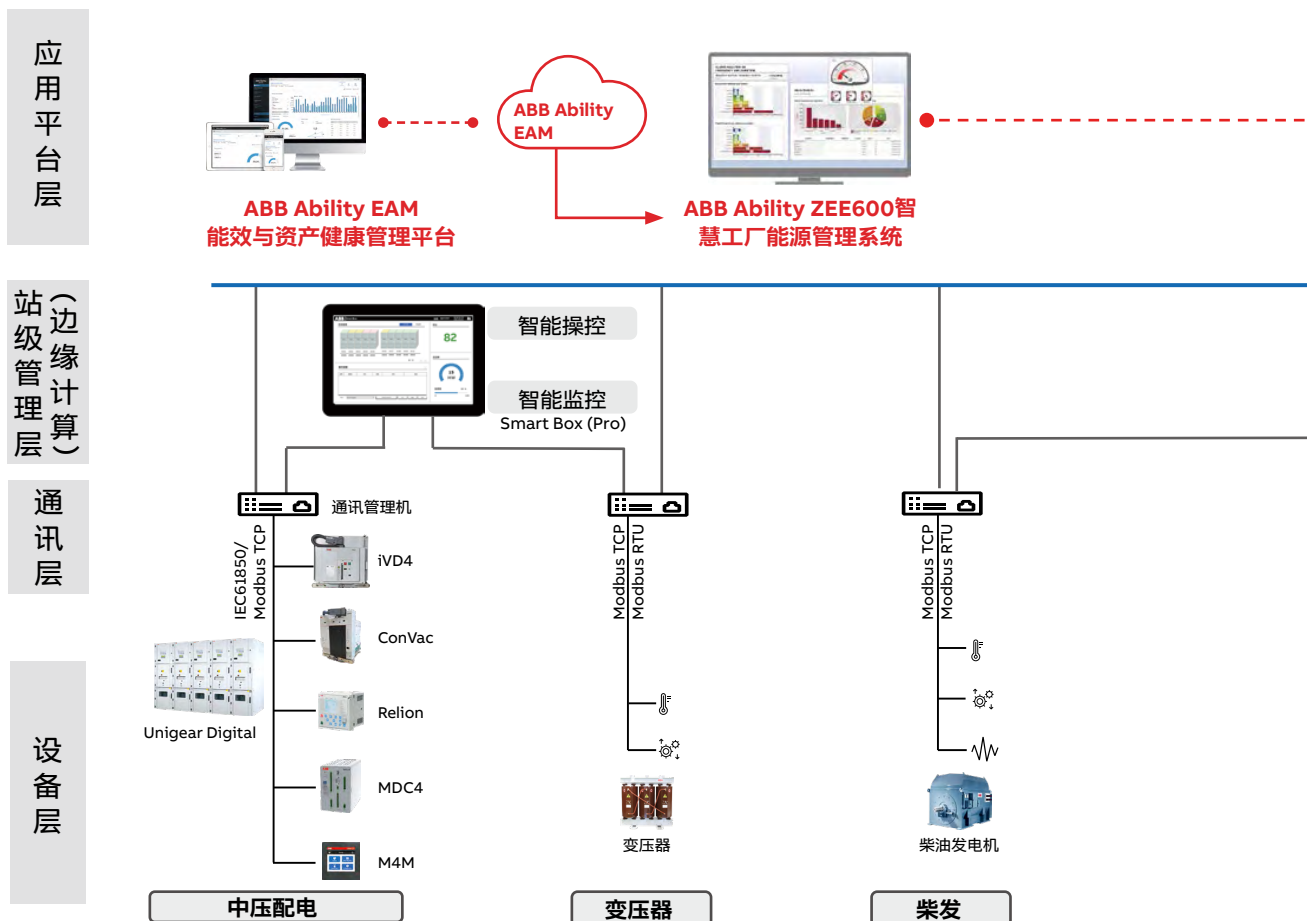
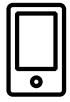


ABB Ability数据平台



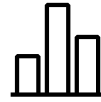
移动接入
您可以在任何地方使用手机访问平台并获取信息。



基于云接入
通过我们基于云的SaaS,可以降低您的电力设备投资,并以低资本投资实现即时可扩展性。



本地接入
通过我们的本地集成web服务器从网络访问您的设备运行状况。



分析
利用我们现成的分析算法进行状态监测和能源监测。



网络安全
我们的解决方案在设计上是安全的,因为我们重视您的数据安全,不同访问级别(RBAC)。



多站点
通过单个面板控制多个站点,比较各站点行业,并从单一界面生成报告。



物联网
结合基于行业标准协议的信息与运营技术(IT/OT),通过便于操作的安装流程和工具,实现可扩展性和可靠性。



人工智能
用于获取有用信息和建议的机器学习和人工智能算法。



能效管理
↓20%能耗
↓40%维护费用



智慧运维
↑60%管理效率
↓30%运营成本



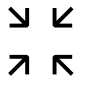
资产管理
100%资产健康



安全可靠
100%冶金持续生产
“0”人员伤亡



灵活简单
轻量模块化,即插即用



节约资源
↓50%升级投资



工业建筑智慧管理
i-bus®
Cylon®

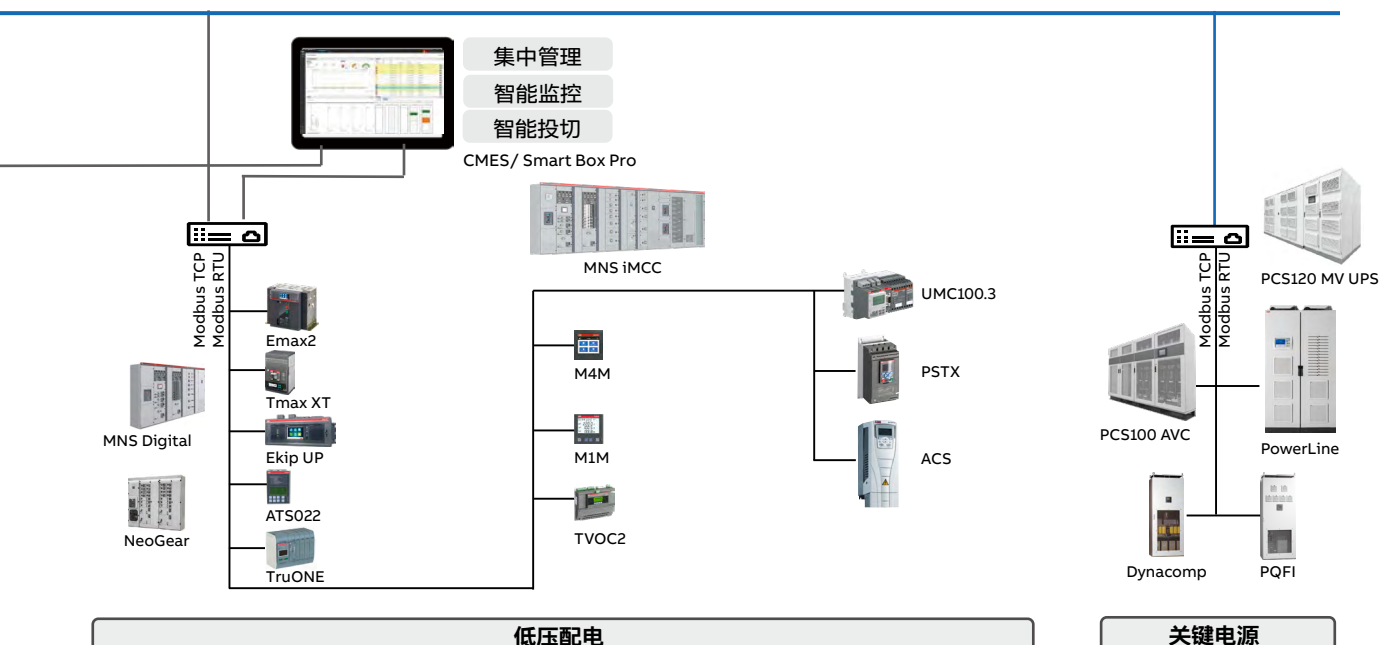
BACnet

数字化配电全息监控

智慧运维专家随行

能源管理动态调优

新能源发展综合调度

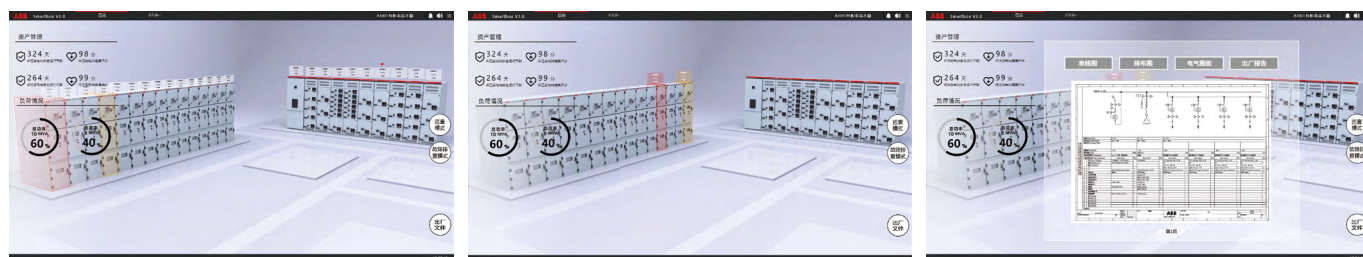


智慧管理 增效降本

Smart Box站域管家

冶金电气系统复杂且检测点数多，运行环境恶劣，提高运维效率难，也存在着电气安全隐患。

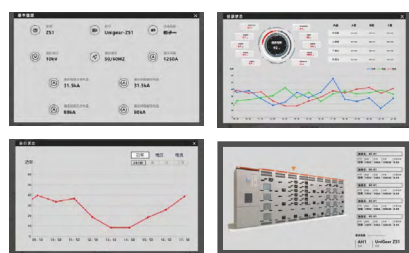
Smart Box站域管家通过对基本单元（变配电所）的模块化管理协助电气工程师提升电气系统管理效率。Smart Box一键管理模式能清晰展示设备健康、电气量、状态量，提升设备清晰度，实现设备稳定性的高效管理。



巡检模式

故障排除模式

出厂文件调阅



Smart Box站域管家

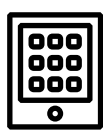
单柜监视内容:

- 设备基本信息
- 运行状态、负荷信息
- 设备健康状态
- 柜内视频



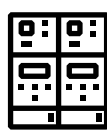
扩展

支持多种通讯协议，可与后台对接



简单

场景化管理，数据不堆叠



兼容

支持中低压柜、变压器、电容柜等



高效

一键日常巡检，两键明确处理方案

智慧管理 增效降本



ABB Ability CMES
设备运行监管系统



ABB Ability CMES设备运行监管系统

CMES是创新性本地部署的监控平台，基于低压开关柜的就地部署的“黑匣子”数据处理器，通过网页访问，无需PLC额外编程。CMES使开关柜操作员和设备维护经理能够通过智能手机、平板电脑或计算机实时监管配电系统和MCC，并且优化运维成本以及降低能耗。

监测

- 监管整个电气系统
- 优先关注重要信息，以便及时获得正确的行动内容
- 曲线趋势图

分析

- 对采集的数据进行分析
- 显示设备状态
- 快速确定故障原因
- 专家建议和措施

报表

- 可提供如下图报表
- 开关柜和连接设备功耗
- 能耗及其变化报表

预测

- 在线24/7对设备进行分析，确认是否需要维护及其维护时间
- 一次接插件连接状况
- 电缆搭接处
- 框架断路器

开关柜健康状态

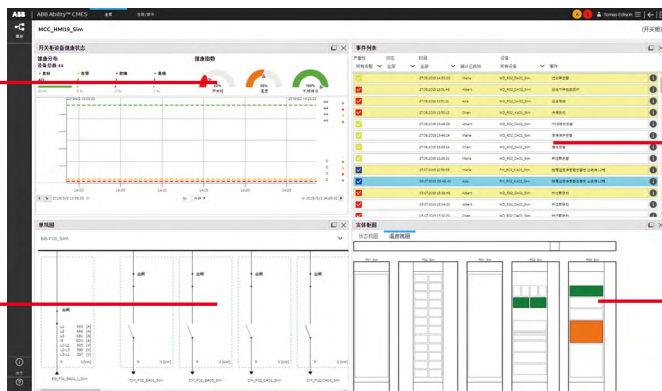
开关柜总览包括

- 总共连接设备
- 设备温度状态概况
- 设备机械状态概况

开关柜单线图

单线图显示

- 负载名称
- 回路状态
- 单一设备状态
- 主要的电参量



事件列表

详细列出各事件列表

- 事件描述（告警，脱扣和维护需求）
- 可能引起该事件的原因建议措施

温度监管

每个监管点

- 在开关柜的具体位置
- 温度状态（红绿灯显示机制）

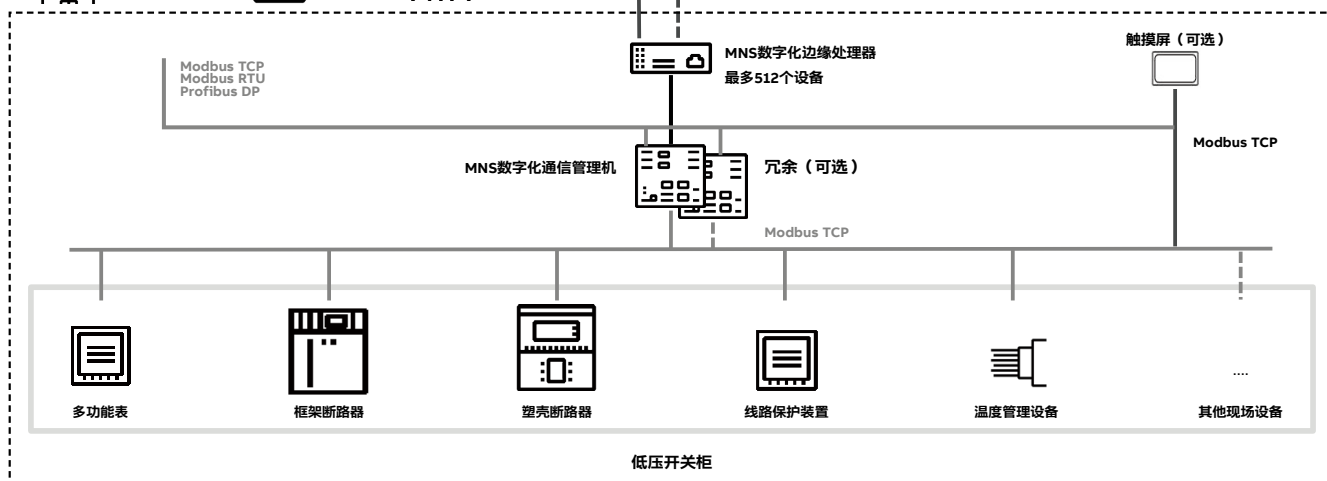
配电室自动化系统

电力控制系统

过程控制系统

ABB Ability CMES
设备运行监管系统

ABB Ability
云上解决方案



智慧管理 增效降本

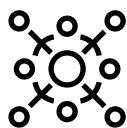
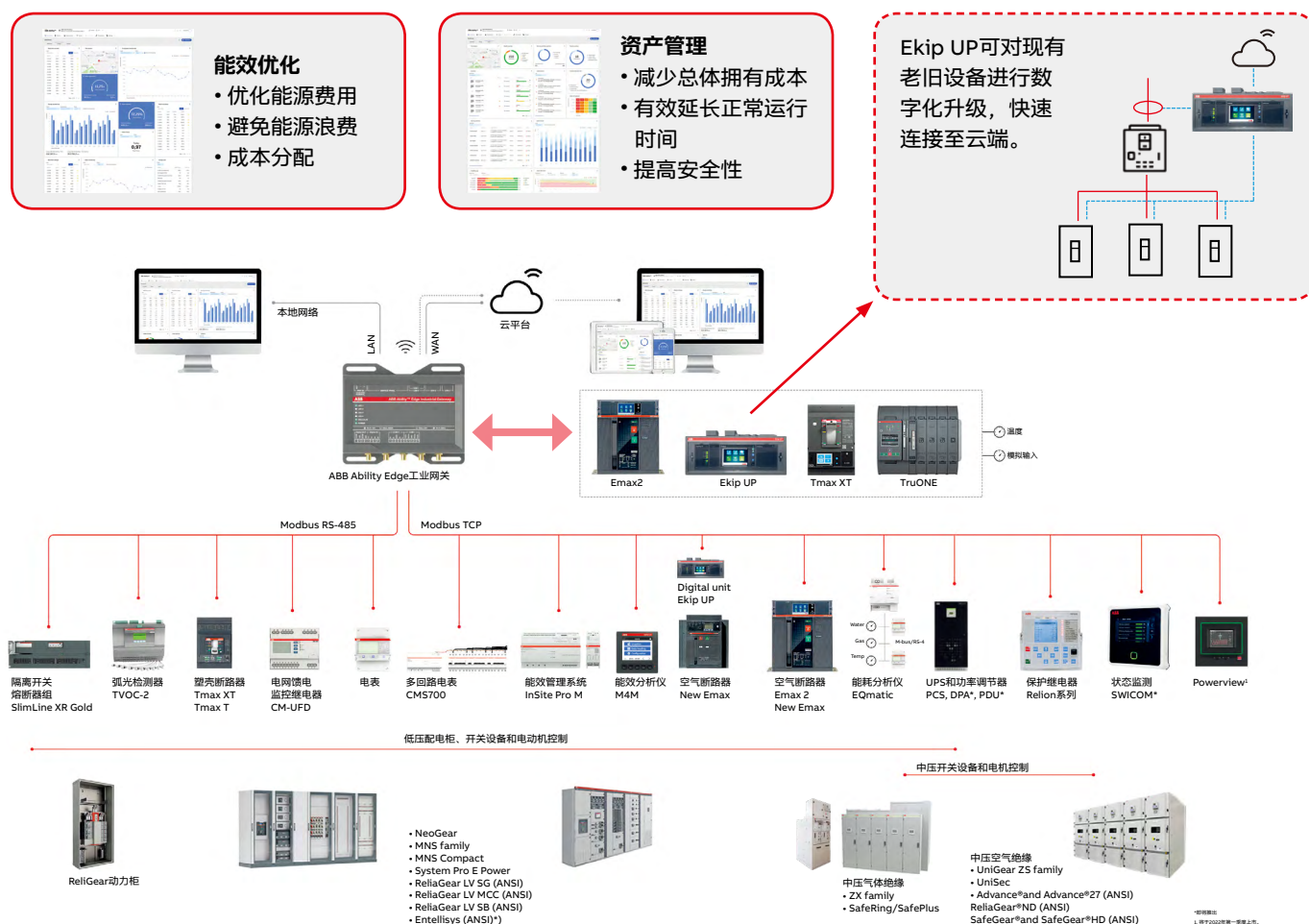


ABB Ability EAM能效与资产健康管理平台

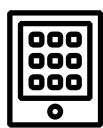


ABB Ability EAM能效与资产健康管理平台

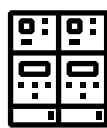
EAM通过实时监控电气系统和能量流动情况，实现远程获取和深入理解全面的资产和电气系统性能信息，帮助冶金企业在整个运营过程中有效地降低运营成本；EAM检查资产健康状态，以图形方式直观呈现系统结构，为您提供优化的行动建议，以在更佳时间进行维护和设备更换。EAM通过持续分析资产健康状况和能源需求，帮助您适时做出科学的决策。



40%
节省维护费用



30%
降低运营成本



20%
节约能效费用

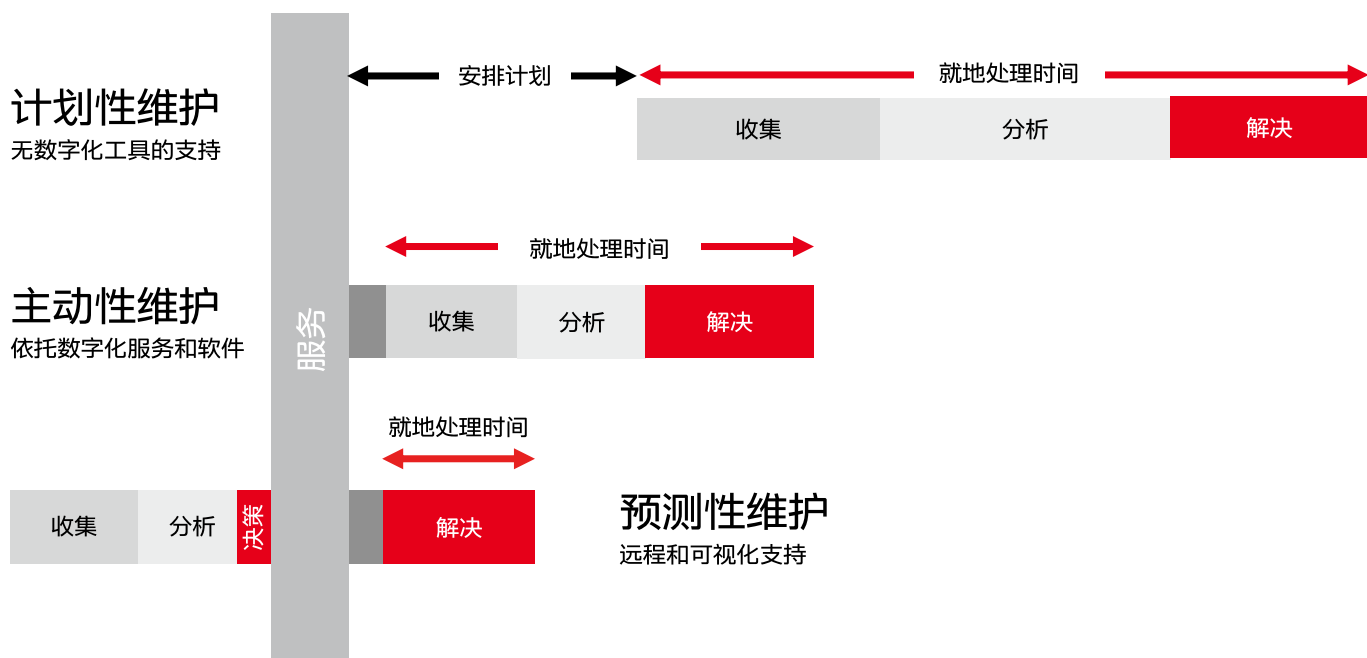
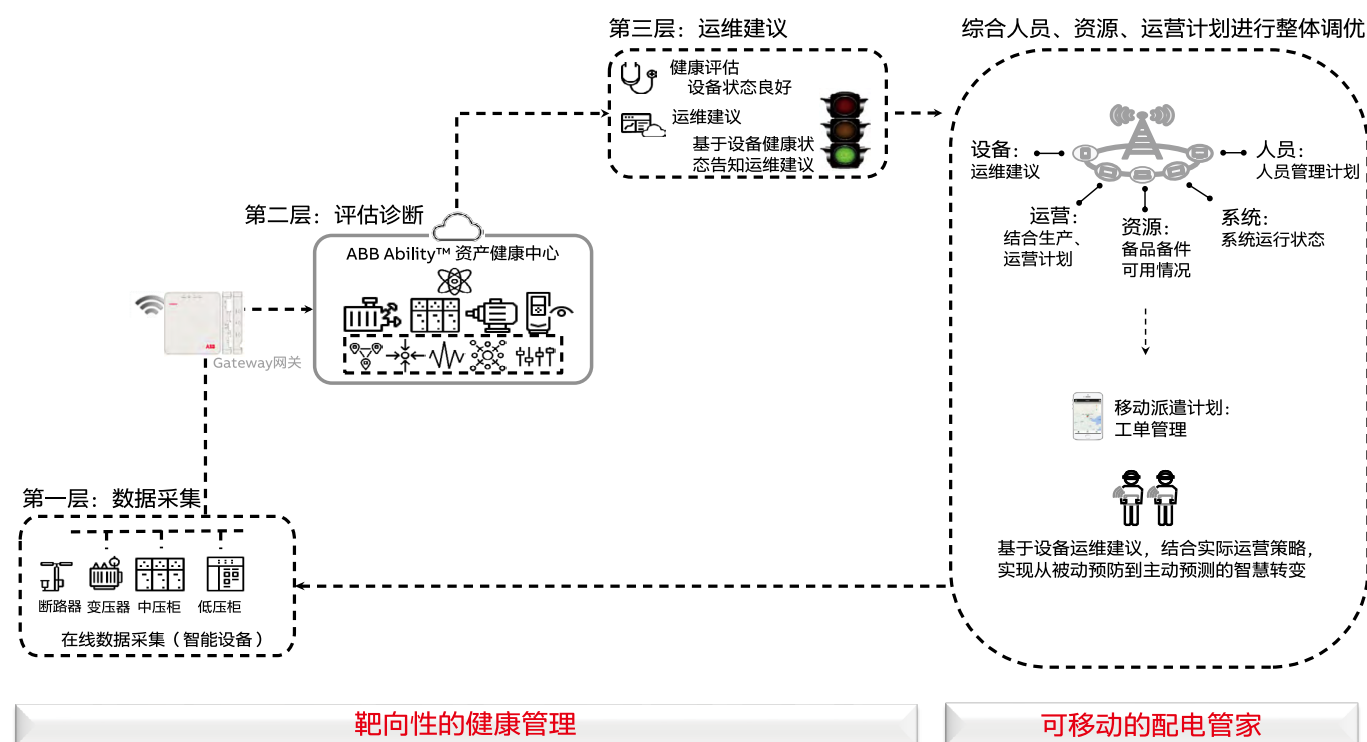


100%
避免意外劳动

智慧管理 增效降本

ABB Ability MyRemoteCare配电设备健康管理平台(MRC)

MRC基于设备老化机理，实现状态自我感知，量化健康评分，主动预测失效风险，并通过“智慧大脑”指导客户优化运行工况，从而提升运维效率，减少非计划停电损失，实现数字化电气设备与物联网的完美结合，从被动预防到主动预测的配电设备智慧管理转变。



智慧管理 增效降本



eEMS Studio互联网能源管理系统

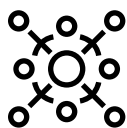
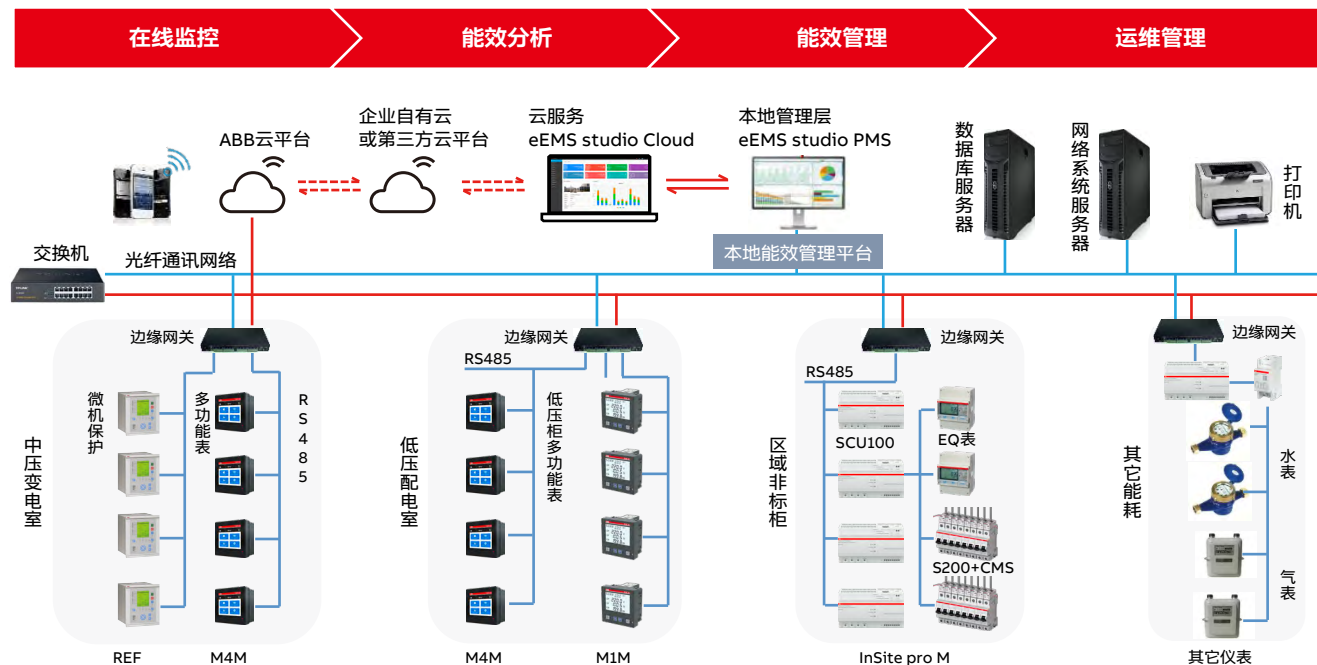
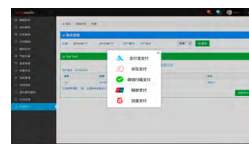
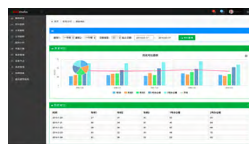


eEMS Studio互联网能源管理系统

冶金园区范围广，用电设备特多，自动化程度高，能源种类多，数据采集点多面广、流量大。企业建立能源管理系统可以实时监测与全面掌握能耗数据，提高能源效率。

eEMS Studio是基于C/S+B/S 结构的互联网能源管理系统，通过水、电、气、冷热量等各种能耗设备的运行状态监视、设备保护及故障监测、运行管理、能耗数据汇总及分析。Web网页浏览功能为企业提供移动化、网络化和智能化能源管理与服务，实现企业能源管理目标和节能减排。

eEMS studio能源管理平台



全面监视

实时监视水、电、气、冷热量等各种能耗数据



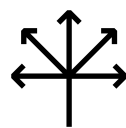
降本增效

降低能源运行成本，提高企业经济效益



服务升级

移动化办公、网络化
管理、智能化服务



数据共享

开放接口和数据库，
方便与其它系统共享

智慧管理 增效降本

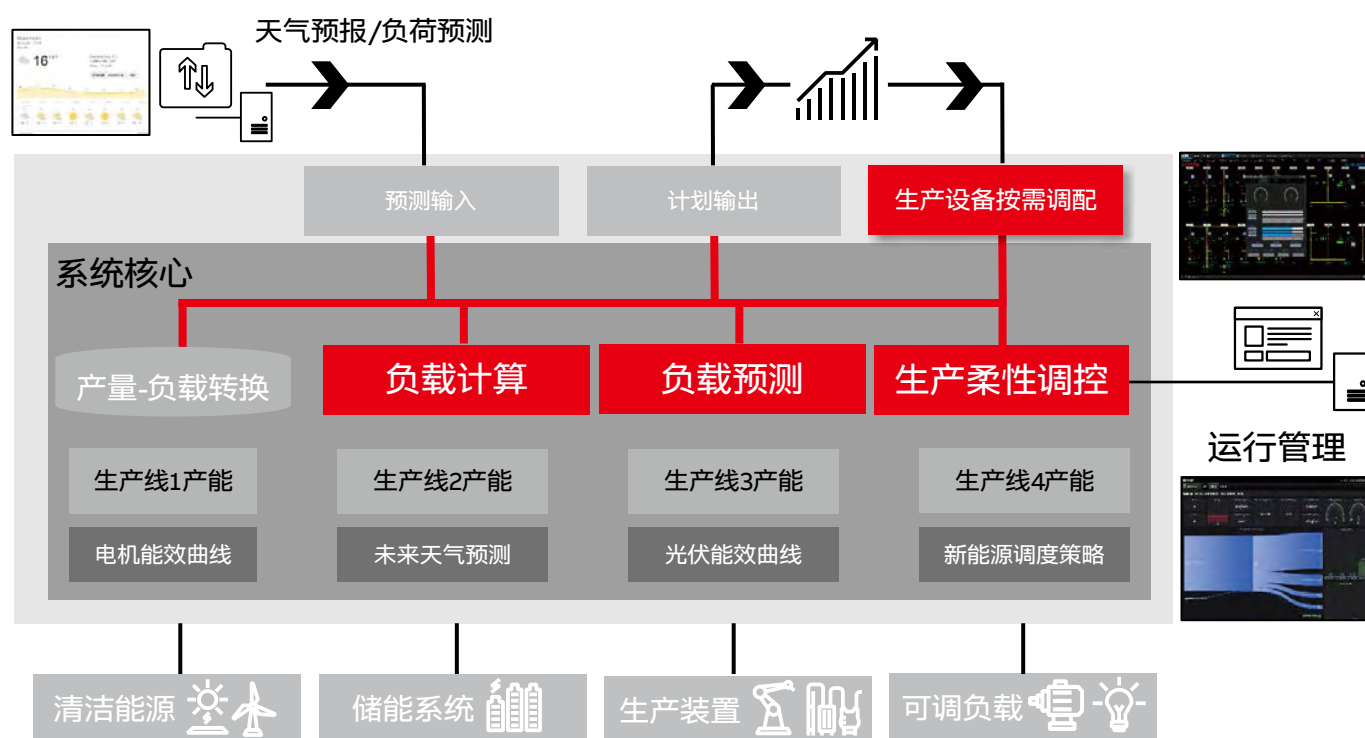


ZEE600综合能源
管理平台



ZEE600智慧工厂能源管理系统

利用ZEE600强大的系统整合能力，采用智能物联网架构，将大数据、云计算、人工智能、机器学习、远程运维等技术应用到智慧工厂能源管理的实际中，可实现数据采集、边缘计算，反向控制、数据分析、策略优化、策略下发和能源预测等功能。



能源管理策略：

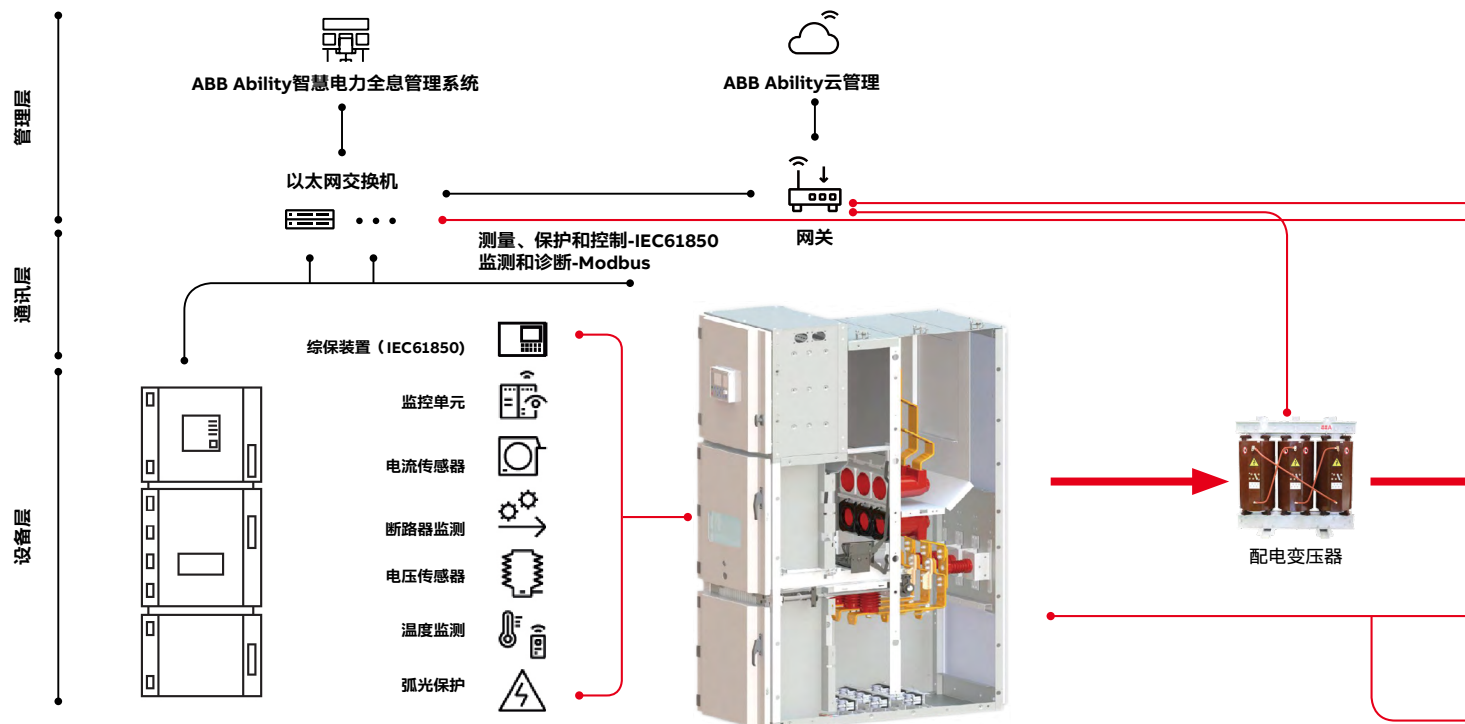
- 预测生产负荷上升时，储能系统提供电源，可调节负荷暂时调低；
- 预测生产负荷下降时时，储能系统开始充电，可调节负荷恢复功能；
- 实时反馈调优结果，释放的能量调配给储能系统及可调节负载，循环优化能源分配。

智慧管理 增效降本

ABB Ability数字化配电方案

冶金生产自动化程度高，生产高连续性，车间和分厂多且分布区域广，用电设备负荷类型和数量极其多，工作环境条件差异性大，所以冶金配电系统应具备高安全可靠、高连续性、更智能化运维与高度灵活扩展性。并且随着工业4.0和智能制造时代的到来，冶金智慧工厂建设的需求下，配电系统数字化技术的应用也变的更加迫切。

ABB采用多项创新的数字化配电技术，植入多种先进的智能传感技术，部署了互联互通的高性能中低压智能型电气产品，并且可直接联接云平台。方案以全新的方式实时监测、主动预测、精准操控和智慧管理冶金配电系统，为冶金工业提供智慧、高效、可靠、节能的动力保障。



ABB中压配电数字化方案



数字化 UniGear
网页链接



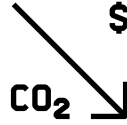
低压开关柜数字化
网页链接





智慧运维

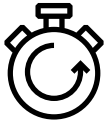
集成式温控系统实时持续监测开关柜关键部位的温度，设备远程实时监控，资产健康管理，提供前瞻性维护，可以降低30%运营成本。



开源节流

智慧电力综合能源管理功能的能耗数据分析，可以大幅优化能源使用，提高生产能源效率，系统节能高达20%。

（Unigear Digital与14台UniGear配电站运行30年相比：耗电量降低250MWh，减少150吨二氧化碳排放。）



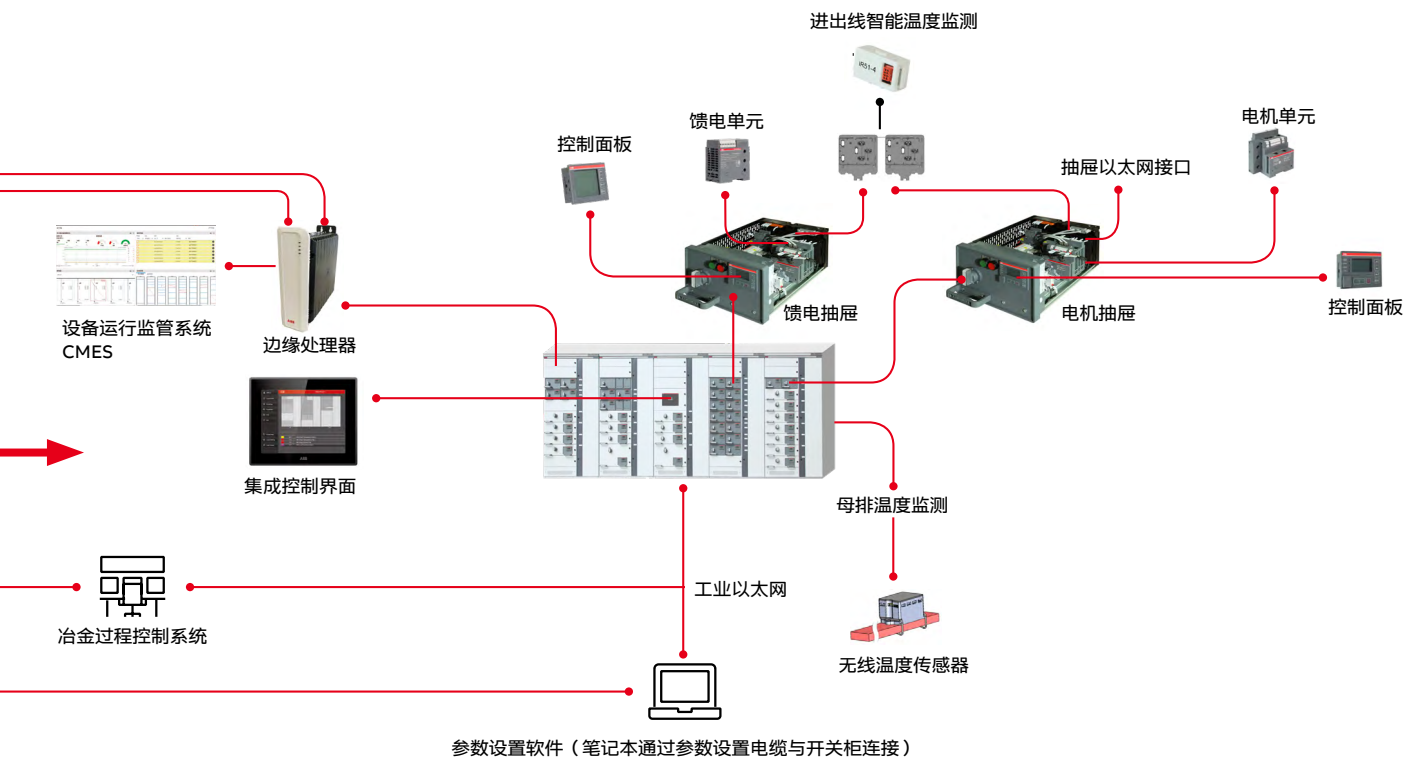
简单高效

设备参数定制化和随时升级，实现高速和海量的数据传输，以太网直接批量升级，可以按需做逻辑编程，设备升级成本降低30%。



安全可靠

全面实时持续精准监测，主动预测设备运行状态，智能监控取代人工巡检，杜绝人为误失，确保配电设备100%稳定可靠运行。



ABB低压配电数字化方案

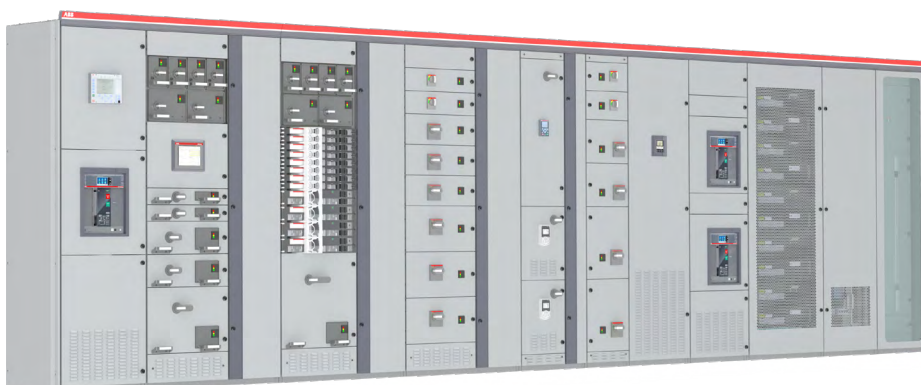


ABB Ability数字化配电方案

智能电动机控制中心 (iMCC)

冶金工业电动机种类繁多并且数量巨大，电动机负荷等级和使用类别又各不相同，厂区大且分散，生产自动化水平高，恶劣的冶金工作环境。特别是冶金面临着淘汰落后产能，节能减排，企业数字化转型升级，如何提高冶金工业电动机的能效，是关系到建设智慧工厂，提升产品质量，实现节能减碳目标关键点之一。

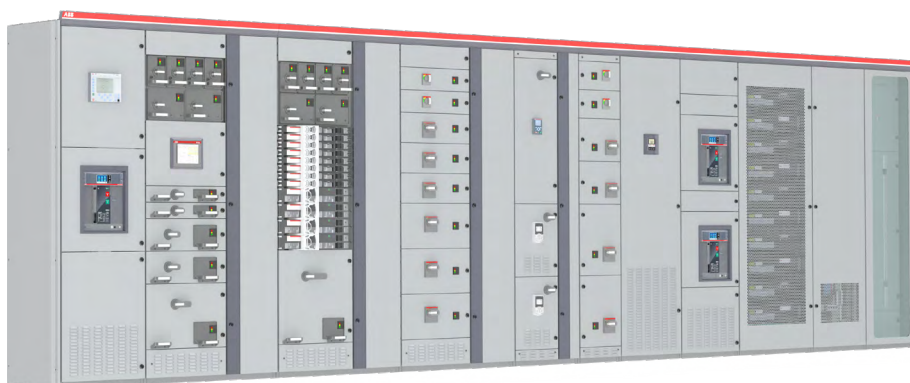
iMCC采用ABB Ability全球前瞻性的数字电力与自动控制技术，iMCC集成了各种先进的智能型电动机控制装置，更深入、更全面、更精准的设备在线实时持续监控，优化电动机的运行程序和运维管理方案，结合冶金生产大数据进行综合的科学分析，充分运用云端管理模式，打造冶金智慧工厂的绿色低碳MCC。



电动机保护和控制系统

低压电动机控制中心
(LV MCC)中压电动机控制中心
(MV MCC)

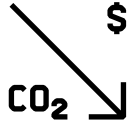
诊断
评估
建议

Unigear/UniSafe iMCC
中压智能电动机控制中心ConVac
真空接触器MDC4
智能控制单元Relion
综合保护装置MNS iMCC
低压智能电动机控制中心



智慧管控

电动机平台化管理，移动式办公，多站点管理，实现电动机智慧运维，降低运营成本。



节能增效

智慧电力全息管理系统全面、实时、精准、深入地监测与分析电动机的能耗数据，优化管控方案，实现电动机绿色低碳运行。



全面保护

集成监测、控制、保护、通信和云端管理功能，功能模块化、即插即用并可扩展。具备抗晃电、宽电压控制和力矩控制技术，主动预测设备状态，保障生产100%安全可靠。



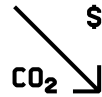
云端管理



ABB Ability
智慧电力全息管理系统



智慧运维



能效管理



多站管理



主动预测



资产管理



UMC100.3
智能电动机控制器



PSTX
全智型软起动器



AX
交流接触器



AF
宽电压交流接触器



ACS
交流变频器



M4M
能效分析仪



M1M
数字化多功能表



TVOC2
弧光监测器

ABB Ability数字化配电方案

ABB Ability Ekip UP 数字化升级方案

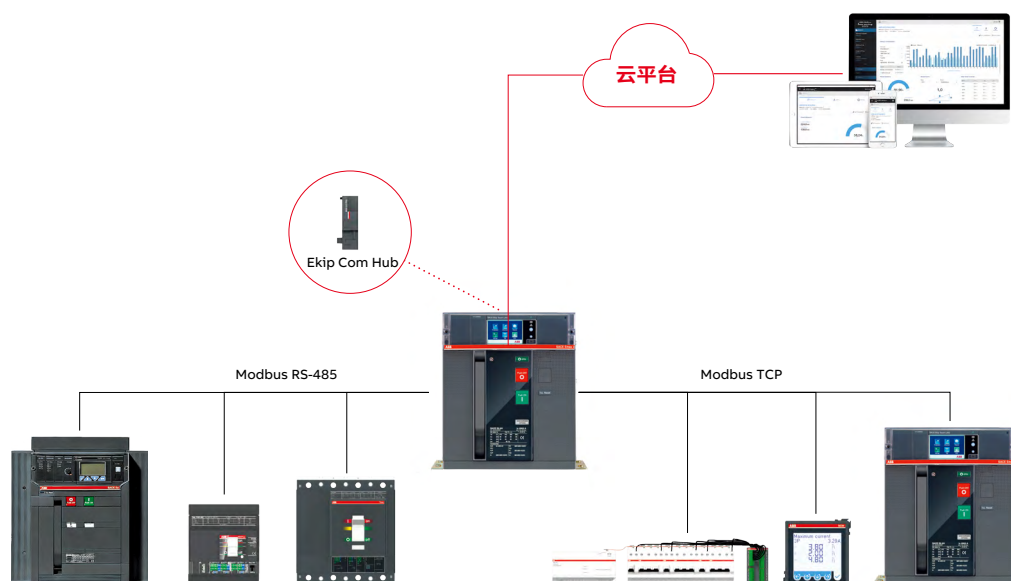


Ekip UP 数字化升级方案



冶金园区大，配电房数量多，分布特别分散，电力运维管理难度大、成本高，目前大量配电设备老旧，这些设备功能不全，保护缺失或失效，已无法满足冶金智慧工厂的需求。

Ekip UP可在原配电柜（箱）不断电的情况下进行快速数字化升级，非ABB配电设备也可以接入Ekip UP，有效降低升级成本，确保工厂供电的高持续性，Ekip UP可实现冶金老旧配电设备简单、快速、省钱的数字化跨越。



更新设备

通过新的监控、保护和电能控制方案更新现有配电柜。

升级设备

对现有设备进行数字化升级，扩展设备功能，实现更智能化管理。

云端服务

直接接入ABB Ability EAM能效与资产管理系统，实现冶金电力智慧管理，达到节能减排管理目标。

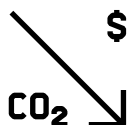
高效持续

即插即用设备，无需更换配电柜（箱），无需停电升级，易于调试，兼容所有配电设备。



数字化

全新的监控、保护与控制功能，实现冶金电力智慧全息管理



降成本

与传统改造方式比，成本更低
节约30%运营成本
兼容所有的开关设备



更高效

组网调试时间少于10分钟
调试停机时间为“0”
节省50%升级时间



智能配电 安全高效



中压配电方案



低压配电方案



智能中低压配电方案

冶金工业对能源需求巨大，以特大型钢铁企业为例，通常设多个总降压变，每个总降压变均为2~3路220kV或110kV电源进线，还配有自备发电厂。企业内会设置一个或多个主变电所，并在分厂或用电负荷集中区域设变电所，电压等级一般为35kV、10kV（6kV）、0.69kV/0.4kV/0.22kV。

ABB作为全球冶金行业的电气与控制技术先进方案供应商，可提供覆盖原料（矿山、原料场、烧结、球团、焦化）、炼铁与炼钢、冷热轧、处理线、仓储与运输全冶金产业的应用，可以保障冶金企业安全高效地生产。

中低压配电设备

总降压变
40.5kV



UniGear ZS3.2 (AIS)
• 40.5kV...3150A...31.5kA



ZX2 (GIS)
• 40.5kV...2500A...40kA



Safe Ring (环网柜)
• 40.5kV...630A...20kA

变电所
6kV/10kV/ 24kV



UniGear ZS1 (AIS)
• 12kV...5000A...50kA
• 24kV...3150A...31.5kA



PrimeGear™ ZX0 (GIS)
• 12kV...3150A...31.5kA
• 24kV...2500A...25kA



UniSafe
• 12kV ... 4000A ... 40kA



Safe Ring (环网柜)
• 12-24kV...630/
1250A...20/25kA

配电房
400V/690V



MNS
• 6300A



NeoGear
• 3200A



MDmax ST
• 6300A

车间现场
220V/400V



MNS-E
• 400A (挂箱)
• 630A (立柜)



SPM



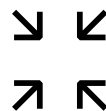
安全可靠

高性能高参数中低压配电设备与电气元器件，保障冶金用电负荷100%稳定可靠运行。



智能高效

集成多种智能化和数字化配电技术，冶金生产高效化。



紧凑扩展

标准模块化、小型化，打造更省空间、更灵活的冶金配电系统。

核心电气元器件



HD4



中压互感器



综合保护装置



VD4



TopUnit SFG/SEC



中压互感器



综合保护装置



Emax2



Tmax XT



TruONE



OTM



M4M



M1M



Tmax XT



S200



OS



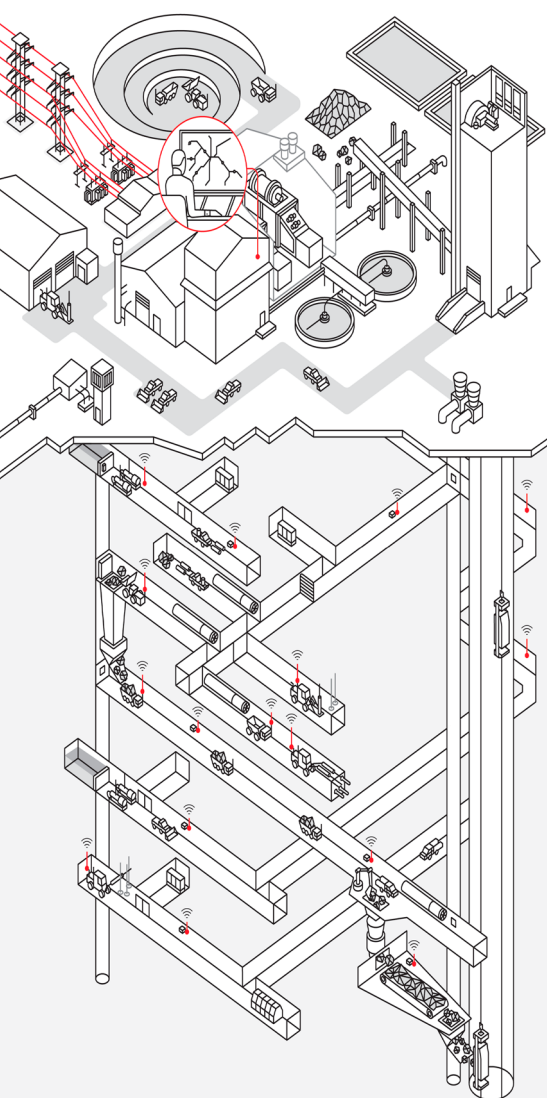
OT

智能中低压配电方案

矿山智能供电方案

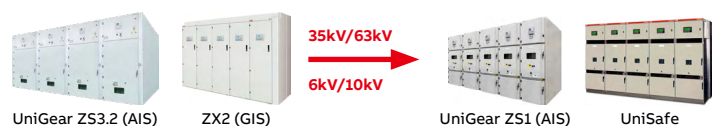
采矿主要是地下工作，工作环境特殊，设备易受损坏。而矿山一旦断电，不仅影响产量，还可能引发瓦斯集聚、淹井、人身伤亡和设备损毁，严重时将造成矿井破坏，因此必须保证矿山供电的高度安全可靠。矿山输电距离较长，存在电压波动。矿井狭窄，需要紧凑的供电设备。

方案可以应用于矿山660V/1140V高电压等级，如Emax 1150可直接运用于1140V系统。方案配置TVOC-2，可以防止发生矿山电弧事故；AF宽电压交直流接触器和UMC100.3智能电动机控制器可以有效应对电压波动，特别是UMC100.3具备电压暂降功能；PSTX标配防潮、防粉尘、防腐蚀的防护涂层控制板，转矩控制、水泵清洁和电动机制动等众多功能将帮助您充分发挥作业过程的潜能。



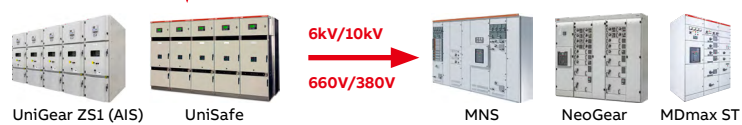
中低压配电设备

矿井地面变电所
(35kV、63kV / 6kV、10kV)



用电负荷：主/副提升机、空压机、通风机、地面低压动力等

井下主变电所
(6kV、10kV、380V/660V)



西翼采区 东翼采区

用电负荷：主水泵、变频设备、井底车场低压动力等

采区变电所
(6kV/660V、1140V)



用电负荷：工作面配电点

工作面配电点
(660V、1140V)



用电负荷：工作面负荷



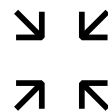
更可靠

完全满足矿山工作环境，保障矿山供电
100%安全可靠。



更高效

方案智能化和数字化，采矿高效化。



更紧凑

小型化，标准模块化，满足矿井狭窄空间。

核心电气元器件



HD4



VD4



ConVac



中压互感器



综合保护装置



TVOC-2



VD4



ConVac



中压互感器



综合保护装置



Emax2



Tmax XT



TruONE



OTM



AF



M4M



M1M



TVOC-2



Emax2



Emax 1150



Tmax XT



TruONE



OTM



M4M



M1M



TVOC-2



Tmax XT



S200



OS



OT



AF



UMC100.3



PSTX



M4M



M1M



TVOC-2

智能中低压配电方案

UniGear ZS3.2空气绝缘金属封闭开关设备和控制设备



UniGear ZS3.2产品
网页链接



UniGear ZS3.2用于一次配电，额定电压可达40.5kV，额定电流可达3150A，额定短时耐受电流31.5kA/4s。用于接受和分配电能并对电路实行控制、保护及检测，是技术先进、性能稳定、结构简单牢固、使用方便、安全可靠的输配电设备。

UniGear ZS3.2配置性能优良的移开式VD4真空断路器或SF6断路器，开关设备的二次回路配置ABB先进可靠的控制保护元件。UniGear ZS3.2是技术先进、性能稳定、结构合理、使用方便、安全可靠的配电设备。



高性能

- 灭弧室终身免维护
- 德国原装进口真空泡
- 模块化设计，更少零部件

高参数

- 30次满容量开断
- VD4开断800 A背靠背电容器组
- 10000次机械操作寿命

材料优

- 高纯度（≥ 99.95%）铜排
- 抗腐蚀能力强的覆铝锌板
- 采用优质的Raychem热缩套



40.5kV VD4真空断路器

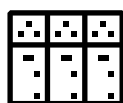


40.5kV HD4 SF6断路器



安全可靠

完善的联锁功能可有效防止误操作



方案齐全

丰富的设计方案可满足
不同需求



性能卓越

德国原装真空泡



绿色环保

获得中国环境标志(II)认证

智能中低压配电方案

UniGear ZS1交流金属封闭中压开关设备



UniGear ZS1产品网页链接



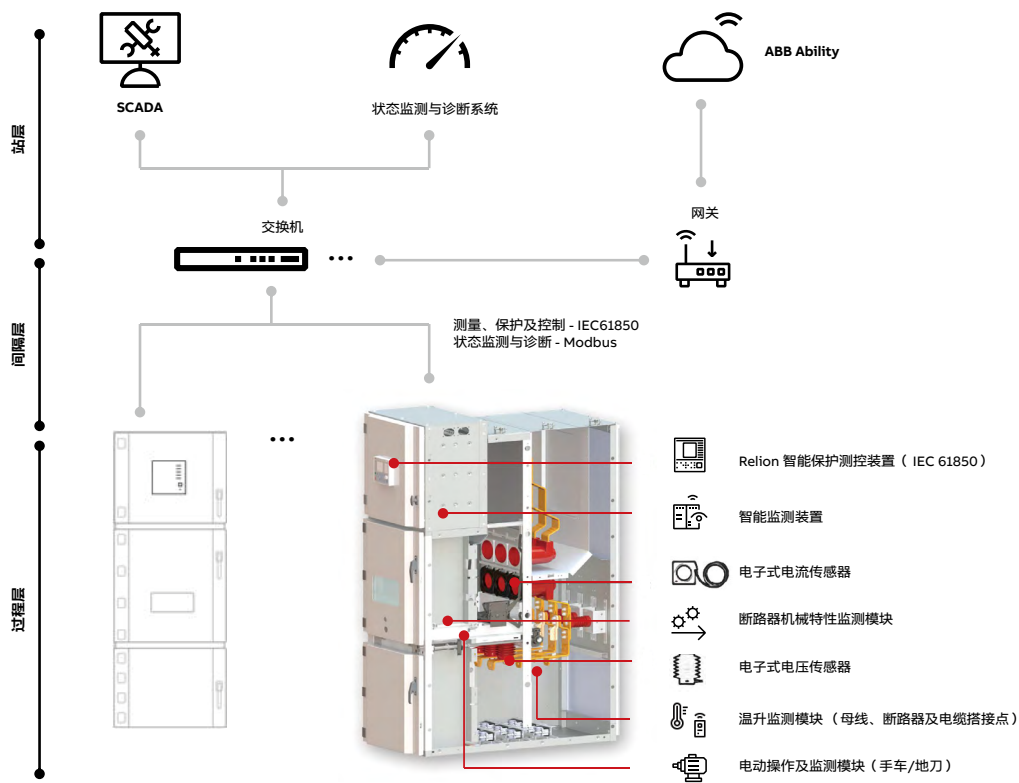
UniGear ZS1是中压配电设备完整解决方案和创新元件的结合体。采用空气绝缘，额定参数可达12kV，5000A，可耐受50kA/1s的内部燃弧。另具有24kV柜型，额定电流可达3150A，耐受31.5kA/1s的内部燃弧。

UniGear ZS1包括单母线柜、双母线柜和双层柜等多种方案，满足现场用户的各种需求；提供了完整的机械安全闭锁，有效防止误操作的发生；通过多维度的实时监测与分析，实现开关设备的状态全面感知。



iVD4中压断路器

- 基于VD4断路器进行构建，保证产品的高可靠性
- 全电机驱动系统，让人远离危险
- 实时在线监测，异常状态提前预警
- 断路器状态可视化，安全看得见
- ABB技术专家提供云端技术支持



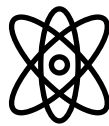
安全可靠

完善的五防联锁



性能卓越

德国原装真空泡



智能高效

状态全面感知



绿色环保

更多可回收材料

智能中低压配电方案

NeoGear低压开关柜



NeoGear产品网页链接



NeoGear是经过完全型式试验(简称TTA)的组合低压开关柜,符合标准GB/T 7251.1/12-2013, IEC 61439-1/2。NeoGear采用先进的叠层母排技术和高质量梅花触头插接技术,令开关柜更安全、更可靠、更紧凑。NeoGear模块化的电气方案和机械结构以及高标准化部件的选用,确保开关柜的灵活紧凑。针对不同的工作环境和操作条件,NeoGear均能提供完善的设计方案。



低压开关柜的全新革命:

- 提供更高级别的人身和设备保护
- 采用全绝缘叠层母排技术,设备运行的可靠性和可用性高
- 已通过型式试验,包括抑制内部故障电弧验证
- 采用免维护的叠层母排、包装单元搭接和框架结构
- 电弧引燃防护区设计令现场改造更简单更安全
- 采用紧凑、节省空间的设计,增加了模块深度
- 高达30年的产品生命周期



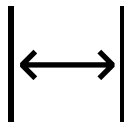
安全可靠

全绝缘叠层母排技术



简易设计

减少90%电气连接处,大大提升设备性能



紧凑外观

柜体深度仅需600mm,提高电气室的使用率



可持续发展

减少20%发热量,实现能耗和成本节约

智能中低压配电方案

主动防电弧方案



TVOC-2 主动
防电弧保护方案



电弧短路能量高，破坏性极大，冶金供电系统一旦发生电弧事故会引起电气火灾，甚至发生爆炸等极端危害，不仅造成电力设备损毁，更可能造成冶金生产大面积、长时间停电和人员伤亡，导致生产停顿、材料报废、产品质量和产量下降。

ABB主动防电弧方案具有主动防护、快速保护、保护范围宽、安装便捷和不受外部因素干扰等特色优势，可以提高冶金工厂供电的可靠性和持续性。



TVOC-2 主动防电弧保护方案

- 1ms内探测到电弧故障
- 整个弧光保护过程 $\leq 45\text{ms}$
- 感光范围可达3米
- 每套可连接多达30个光探头
- 可直接接入ABB Ability云平台
- 适用于中低压配电系统



REF615 一体化弧光保护方案

- 快速保护
 - $< 15\text{ms}$ 弧光检测， $< 100\text{ms}$ 完成弧光保护。
- 2种方式
 - GOOSE以太网方式及硬接线均可实现母线弧光保护。
- 冗余网络
 - 支持HSR/PRP冗余协议，具备强大的网络冗余能力，通讯与保护更可靠。
- 插拔设计
 - 大大加快REF615的安装、调试和维护速度。
- 适用于中压配电系统。



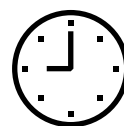
高安全

实现人员“零”事故与设备的低损失



降成本

大幅降低非预期停电带来的损失



更持续

供电高持续性确保冶金生产高效率

智能中低压配电方案

WavePro-V密集母线方案

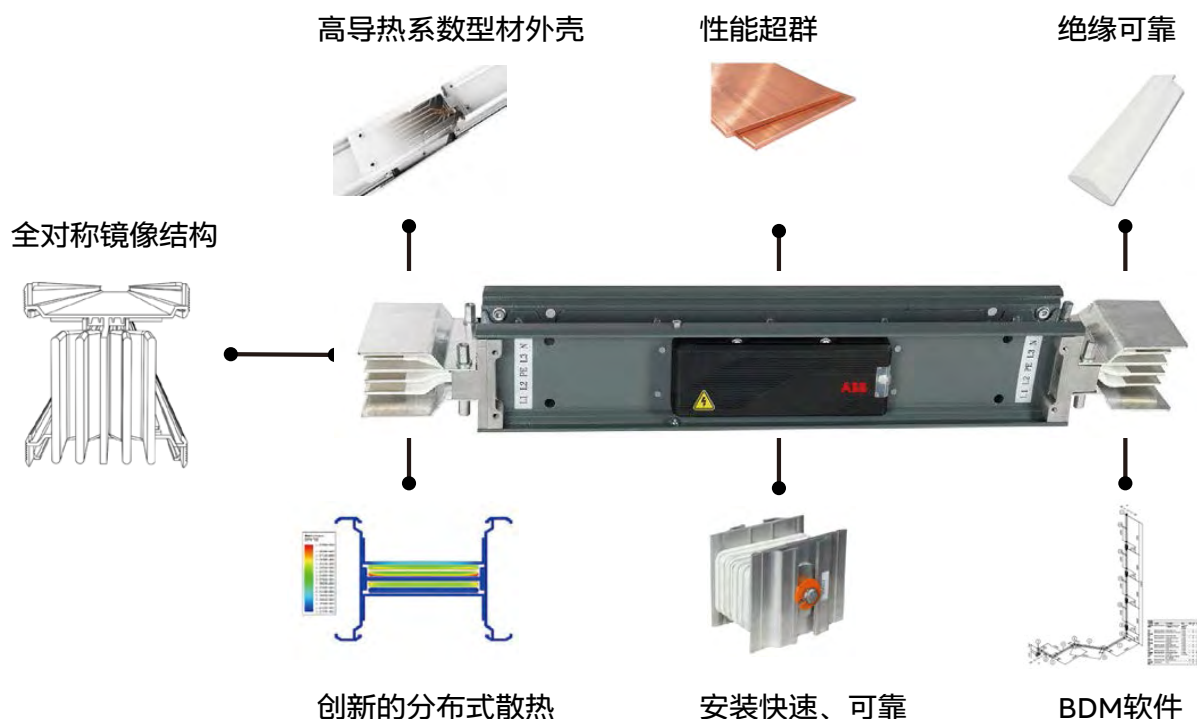


WavePro-V
密集母线方案



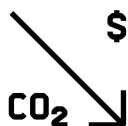
冶金用电负荷容量大、生产车间面积大且分布广，导致无法敷设大量的长距离电力电缆，长距离电力电缆也带来压降和成本高问题，因而密集母线为冶金工业电能传输的明智之选。

WavePro-V为镜像式全对称结构设计，接地排（PE）中置，铜导体两两分布在槽体两侧；外壳采用重量更轻、导热系数更高的铝镁硅合金型材；更高效的分布式散热设计，温度分布均匀，温升更低。WavePro-V是更高安全可靠性的工业电能传输解决方案。



高安全

更安全的结构与绝缘



更低碳

高性能导体，更绿色



更高效

项目智能化设计

关键电源 可靠持久

电弧炉供电方案

冶金电弧炉用电量大，供电系统为短网，其熔化期间存在工作短路和断路现象，会产生很大的冲击电流，并且均在重负荷和恶劣环境下运行。如果电弧炉长时间停电，会对生产和产品质量产生严重影响。

电弧炉供电方案完全满足大电流、高电压的冶金工艺需求，真空模块结构设计适合于频繁操作，使用寿命长，全密封机构，不易燃、无油无气，满足冶炼恶劣环境，方案在冶金行业应用已超过40年。VD4-AF 电弧炉专用真空断路器是 ABB 全新一代伺服电机驱动的真空断路器，VD4-AF为冶金电弧炉特殊负载提供高质量、可靠及高效的冶炼电力。同时方案还提供真空状态实时在线监功能，具有波峰投切控制，对于感性负载在电压最高点投入（电流的过零点），有效削减电弧炉变压器投入时的涌流，延长电弧炉变压器的使用寿命。



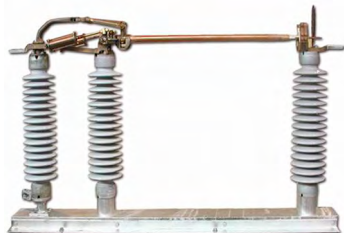
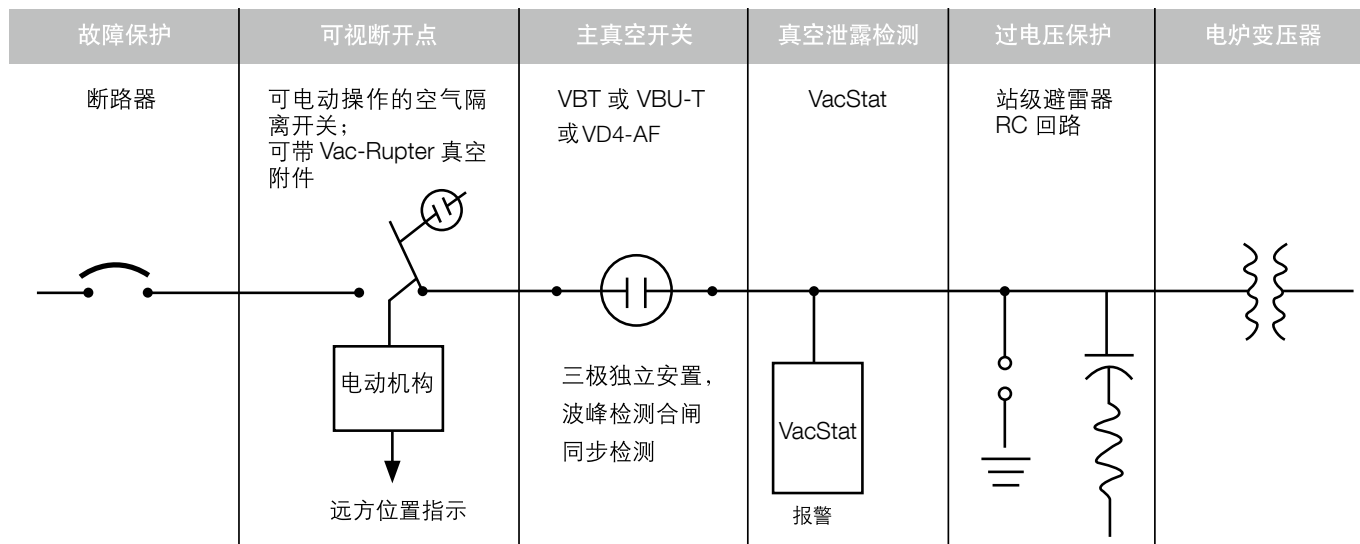
关键电源 可靠持久



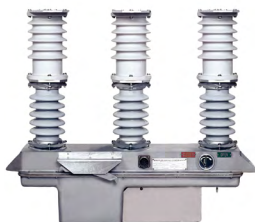
VD4-AF 电弧炉专用
真空断路器



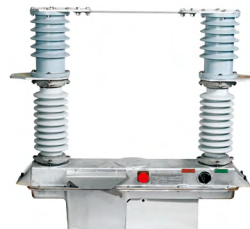
VBT 真空负荷开关



RF-2隔离开关



VBT 真空负荷开关



VBU-T (单极)



VD4-AF电弧炉专用真空断路器



VacStat 真空度泄漏监测系统



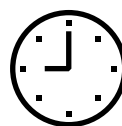
POW 峰值投切控制系统



安全可靠



降本增效



经久耐用

关键电源 可靠持久



电源自动转换方案（ATS）



电源自动转换方案（ATS）

冶金生产链中零级和一级电力负荷数量巨多，如高炉、转炉、电炉、加热炉等冷却水泵的电源需要设置柴油发电机，大型鼓风机、转炉的氧枪和制氧机、压缩机用的油泵设有蓄电池，作为应急保安电源，其工艺段需要两路电源供电，重要负荷的关键电源采用快速无缝切换，确保冶金生产高度安全可靠、高效持续。

电源自动转换方案采用TruONE®专业自动转换开关，可以实现电源瞬时切换，具备旁路功能，并且可直接接入云平台，实现关键电力云端管理，保障冶金重要电力负荷可靠持续运行。



高可靠

切换 ≤ 50ms
AC-33A
带电检修



更智慧

可远控
预维护
多种通讯协议
云管理



更快速

模块化安装
减少80%安装时间



高安全

双重联锁
带载操作，紧急切换
N线先合后分，与相线同等容量

关键电源

可靠持久



不间断电源方案 (UPS)



不间断电源 (UPS)

UPS是保障冶金用电设备关键电源的重要电力设备之一，根据电压等级和规模要求来配置相应的UPS，不仅UPS在结构形式上要求小型化、模块化和可扩展，而且在转换效率、可靠性、利用率、电能质量和智能化等性能方面需要全面提升。



动力设备

PowerLine DPA系列

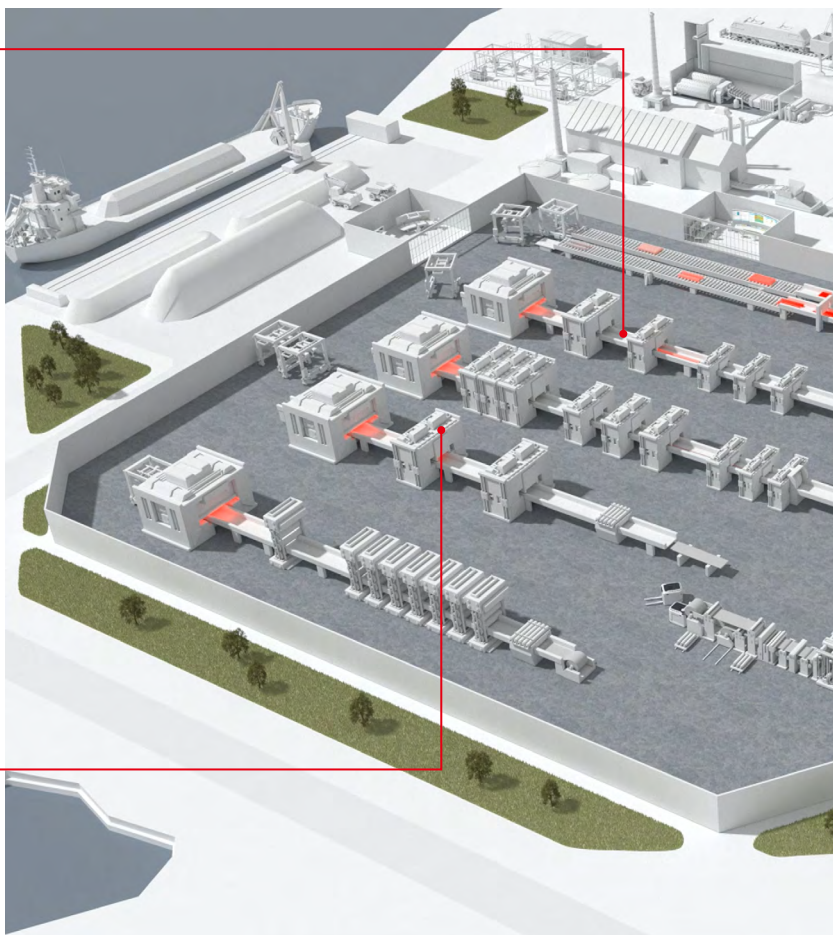
- 三相 20kVA-120kVA
- 分散式并联架构 (DPA)
- 在线热插拔模块化 (OSM)
- 集成电流隔离和升/降压变压器 (可选)
- 满足严苛的工业环境: IP31 (标准), IP42 (可选)
- 完全前端接入



生产控制

PowerValue 11T/RT (塔式/机架式)

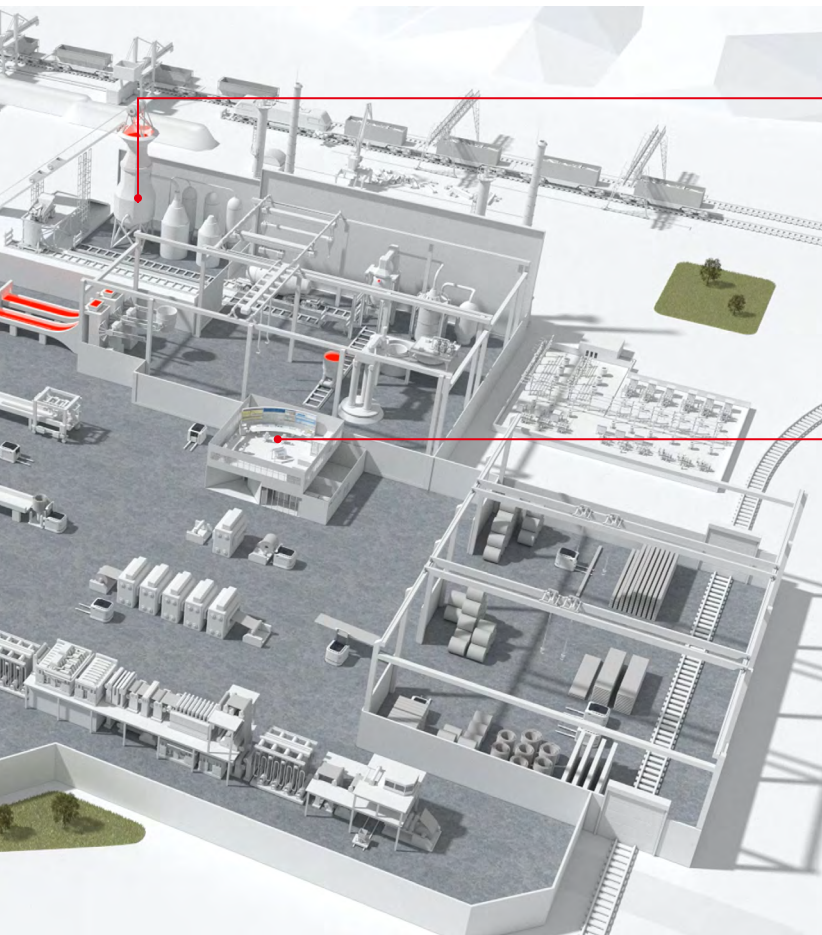
- 单相 1kVA-10kVA
- 在线式双转换
- 节能模式下效率最高达到98%
- 提供超长的后备时间供电保障
- 净化输入电源，提高关键设备的可靠性
- 可实现冗余或容量扩充



典型应用：

- 生产控制：PLC、DCS等
- 信息中心：控制中心、数据机房、通讯网络、电子商务等
- 动力设备：直流传动、交流调速传动、供/排水泵、鼓风机、除尘风机等

ABB不但拥有高效率、高利用率、高可靠的低压UPS，还开发了PCS120 MV UPS 新一代中压不间断电源，基于革命性的 ZISC 架构，PCS120 MV UPS 引入了柔性的解决方案。ABB UPS提供优异的输出性能和关键电源保护，为冶金关键电力设备提供更高的可靠性、高效性和灵活性。

**动力设备****PCS120 MV UPS 中压不间断电源**

- 三相6.6/11/22 kV, 2.25 MVA / 2 MW
- 模块化设计，即插即用的电源转换
- 转换效率高达98%
- 高故障清除能力
- 并联和环形总线能力
- 通用的能量存储选项
- IEC 61850 数字通讯
- 事件分析和波形捕捉
- 远程监控和诊断
- 低电压的功率转换和能量存储
- 5年只需一次关机
- 分布式布局，室内和户外集装箱方案

**信息中心****ABB Conceptpower DPA系列**

- 三相 380V 50kW-1500kW
- 在线热插拔模块化（OSM）
- 经济模式下的效率 ≥ 97.6%
- 每个机柜额定功率最高300kW
- 输出功率因数为1（kVA=kW）
- 在线可维护性，内置逆功率保护
- 每个模块都有DPA显示

关键电源 可靠持久



PCS100 AVC-40
动态电压调节方案



电能质量方案

冶金行业既有基本负荷，也有冲击负荷，对于基本负荷可采用串电抗器的无功补偿方案，冲击负荷必须采用快速响应的实时动态无功补偿和稳定电压，另外生产现场大量变频调速设备和整流装置会带来严重的谐波污染。

ABB专业的整体电能质量方案全面治理冶金生产电能质量，彻底消除谐波污染和电压波动，减少有功损耗，降低设备故障率，延长设备使用寿命，降低维护成本和能源需求，可以提高冶金生产可靠性、能效性和生产率，实现企业节能、减排、增效。





PQFI有源动态滤波方案

- 应用场所 - 电弧炉、整流装置、变频设备、直流传动设备等
- 重工业专用型（三相三线制），额定电压高达690VAC
- 第2次~50次内可同时选择20种谐波成份进行滤除
- 独特的闭环控制技术，滤波更精准，滤除效率高达97%
- 既可谐波治理，也可无功补偿
- 滤波容量可灵活扩展，快速满足冶金生产远期规划和技改扩容
- 保障电容器不被击穿，使无功补偿更安全稳定运行



PCS100 AVC-40 动态电压暂降方案（适用于低压配电系统）

- 应用场所 - 电弧炉、开坯机、初轧机、钢轧机、连轧机组、矿山卷扬机等
- 480V 150 kVA-3600 kVA
- 过载能力强，快速响应，保障冶金设备的安全可靠运行
- 设备可靠性较高，故障率较低，设备自身故障不会使设备掉电
- 效率高达98%，降低损耗
- 无谐波污染
- 无电池、飞轮等储能元件，免维护，运行成本更低，绿色环保



PCS120 MV UPS动态电压暂降方案（适用于中压配电系统）

- 应用场所 - 电弧炉、开坯机、初轧机、钢轧机、连轧机组、矿山卷扬机等
- 12kV、24kV 2.25 MVA / 2 MW
- ZISC阻抗 (Z) 隔离静态转换架构是革命性的高性能、高效率电源调节和不断电源架构，为冶金工厂电压事件提供保护，保障持续的洁净电力。



DYNACOMP 实时动态无功功率补偿方案

- 应用场所 - 加热炉、电弧炉、开坯机、初轧机、钢轧机、连轧机组、矿山卷扬机等
- 额定电压690VAC
- 冲击负荷的克星
- 补偿速度超快
- 无冲击投切
- 标配RVT-D控制器
- 可吸收部分谐波
- 有效缓解电压闪变



无功补偿柜

RCR-7% 串电抗器无功功率补偿方案

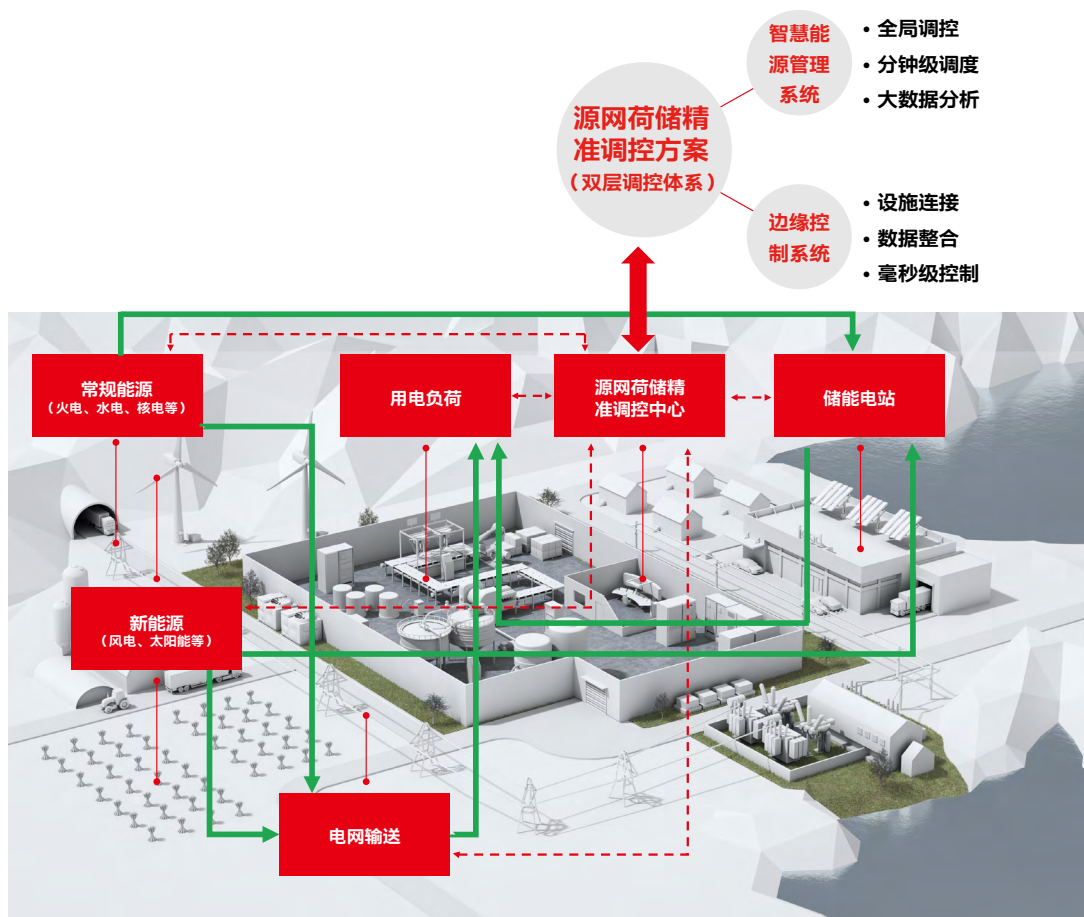
- 应用场所-焦化、烧结球团、高炉、炼钢、冷却水、空压站等
- 标配480V电容器，更远离谐振点，电容器不会过载被击穿
- 过载能力强，能耗低
- 手动及自动控制电容投切，投切顺序可编程
- 投切决定以基波为准，不受谐波影响
- 有效抑制闭合时尖峰电流
- 过、欠电压和谐波畸变保护，具有报警输出功能
- 工业专用型，可治理轻度的谐波污染

分布式能源 绿色低碳

ABB Ability源网荷储精准调控解决方案

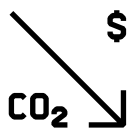
冶金工业消耗大量的能源，仍然依靠传统的电力供应体系已无法满足企业智慧、减碳、增效、提质的目标，在传统能源朝着新能源和数字能源方向发展，构建从发电、输电、变电、用电的全电力链的动态调控的冶金工业能源新体系。

ABB深度融合新一代能源系统和互联网技术，打造冶金能源系统“指挥家”，方案赋能以新能源为主体的冶金新型电力系统的构建，提高冶金园区微电网可再生能源的消纳率，打造绿色高效、柔性开放的新型冶金基础设施，构建安全绿色弹性能源系统，助力改善冶金能源结构、经济结构、产业结构，支撑“双碳”目标早日实现，实现企业可持续发展。



高效率

新能源就地高消纳，降低能源波动性



降成本

优化用能特性曲线，降低峰谷差和能源成本



智慧化

可接城市/园区/集团能源管理平台，释放低碳潜能

分布式能源 绿色低碳



智能光储充一体化方案



智能光储充一体化方案

冶金工业能源挑战

太阳能自发自用

储能系统可以在白天将多余的太阳能储存起来，在晚些时候释放出来，有效地利用太阳能。

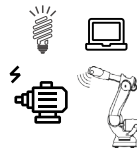


充电桩的接入

充电高峰期和高功率充电时峰值功率超出配电网接入容量，造成区域电网电能质量下降。

电能质量

新能源和分布式能源平滑接入的困惑。

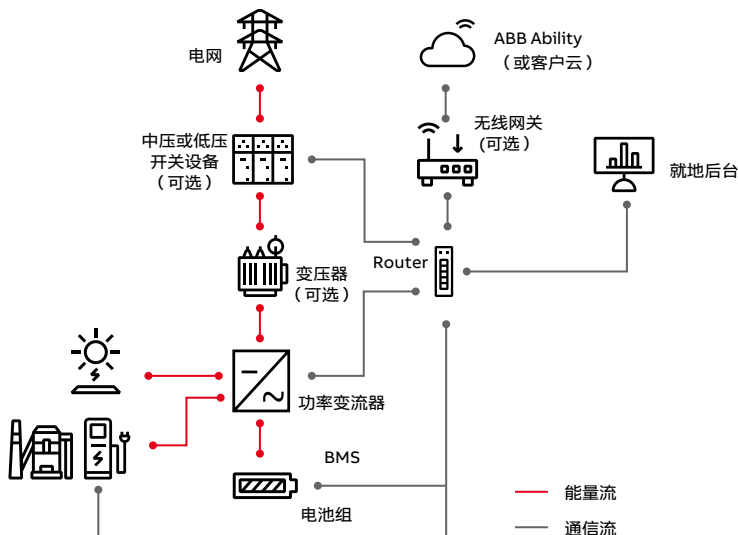
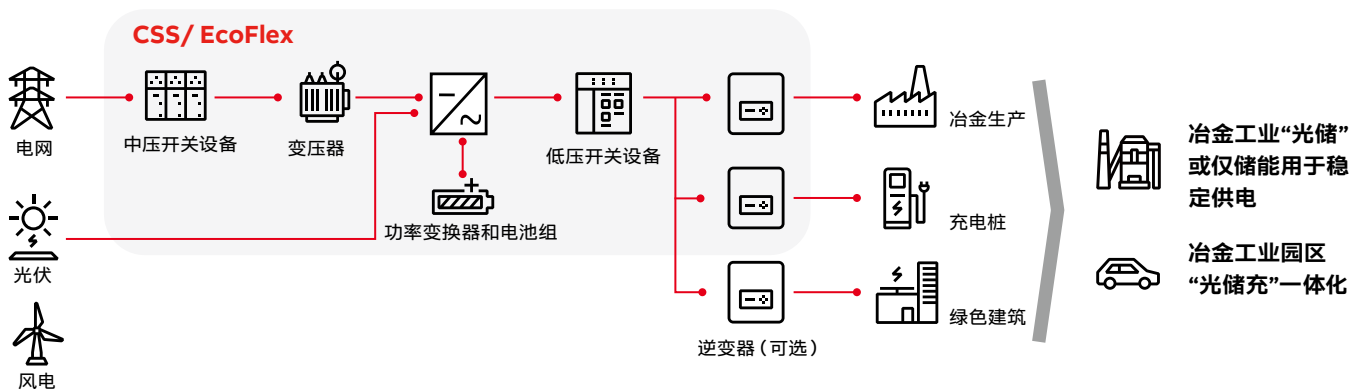


瞬时涌流

工业领域的冲击负荷、非线性负载和电子设备带来的瞬间涌流。

智能光储充一体化方案

为了减少冶金工业碳排放和提高供电可靠性，冶金园区可以充分利用光伏发电和储能。智能光储充一体化方案集成太阳能发电、储能、充电桩等多项创新技术，灵活的组合方式。太阳能为冶金工业提供更多的绿色低碳能源，分布式储能可提供备用电源，避免出现临时停电现象，提高了冶金供电的可靠性。方案既可为冶金园区电动汽车提供电能供给，缓解对电网的冲击，又能实现削峰填谷等电网辅助服务功能，提高了电网运行效率，有效降低了冶金工业碳排放。



数字化实现高效的能量管理

- 紧凑型变电站完整集成所有中低压开关设备的监测、控制和保护
- 充电桩充电管理和计费管理
- ABB Ability智慧电力全息管理系统提供配电系统监控和能效优化方案
- ABB Ability资产管理实现对设备运行健康状态的掌握

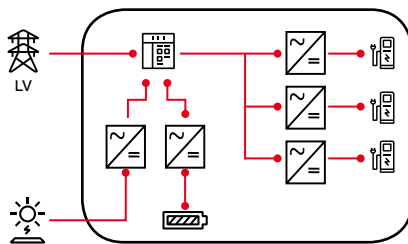
分布式能源 绿色低碳

EcoFlex E-mobility



关键参数

电压等级	400-480V
储能容量	可达 1,000 kWh
充电桩数量	可达 40个
防护等级	IP54

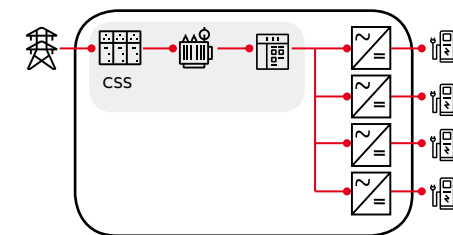


E-mobility CSS

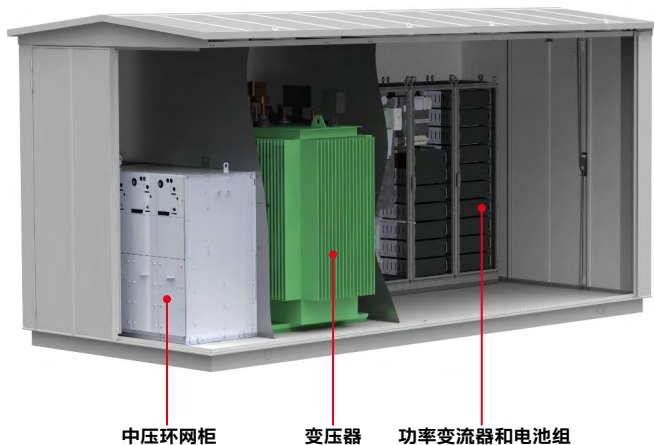


关键参数

电压等级	2.4...40.5kV
容量	可达2,000 KVA
二次电压	400-480V
充电桩数量	可达 8个
变压器类型	油变或干变
防护等级	高低压室: 可达IP54; 变压器室: 可达IP33D

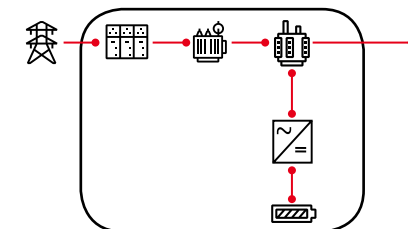


UniPack CSS



关键参数

电压等级	2.4...40.5kV
容量	可达1,250 KVA
二次电压	400-480V
储能容量	可达 1,000 kWh
变压器类型	油变或干变
防护等级	高低压室: 可达IP54; 变压器室: 可达IP33D



绿色

提高清洁能源利用率，丰富智慧能源体系



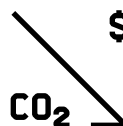
智能

数字化实现高效的能量管理



快速

即插即用方案，模块化概念，易于装运、装卸，缩短工期



节省

通过预先设计和工厂测试，降低运营成本，优化投资回报

分布式能源 绿色低碳

余热发电配电方案

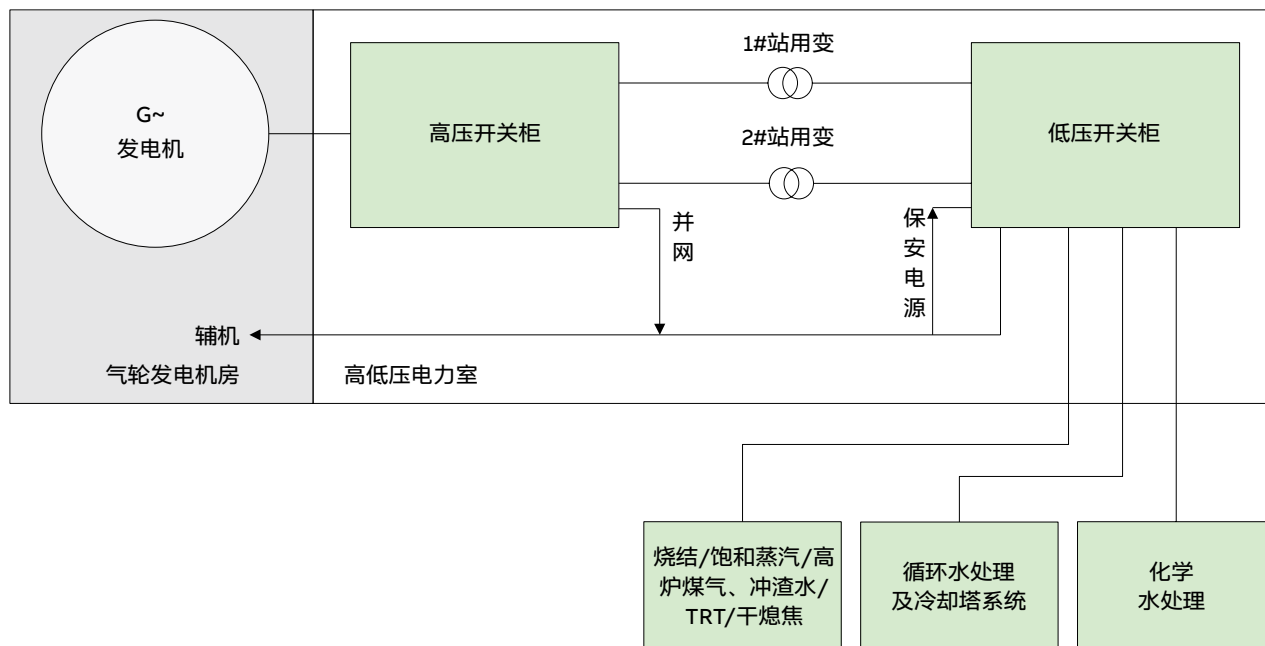
余热发电是国家新兴节能环保产业之一，也是冶金企业实现国家“双碳”目标的主要措施之一，有利于企业节能和资源综合利用，可节省约 30% 冶金生产耗电量。冶金工业余热资源极其丰富，主要在烧结、高炉、转炉等生产过程中产生大量的废气、废水、废渣等介质的显热或潜热。余热发电对节约能源、降低成本、提高产量和改善环境，无疑具有巨大的经济效益和社会效益，可以建立环境友好型、资源节约型冶金企业，实现冶金清洁生产，提高环境保护，实现“双碳”目标。

冶金余热发电主要为烧结余热发电、饱和蒸汽余热发电、高炉煤气余热发电、TR余热发电、干熄焦余热发电、高炉冲渣水余热利用等。余热发电整个系统包括余热锅炉、汽轮机组、给排水、水处理等。余热发电与冶金生产线的衔接应紧凑、合理，功能分区应明确，余热发电与总降压变电站或厂区配电站应设置并网联络线，余热发电站用高压系统宜为 6kV 或 10kV，站用低压系统宜为 380V。



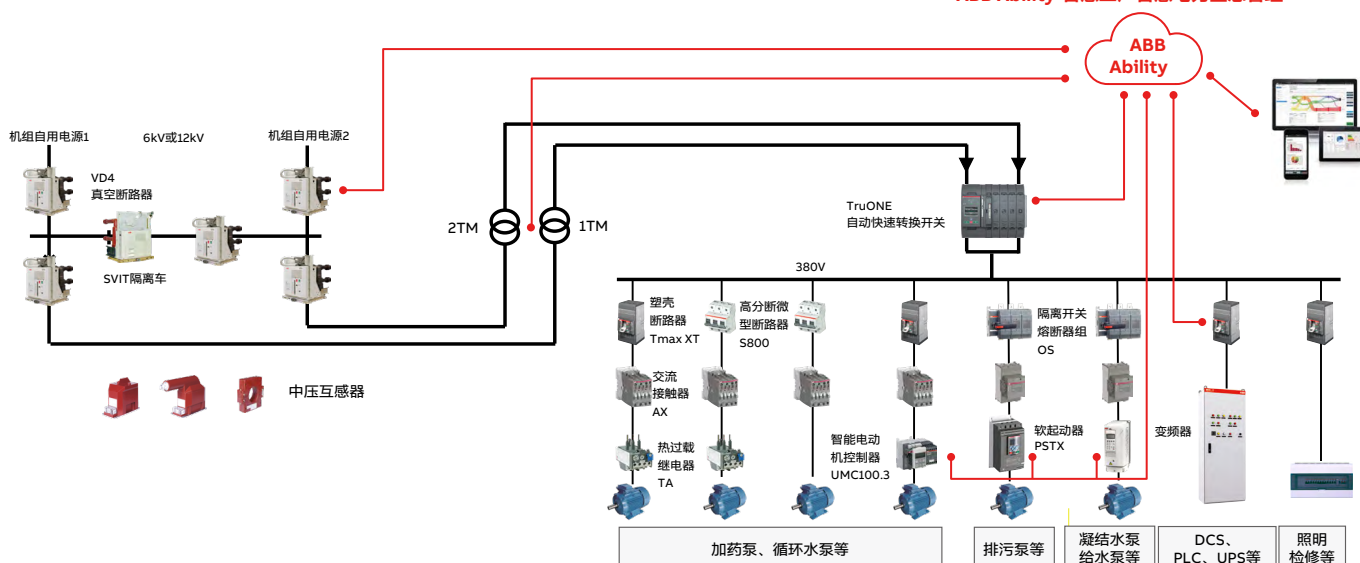
分布式能源 绿色低碳

站用电系统示意图



余热发电配电方案针对冶金余热发电的重要设备余热锅炉和发电机组，不但配置了高度安全可靠的余热电站中低压配电系统，确保冶金余热安全持续利用，而且对余热电站电动机负荷进行完善的电动机综合保护、精确控制和高效管理。方案还融合ABB Ability数字电力技术，可以实现余热电站智慧运维、资产健康管理和能效管理。ABB助力冶金企业余热资源充分综合利用，实现企业节能减排、增效降本，早日实现零排放。

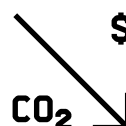
ABB Ability 智慧工厂智慧电力全息管理



安全可靠



智慧高效



绿色环保

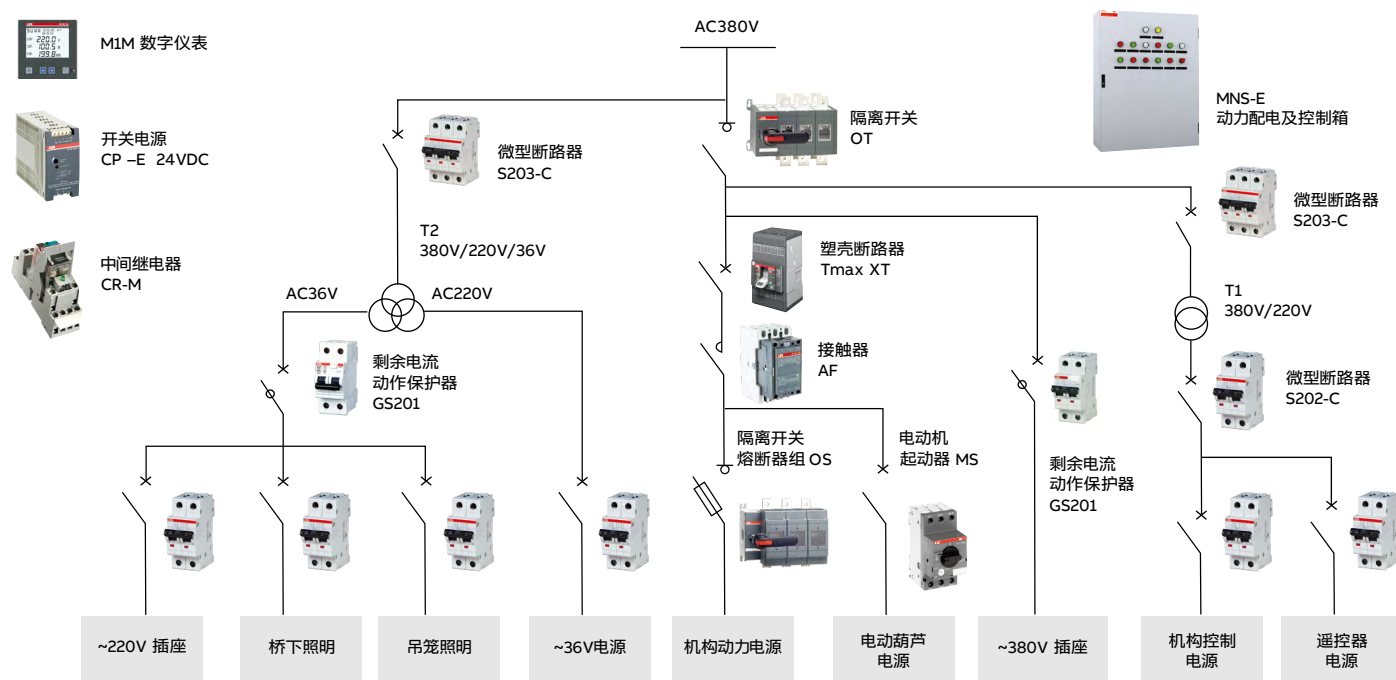
辅助设备 安全可靠



冶金起重设备方案

冶金起重设备使用类别为AC-4，笼型感应电动机的起动、反接制动或反向运转、点动，电动机周期性断续运行，频繁启动、改变方向，超负荷及超速应用，显著机械振动和冲击，在高温和粉尘等冶金环境中使用。

ABB AF宽电压接触器对电压骤降和波动不敏感，内置浪涌抑制器，AF400 ... AF750可接受PLC直接控制，电气和机械使用寿命超长，特别适合电动机频繁起停、超负荷、超速应用、机械振动和冲击，并且ABB元器件体型小，满足冶金起重设备安装空间狭小的要求。



辅助设备 安全可靠



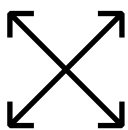
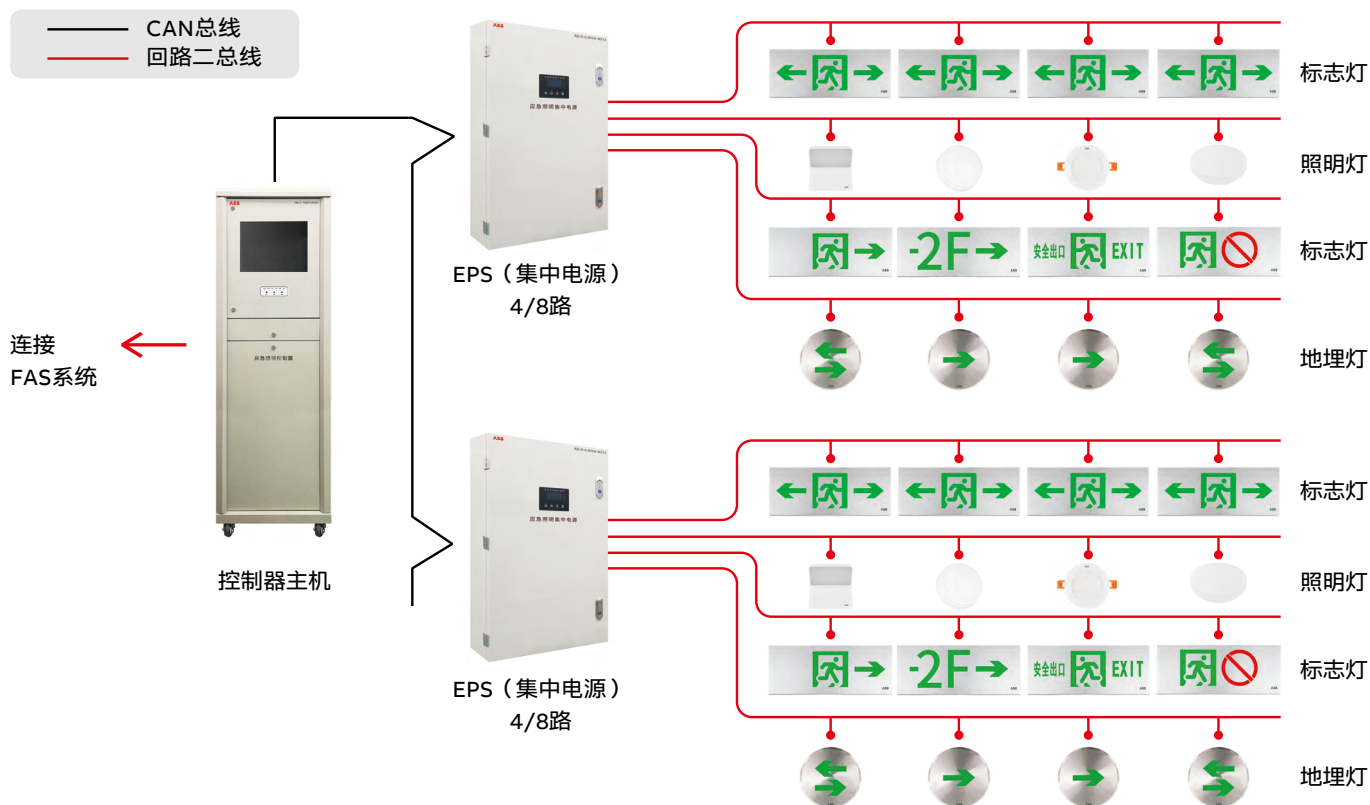
智能疏散方案 (EML)



智能疏散方案 (EML)

冶金生产场所多，现场环境复杂，易燃易爆材料多，容易发生消防安全事故，依据GB51309-2018《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》，冶金企业应在生产车间、仓储、办公楼等场所设置集中控制型消防应急照明和疏散指示系统。

EML主要由应急照明灯、指示标志灯、集中电源箱EPS、应急照明控制器组成，通过联网技术把各个设备组成一个智能控制网络。在火灾发生时，通过智能逃生路线核心算法，可根据火灾发生的位置，自动生成逃生路线，并可随着火源位置的改变立即更新逃生路线，引导火灾现场人员快速找到安全出口，真正使逃生人员通过安全、可靠、真实的逃生路线快速撤离。



动态疏散

智能逃生路线核心算法，让紧急撤离更从容、更安全



安全守护

ABB全套电气元件使系统更稳定可靠



品质升级

全球三大应急疏散品牌，更高的防护等级与品质体验，适用性更强，应用更广范

典型项目

华北某特大型钢铁集团 - 新建二轧钢淬火线

近年来为了满足市场对调质钢的需求，需要新建一条宽厚板淬火热处理线（即No.2淬火线），确保热处理钢交付周期并提升高附加值产品的产量。同时，在保证加热质量的前提下，还需要利用数字化监控达到节能、环保的目的，确保生产规模为年产热处理调质钢板10万吨。

面临的挑战

- 分散的复杂工艺段变电站管理困难，并且运维成本高；
- 节能减排和环保任务重。

ABB的解决方案

ABB Ability EDCS智能配电控制系统



客户价值

- 随时随地检查设备性能，监测电气系统及各回路能耗，细化用电成本；
- 随时向运维人员提醒与报警，实施高效电能管理策略，实现节能管理；
- 实时监控系统健康状态，预测下一次维护操作，定期自动生成报告，优化资产的使用方式，辅助作出正确的运营决策。

典型项目

国舜 - 西王特钢360m²烧结机机头烟气超低排放改造工程

国舜集团以BOO、BOT、EPC等模式主要从事钢厂烧结机烟气治理、电厂燃煤锅炉烟气治理等污染物排放治理工程。国舜集团承接西王特钢360m²烧结机机头烟气超低排放改造工程，作为数字化升级的试点项目。



面临挑战

- 集团项目众多，分布较广，需要对项目能效实现监控及优化，同时承担部分项目运维工作，希望升级运维方式，实现智能化运维；
- 希望通过最新数字化技术实现国舜集团现有项目的电能云管理，提升项目价值，同时进行数字化展厅项目展示。

解决方案



ABB Ability EDCS智能配电控制系统



Ekip UP数字化单元



Signaling 3T嵌入式测温模块

客户价值

- 助力国舜集团实现现有项目的数字化云管理，数字化中心统一监测及运维，提升项目价值；
- 增加双方战略互信，国舜集团将EDCS作为亮点与ABB一起在行业中推广；
- Ekip UP即插即用方案，无需停电和修改柜型设计，即可快速完成数字化升级。

典型项目

华北某特大型钢铁集团 - Ekip Up数字化换“芯”改造服务

ABB的Megamax F系列空气断路器在该钢铁集团现场作为设备的电源进线开关，已服务将近20年。虽然目前仍在竭力正常运行，但已力不从“芯”，基于预算和设备整体规划原因，客户想要保留Megamax F空气断路器的主体，仅对作为开关保护核心的电子脱扣器进行替换改造。

面临挑战

- 因为电子脱扣器寿命已尽，面临保护失效的风险，且之前曾发生过误跳闸事件，严重影响客户的正常生产运行及设备安全保护；
- 节约改造成本，缩短改造工期，有效地降低改造对冶金生产的影响。

解决方案

Ekip UP数字化单元



客户价值

- 外置式高精度传感器安装便利；
- 新型触屏式保护单元界面直观便捷；
- Ekip UP体积紧凑、安装灵活，无需对开关设备做任何改动，节省安装空间，降低改造成本，缩短改造工期；
- 对现有ABB和第三方设备快速升级，减少升级时间和成本；
- Ekip COM可以与其他ABB断路器或仪表通讯，Ekip COM HUB直接连通云端，无需添加外置设备；
- 可拓展全新的数字化功能，可接入ABB Ability EAM能效与资产管理云平台，无需进行后台软硬件的搭建和组态工作，调试过程更简，适合多站点监控需求；
- 经测算，比常规方案节省 $\geq 70\%$ 调试时间，降低30%投资成本，降低20%运维成本。

典型项目

西南某钢铁富余煤气高效利用发电工程

该工程将新建3台80MW超高温亚临界发电机组，是打造千万吨级钢铁企业关键工程之一，计划于2021年底建成投产，预计年发电量可达19.2亿kWh，将提高煤气回收和能源利用水平，降低能源成本打下坚实基础。

面临挑战

- 生产用电缺口大；
- 大量煤气排放，污染环境；
- 节能降耗及减碳任务艰巨。

解决方案

UniGear ZS1空气绝缘金属封闭开关设备 72台（含脱硫脱硝段）



客户价值

UniGear ZS1的安全性能卓越，均匀电场设计有效提升开关柜的绝缘性能，可靠的五防联锁设计确保了开关柜操作的安全性，配置全球中压领域开关代表的VD4真空断路器，保障了余热发电的高度安全可靠性与连续性，有效消耗富余煤气，减少煤气放散，缓解用电缺口，实现资源综合利用，ABB赋能该企业绿色低碳发展。

典型项目

众多冶金行业客户的优选（2017年-2021年国内主要项目）



企业名称	省份	项目名称
宝武	广东	湛江一、二期项目
鞍钢	辽宁	宝德钢厂扩建项目、冷轧厂改造项目
首钢	河北	首钢迁钢项目
河钢	河北	乐亭钢铁宣钢(大钢)搬迁项目、太行钢铁集团重组搬迁、舞钢二轧钢厂新淬火线
马钢	安徽	优棒新建生产线项目、长江钢铁厂新建电炉项目、马鞍山钢铁改造项目
山钢	山东	日照精品基地
沙钢	江苏	东营钢厂项目、张家港沙钢沙井变更项目
包钢	内蒙古	薄板厂中修改造、动供总厂改造项目、天和磁材料技术新建生产线
柳钢	广西	防城港钢铁基地项目、柳钢1780热轧平整机及带钢二期、中板分厂电气数字化升级改造项目
本钢	辽宁	电炉炉改造工程、板材CCPP发电厂项目
鄂尔多斯蒙泰铝业	内蒙古	年产20万吨氧化铝新建项目
紫金矿业	新疆	新疆有色金属10万吨锌冶炼项目、西藏巨龙铜业一期工程
驰宏锌锗	云南	麒麟厂中深部探矿竖井工程、驰宏锌锗扩容技改项目
江西铜业	江西	江西铜业改造项目
金昌集团	甘肃	羰基镍及铂族金属原料制备技术改造项目二期工程
金川集团	甘肃	硫酸分厂53万吨、30万吨净化大修项目

全生命周期的电气服务

互联互通的平台化专业服务



全生命周期的电气服务



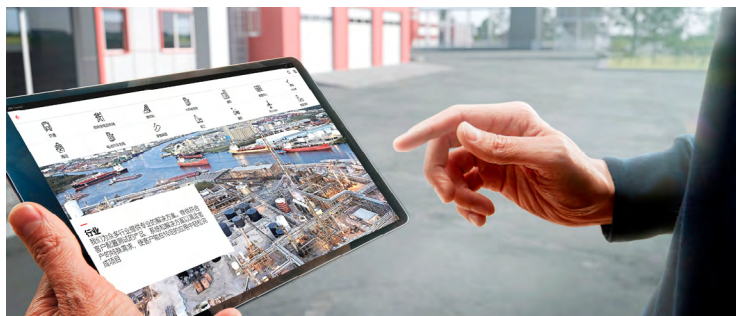
保障冶金生产的安全可靠性、连续性和能源高效利用，这与专业的电气服务是息息相关。服务的快速性、专业性、完整性以及服务方式会影响到冶金生产的安全可靠性、产能及能源效率。

ABB始终以客户为中心，专注于客户的满意度。在中国，ABB电气服务采取“服务中心+服务供应商”的网络模式，运用ABB Ability数字化技术，实现专业、高效、精准的云端电气服务，打造冶金企业互联互通、高效专业的全生命周期资产健康管理的电气服务。



ABB Connect

您的一站式数字化助理



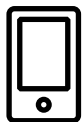
安装使用 ABB Connect app, 您可以随时随地便捷地获得和分享 ABB 电气各种资料与信息; 更有在线客服, 全天候答疑; 贴心高效的一站式数字化助理就在身边。



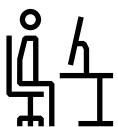
一站式资料库: 产品样本、行业应用、安装指导、选型指南、EPLAN 部件库、视频、证书、报告、CAD 图等海量内容, 随时随地零时差满足您的需求!



强大搜索功能: 海量内容并不难搜索, 多维度高级筛选、A-Z 产品浏览搜索功能等, 查找资料很便捷!



轻松微信分享: 再大的文件, 都可以从 app 直接复制 URL 粘贴到微信里, 轻松转发分享!



快速客服应答: 在线客服机器人小 E 拥有“百事通”信息库, 应对日常问题迅速自如; 同时可一键转人工客服, 更多“智囊团”及时解答您的问题!

- ABB Connect 可在 Windows 10、iOS 及 Android 设备上使用, 工作上推荐使用电脑安装更得心应手。

- 了解更多具体功能及下载 ABB Connect app, 请点击以下网页链接:

https://new.abb.com/low-voltage/zh/service/abb-connect?utm_source=doc&utm_medium=doc

同时可以扫二维码了解:



ABB Connect



联系我们

<http://www.abb.com.cn>

ABB (中国) 客户服务热线

电话: 800-820-9696 / 400-820-9696

电邮: contact.center@cn.abb.com



ABB电气官网



ABB电气官方微信



ABB直通车

