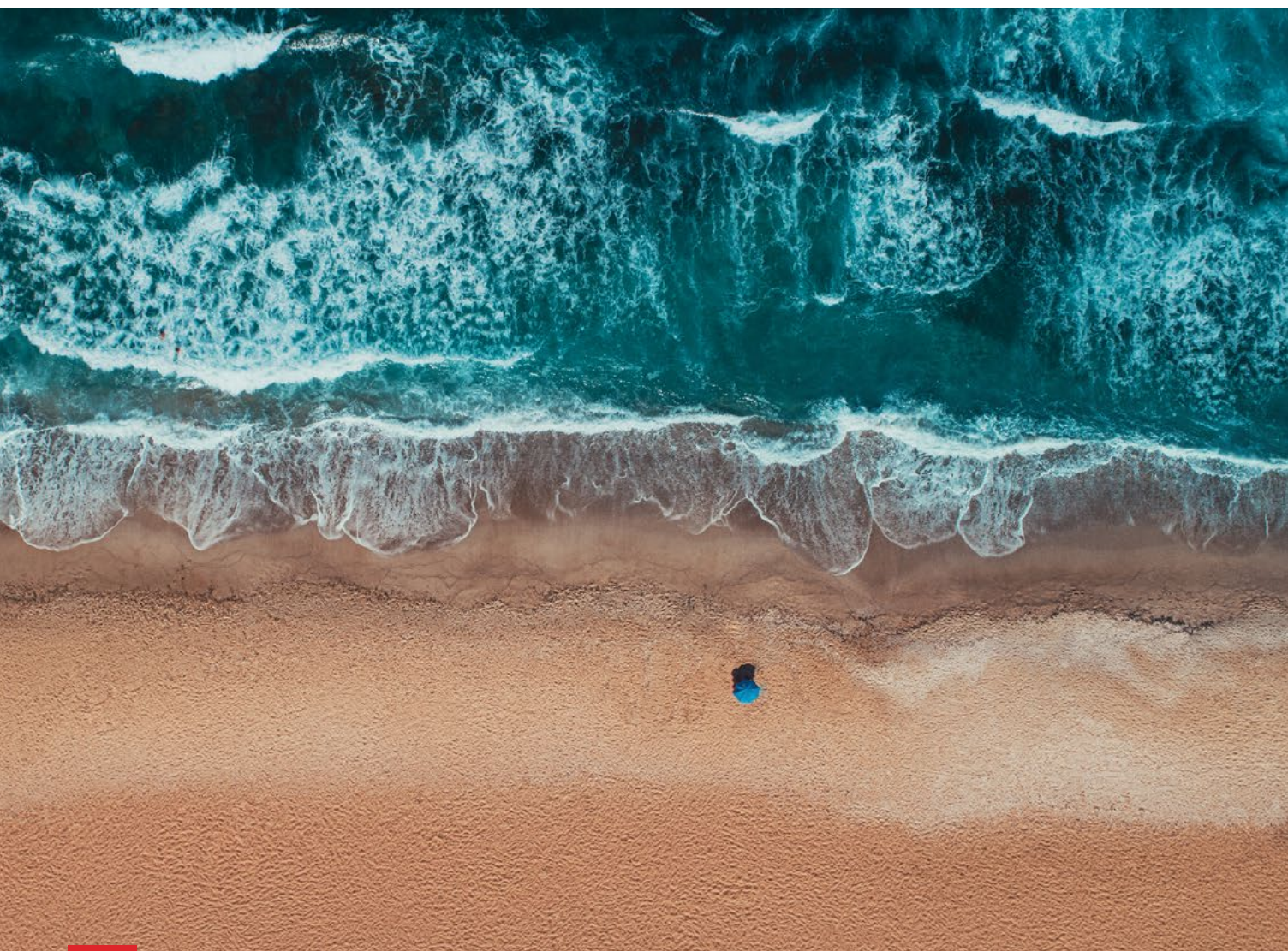




ABB水处理行业电气应用方案

智慧、安全与可持续的水生态

—

人类对全球水资源的影响日益加剧，对人类的生存环境造成严重威胁。ABB采用全球先进的创新型数字化电气控制和能效管理技术，更广泛地帮助客户应对水处理行业智能、安全和绿色可持续发展的三大挑战，打造您的智慧水处理，构建人、水、自然的和谐生态圈。

目录

004–005	水处理行业机遇与挑战
006–031	水处理行业电气应用方案
006	水处理行业整体解决方案
008	ABB Ability™水处理智慧电力全息管理方案
010	ABB Ability™中低压配电数字化方案
012	中低压配电方案
015	环保气体柜方案
016	iMCC智能电动机控制中心
018	主动防电弧方案
019	电能质量方案
020	OVR电涌保护方案
021	全生命周期的电气服务
022–025	典型项目

水处理行业机遇与挑战

绿水青山, 美丽中国

根据国家水污染防治行动计划, 现阶段大力推进生态文明建设, 努力改善水的环境质量, 到本世纪中叶, 生态环境质量全面改善, 生态系统实现良性循环。另外国家经济数字化转型与“新基建”的建设, 以及国家的碳排放总体目标, 需要更多的数字化创新技术和智慧解决方案应用在水处理行业, 助力任务艰巨的碧水之战, 打造全球人类的水生态圈。



完善城乡供水结构

- 建设节水低碳、安全优质、智慧高效的供水系统
- 推进城乡供水一体化建设
- 促进再生水和城市污泥的利用
- 提高海水利用

加强水生态治理与保护

- 到2020年, 县城、城市污水处理率分别为85%、95%
- 消除黑臭水体
- 健全城市园区与码头的环境基础设施
- 重点河湖水生态修复与治理
- 加快农业现代化建设



提高城市防洪排涝能力

- 推进城市排水防涝工程建设
- 完善地下综合管廊及排水管网、泵站等设施
- 建设海绵城市

水处理行业机遇与挑战

艰巨的碧水之战



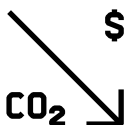
智慧水务

水处理厂址、管网和泵站分布广泛，造成运维难度大，无法实现水生产资产健康管理。大量传统型水处理设施需要数字化升级。智慧城市的建设也涵盖智慧水务。



提质增效

高品质的水生产是关乎人类的健康，任何安全事故都可能导致水生产停顿和产品质量下降。



节能降耗

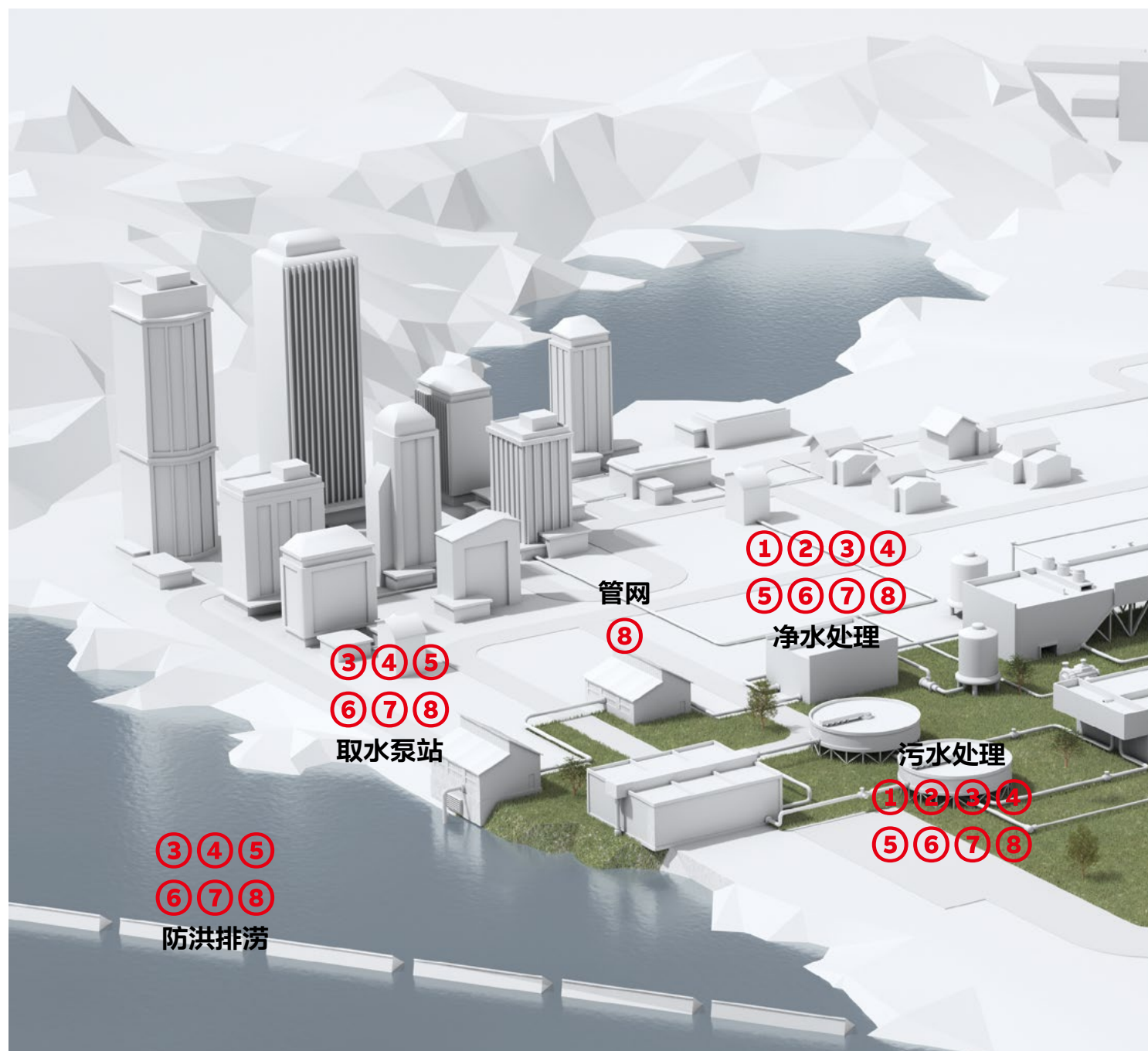
践行国家碳达峰、碳中和，降低水生产能耗，节约用水，实现水资源的健康可持续发展。



水处理行业电气应用方案

引领行业智慧、安全、高效可持续发展

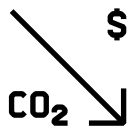
ABB先进的水处理电气解决方案全面服务于水循环全过程，采用ABB Ability™创新的数字化技术，可以为水处理电气系统构架一体化的云平台，水生产电气设备全面实时在线监测与远程专家诊断，更全面、更深入和高精准的电气信息参量，全生命周期的资产健康管理，建造智慧、安全、高效的水处理，加速构建人、水与自然的可持续发展水生态圈。





智慧水处理

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%的运营成本。



绿色水处理

ABB Ability™综合能源管理，全面提质降耗，系统节能高达15%。



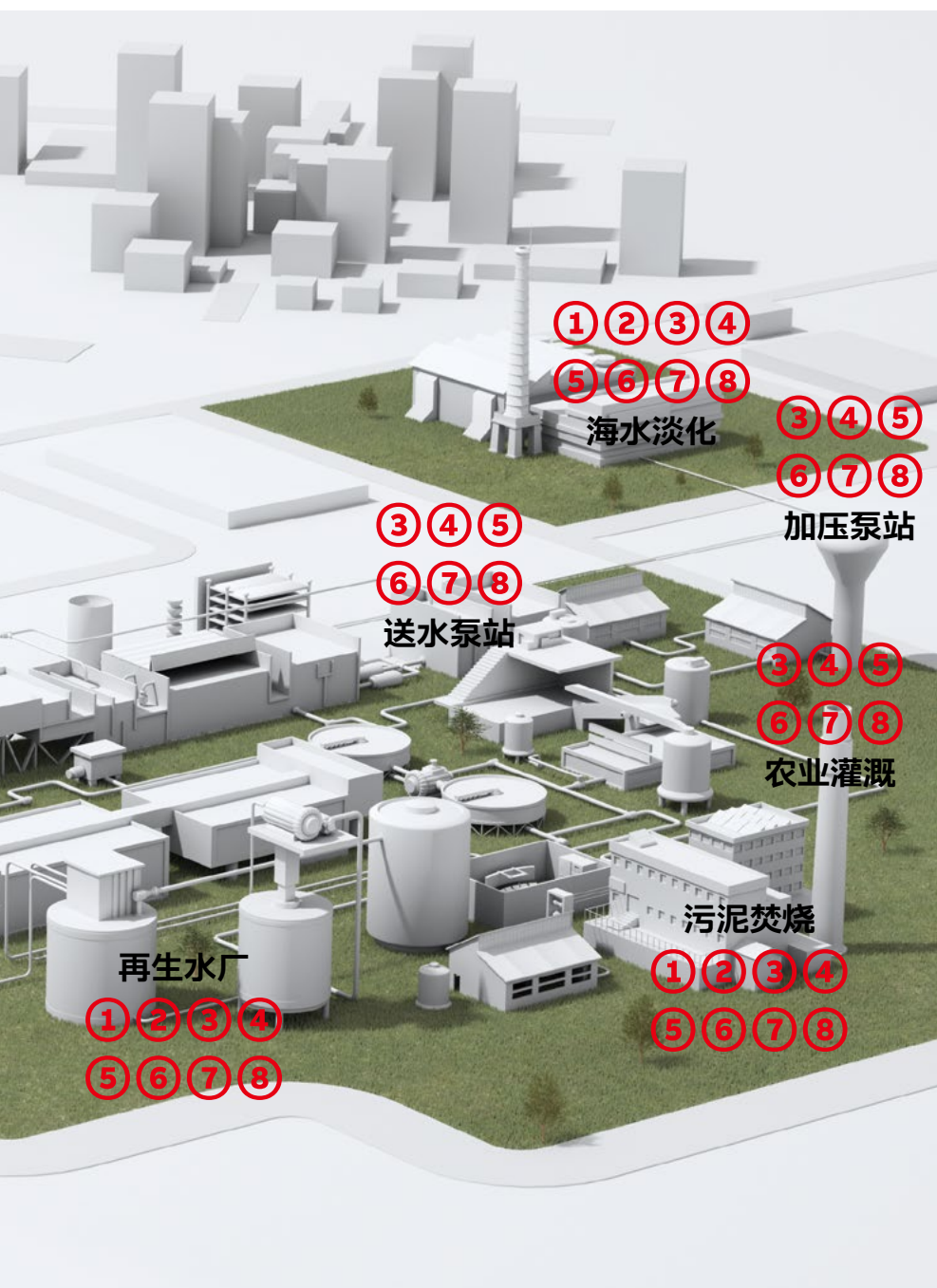
高效水处理

极简的一体化平台，减少50%的管理切换环节，提升40%的运维效率。



安全水处理

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，确保水生产达到100%的正常运行。



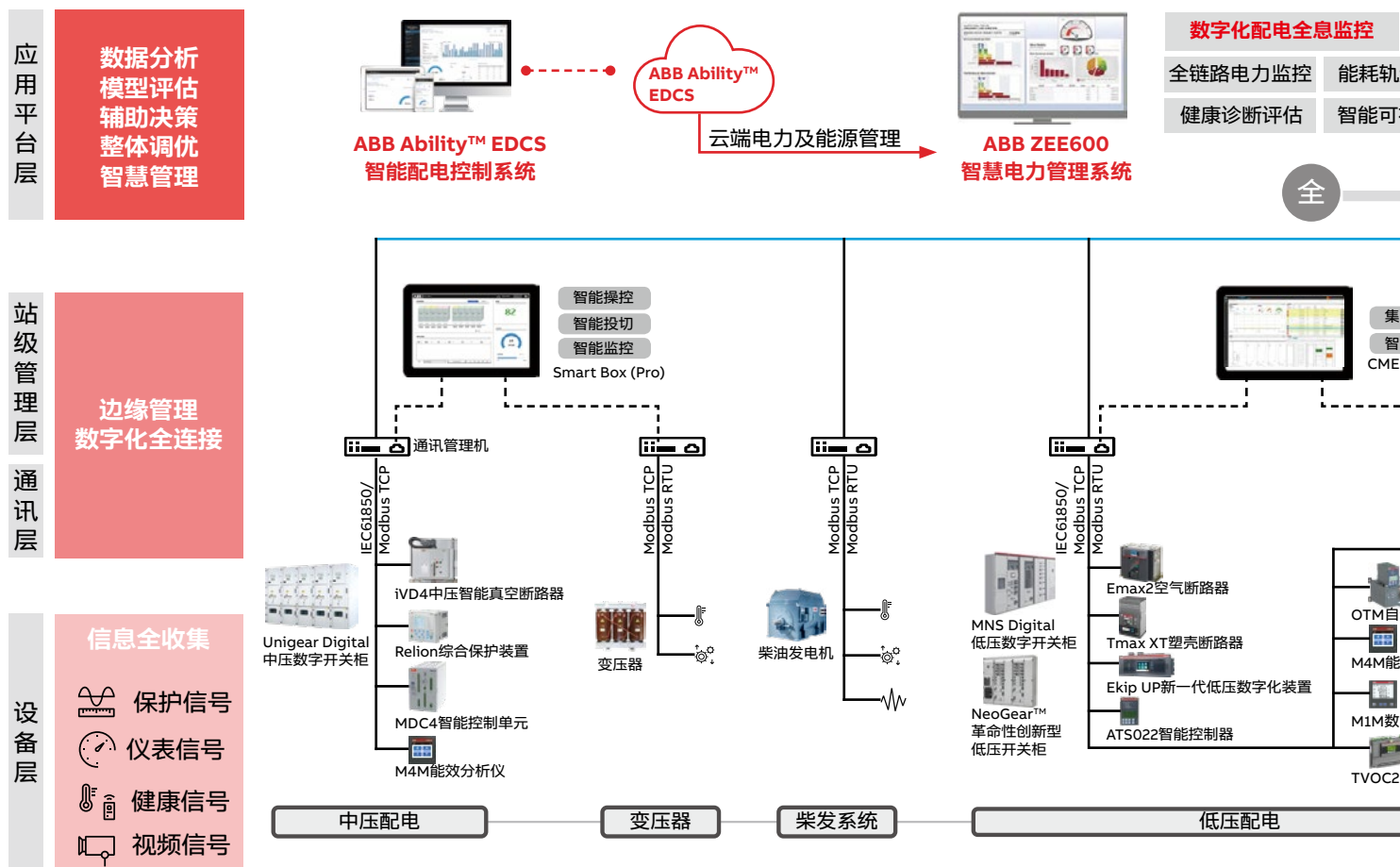
方案组合

- ① ABB Ability™水处理智慧电力全
息管理方案
- ② ABB Ability™中低压配电数字化
方案
- ③ iMCC智能电动机控制中心
- ④ 中低压配电方案
- ⑤ 环保气体柜方案
- ⑥ 主动防电弧方案
- ⑦ 电能质量方案
- ⑧ OVR电涌保护方案

ABB Ability™水处理智慧电力全息管理方案

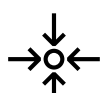
日益完善的水处理设施数量多, 并且广泛分布于城乡之间, 目前水生产普遍存在多平台分散式管理, 形成了水处理信息的孤岛化与碎片化, 严重影响了水企管理的颗粒度和管理效率, 造成运维难, 能源需求大, 水生产效率低和质量不稳定, 并且智慧水务也是智慧城市的重要组成部分。

ABB Ability™水处理智慧电力全息管理方案运用AI、云计算、大数据、5G等多项新型信息技术, 建立科学的能源数字模型和先进的算法, 创新的云平台, 方案可以部署能源管理、状态监控、资产管理、智慧运维等功能模块, 采用ABB高可靠的互联互通型系列化电气产品, 结合耕耘全球百年能源市场的工程经验, 可以实现水处理电力的一体化、平台式、可持续的绿色智慧管理。



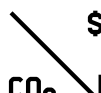
智慧运维

多站点管理, 移动式办公, 平台化服务, 提升40% 运维效率, 节省30% 运营成本。



极简统一

ZEE600一体化平台减少50%管理切换环节, 降低70%硬件和50%软件升级投资。



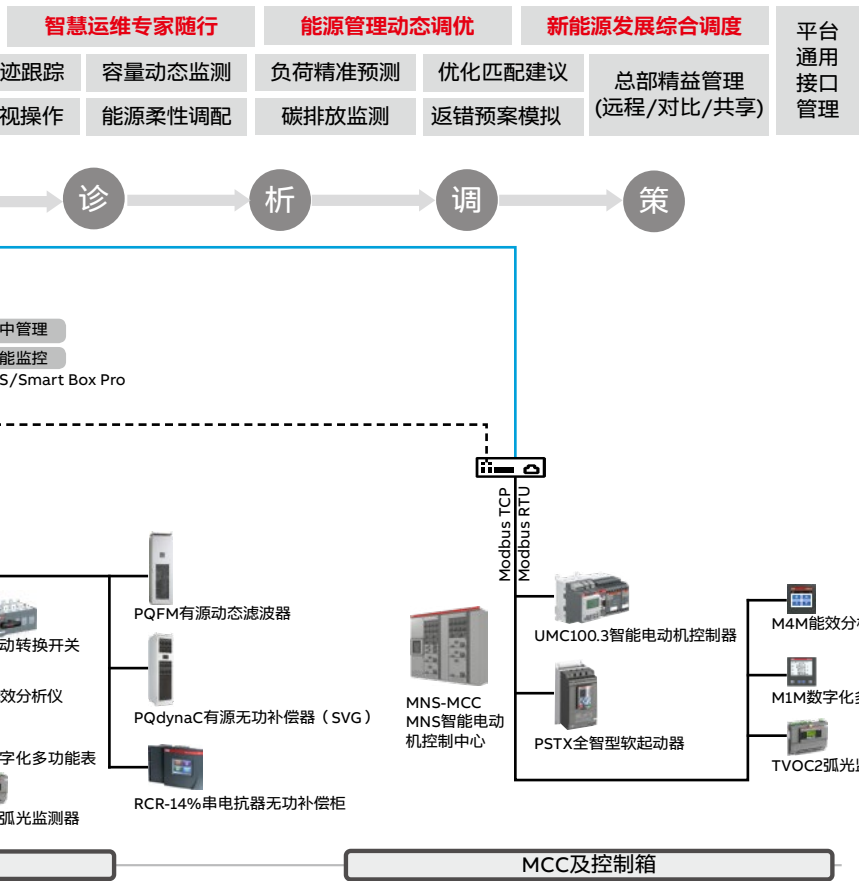
绿色减排

能源综合管理及峰值监测, 电能质量分析与治理, 新能源平滑接入, 最多可降20%的能耗。



高效可靠

更全面、更深入、更精准的设备在线监测, 主动预测, 资产健康管理, 可以减少30%的停电损失, 确保电气系统的高性能。



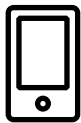
EDCS 智能配电控制系统
网页链接



ABB ZEE600 产品
网页链接



ABB Ability™数据平台



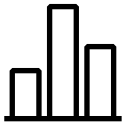
移动接入
您可以在任何地方使用手机访问平台并获取信息。



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wed服务器从网络访问您的设备运行状况。



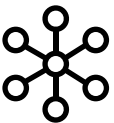
分析
利用我们现成的分析算法进行状态监测和能源监测。



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。

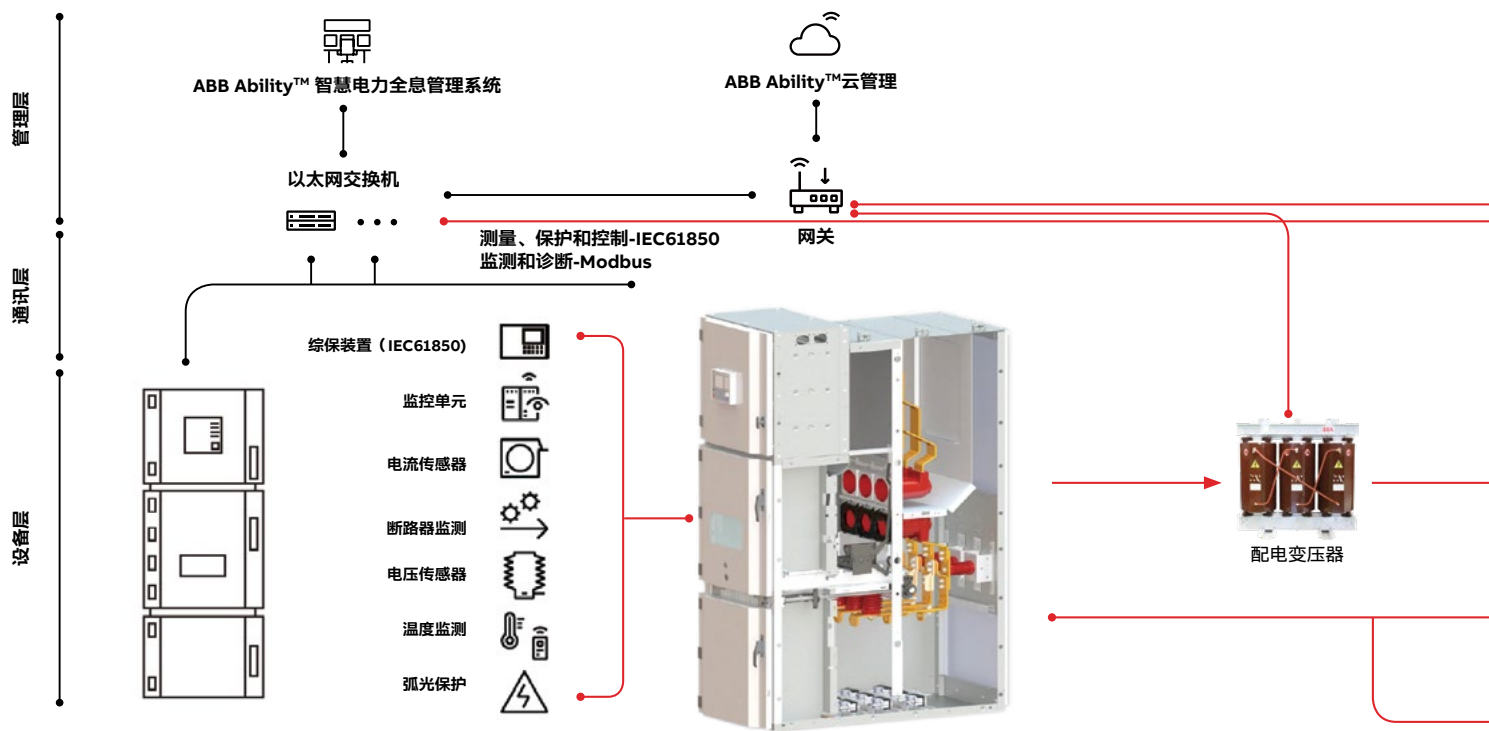


人工智能
用于获取有用信息和建议的机器学习和人工智能算法。

ABB Ability™中低压配电数字化方案

水处理具有高连续性（7x24小时全天候）、生产任务重、用电量大、设施分散和潮湿工作环境等鲜明生产特征，因而水生产用电需要高度安全可靠。为了提高水生产效率，降低日常运维工作强度，提升水处理设备的利用率，降低水处理能源费用，更好更快地推进智慧水处理建设，需大力提高水处理中低压配电系统的智慧性和安全可靠性的。

ABB Ability™中低压配电数字化方案包括UniGear Digital中压配电数字化方案和MNS Digital低压配电数字化方案。方案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，部署了互联互通的系列化中低压电气产品，可以联接云平台。以全新的方式监测、预防、操控水处理配电系统，为水处理行业提供智慧、高效、可靠的动力保障。



UniGear Digital中压配电数字化方案



数字化 UniGear
网页链接



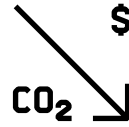
低压开关柜数字化
网页链接





智慧运维

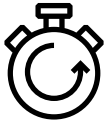
集成式温控系统实时持续监测开关柜关键部位的温度，设备远程实时监控，资产健康管理，提供前瞻性维护，可以降低30%的运营成本。



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，提高水生产能源效率，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。）



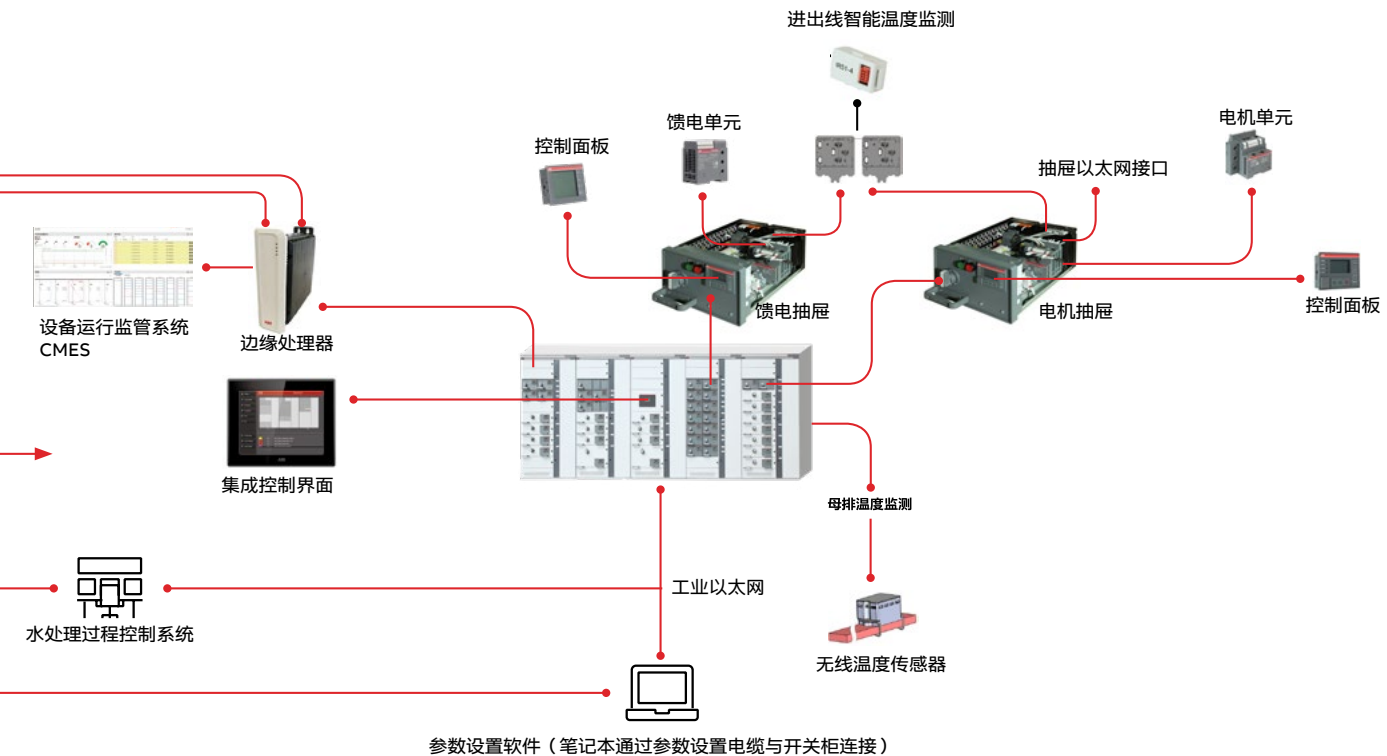
简单高效

设备参数定制化和随时升级，以太网替代硬接线，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%。

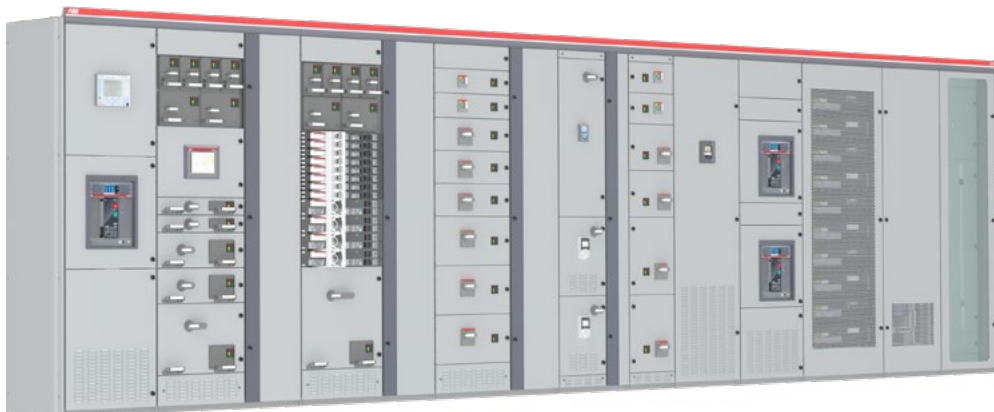


安全可靠

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。



MNS Digital低压配电数字化方案



中低压配电方案



VD4 真空断路器产品
网页链接



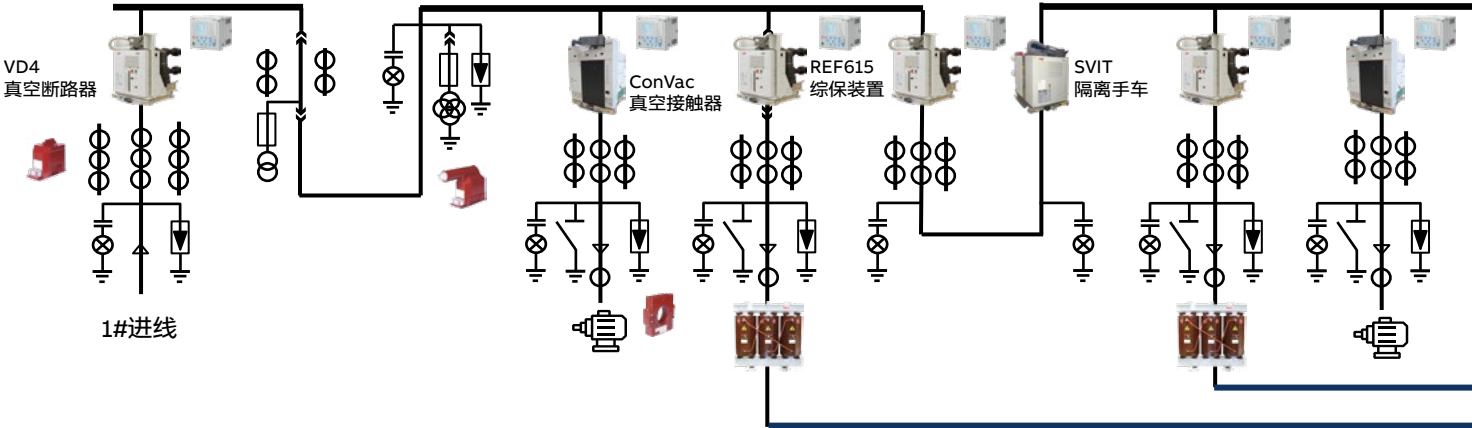
低压断路器网页链接



水生产日处理量巨大，高连续性的生产特性，显而易见高度安全可靠的供电对水处理就显得极其重要。为了节约城市昂贵的土地资源，满足水处理潮湿的工作环境，应对未来日益剧增的人口和废水处理及排放，水处理中低压配电设备应具备小型化、模块化、扩展性和适应性。

ABB中低压配电方案中压部分采用高度安全可靠的Unigear ZS1智能型中压真空断路器柜，配置以机械与电气性能全球领先的VD4真空断路器，在小型水处理项目中可以采用极为紧凑型模块化的Safe系列气体绝缘环网柜或UniSec空气绝缘环网柜。低压部分采用M系列智能低压开关柜（箱）或ABB最新型NeoGear™革命性创新型低压开关柜，配置全电能管理的Emax2空气断路器与高性能小体积的Tmax XT塑壳断路器。ABB中低压配电方案全面打造安全可靠、智能高效、紧凑扩展的水处理供电系统。

项目名称	配电站	中压电机（中大型项目）	低压电机
净水厂	送水泵房变配电站	送水泵	取水泵
污水厂/再生水厂	鼓风机房变配电站、污泥脱水机房变配电站	鼓风机	
海水淡化厂	海水淡化变配电站	送水泵、高压泵	取水泵
防洪排涝泵站	防洪排涝泵房变配电站	防洪泵	防洪泵



高性能核心产品



VD4真空断路器

- 真空灭弧室采用ABB德国原装进口产品，高达50000次/三十年的使用寿命，运行期间免维护；
- 可配最新的革命性密封技术-PT极柱，高达50次的满容量开断，50000次的机械寿命，-25°C的超低温适用环境，极低的火灾隐患，环保型材料可再生利用；
- 模块化操动机构，机构动作精确且维护便利；
- 所有整机部件均达三十年的寿命周期；
- 配置ABB Ability™ iVD4可以监测和预测断路器运行状态，实现高效运营。



中压互感器

- 产品均按二十年的正常使用寿命进行设计，环氧树脂绝缘中压互感器的局部放电量小于国家标准的要求；
- 采用APG灌注成型技术可以制造高效、优质的环氧树脂互感器。



Emax2 空气断路器

- 高效全电能管理：集成了系统保护、负载保护、发电机管理、电能测量和分析等多种功能，能耗峰值得到有效控制，从而节省电费开支；
- 广域的连通性：Ekip脱扣器可与所有自动化和电能管理系统完美集成，可以提高效率、降低能耗和实施远程监控；
- 小体积高性能：Emax 2分为4种型号，可以降低母排尺寸和横截面积，组成外形紧凑且额定电流等级很高的开关柜；
- 安全、简单、人性化：双重绝缘设计可确保操作绝对安全可靠。Ekip 脱扣器配有大尺寸彩色触摸屏显示器，操作更加直观、安全。Ekip可以通过电脑、智能手机进行访问、编程；
- 全系列一次端子采用镀银铜材质，更强的载流能力。



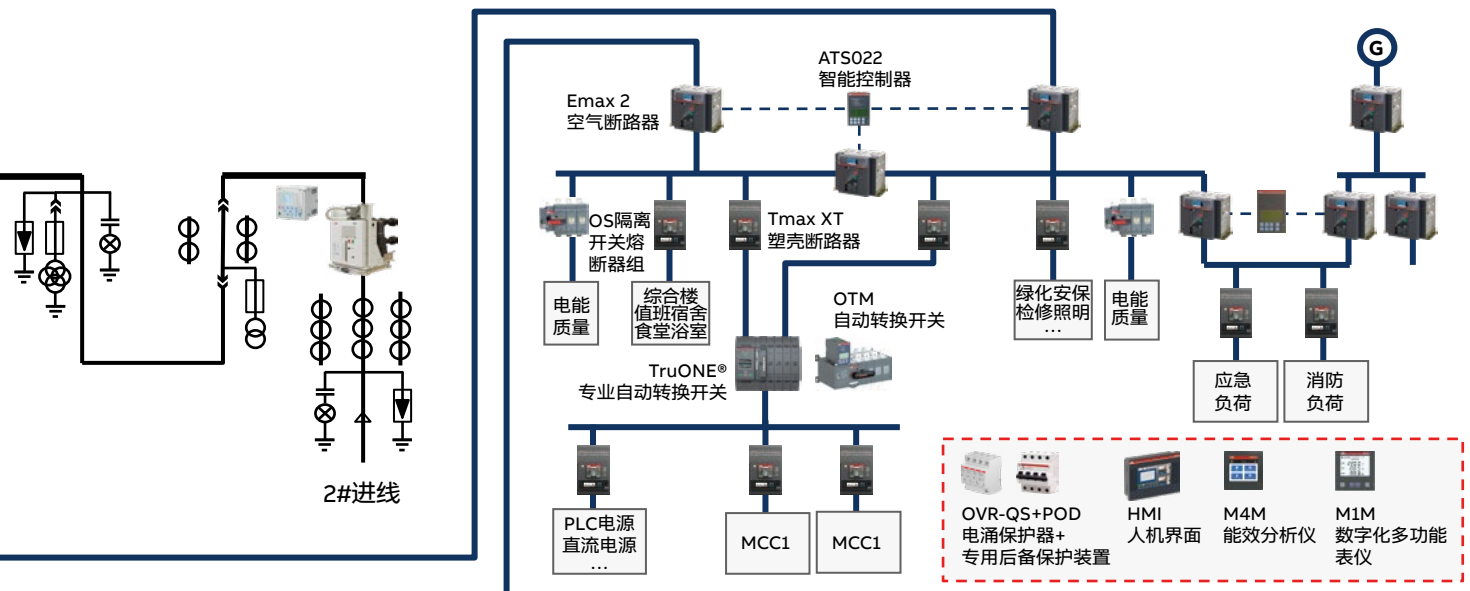
Tmax XT 塑壳断路器

- 双重绝缘设计，防止与带电部件接触的任何风险；
- Ekip脱扣器1%的电能测量精度，可以建立出色和有效的能源管理策略；
- 简单清晰的型号分类和友好的用户软件e-Configure，节约选型时间和提高准确率；
- Ekip Touch和Hi-Touch脱扣器可以通过AbilityMarketplace™进行升级，满足未来发展对新功能的需求；
- 借助蓝牙连接和Ekip Connect软件，调试和设备设置变得简单。通过Ekip Com HUB模块可实现云连接；
- 升级非常简单，可以由客户从ABB Ability Marketplace™提供的50多种不同的保护、测量和自动化功能中进行选择，下载新的功能。



TruONE®专业自动转换开关

- ≤50ms转换，保证水处理配电的高连续性；
- 一体化模块设计，最多减少80%安装时间和接线工作量，杜绝人工接线失误；
- 控制器和机械机构检修时，可以保持主回路不断电；
- 安全和防护，操作人员在柜门上操作无触电风险；
- 支持现场带电紧急切换操作；
- 可设定预维护程序，让检修维护纳入计划；
- 可以实现远程控制和支持多种通讯协议，并且可直接接入云平台。



中低压配电方案

智能型中低压开关柜



UniGear ZS1 智能中压开关柜

- 更紧凑
 - 柜宽最小为500mm，配可抽出式VD4，占地减少25%以上
- 更可靠
 - 断路器为PT固封极柱，机械寿命达30,000次，通过30次满容量开断试验
 - 通过凝露试验，内部燃弧最高可达50kA/1s, AFLR等级
 - 基于IEC61850的综保Relion系列及主动弧光保护方案
 - 独特的柜体设计和创新的智能闭锁系统
- 更智能
 - 提供多种数字化方案



SafeRing/SafePlus气体绝缘环网柜

- 全密封结构，几乎不需要维护
- 提供环保气体方案，绿色环保
- 数字化方案



UniSec空气绝缘环网柜

- 灵活的模块化方案，满足每个应用的特定需求
- 灵活组合和拼柜，保证现场安装的灵活性
- 柜前维护断路器，符合国内客户习惯



NeoGear™ 革命性创新型低压开关柜

- 创新的叠层母排技术
 - 更高安全性能，令运维人员不会接触带电部件
 - 相比其他开关柜，NeoGear™可减少25%的占用空间，减少20%的发热量
- 可集成ABB Ability™数字化方案
 - 实时状态监测、预测性维护、远程协助、故障和解决方案诊断及面向工业4.0的数据分析等
 - 降低30%的总运营成本



MNS3.0 智能型低压开关柜

- 高安全
 - 防电弧设计，完全的型式试验，保障人员安全和设备可靠运行
 - 全面满足抗地震、抗振动和抗冲击的要求
- 更持续
 - 故障抽屉无需断电即可更换，设备高可靠持续运行
 - 免维护母线及框架结构，延长开关柜使用寿命
- 易扩展
 - 紧凑省空间，方案灵活组合，易升级改造
- 更智能
 - 提供多种数字化方案



MDmax ST



MNS2.0



MNS-E 低压动力配电及控制箱/柜

- 标准化设计、结构紧凑、通用性强
- 三维尺寸可按需求任意变化
- 柜门开启角度可达180°
- 箱/柜体可选拼装式或焊接式
- 电气安装板可单独拆卸
- 提供户内箱和户外箱

NeoGear 低压开关柜
网页链接

环保气体柜方案



SafeRing 和 SafePlus Air
网页链接



环保产业涉及水处理行业，在小型和下沉式水处理工程中，保证中压配电的安全可靠前提下，充分利用环网柜结构紧凑及降低投资成本，大量采用中压环网柜为其供电。

ABB开创环保气体来支持环保产业持续健康发展，ABB采用干燥空气作为绝缘气体，在不降低开关设备的可靠性、安全性和供电连续性的情况下，还考虑在方案的全寿命周期内对环境的影响更小，彻底消除了SF6温室气体的排放，实现减少碳排放从设备端开始。环保气体柜结构紧凑，非常适合受空间限制的下沉式水处理工程，并且可以提供智能化方案，开启水处理绿色低碳新时代。



小型泵站



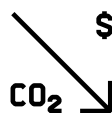
Safe Air干燥空气绝缘环网柜



小型水厂



SafePlus Air干燥空气绝缘紧凑型开关柜



绿色环保

- 无SF6，采用干燥空气做为绝缘介质
- 使用可回收再利用的热塑性材料



经济紧凑

- 气体回收无需任何投资
- 全绝缘全密封结构，通过优化电场设计，方案结构紧凑，节约占地和投资



灵活智能

- 模块化设计，气室任意组合，灵活扩展
- 智能化方案实现健康状态实时感知，从被动预防转为主动预测式的智慧运维方式

iMCC智能电动机控制中心



中压电动机控制中心
网页链接



MNS 低压配电柜和电
机控制中心网页链接



水生产具有高度连续性的工艺特点，日处理量巨大，各道工序需要密切协调配合，水泵数量多，电压等级多，额定功率大并且相对集中，如何智能高效地管理水生产现场各种电动机负荷，可以运用配电数字技术和云平台来构建数字化节能型水企。

运用ABB Ability™全球前瞻性的数字电力与自动控制技术，现场设备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管理方案，结合水处理大数据进行综合的科学分析，充分运用云端管理模式，打造智慧水处理的绿色低碳智能电动机控制中心（iMCC）。

诊断
评估
建议



Unigear iMCC
Unigear 中压智能
电动机控制中心



ConVac
真空接触器



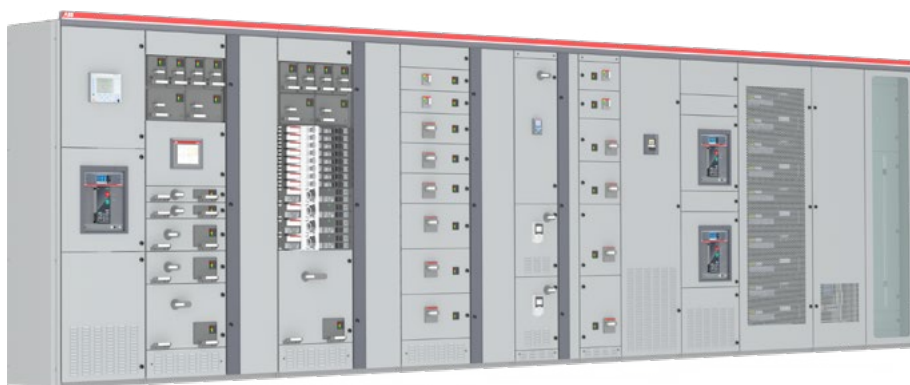
MDC4
智能控制单元



Relion
综合保护装置



通讯管理机

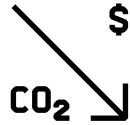


MNS iMCC
MNS 智能电动机控制中心



智慧管控

电动机平台化管理，移动式办公，多站点管理，实现电动机数字化运维，大幅降低水处理电动机的管理费用。



节能增效

ABB Ability™智慧电力综合能源管理系统全面科学地分析每台电动机的能耗数据，给出电动机绿色运行方案，从而提升电动机的能效。



全面保护

电动机全面实时持续精准监测，主动预测电动机运行状态，灵活模块化可扩展的iMCC集成了监测、控制、保护、通信和云端管理功能，以及抗晃电和宽电压控制技术，保障水生产100%安全可靠运行。



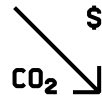
云端管理



ABB Ability™ 智慧 电力全管理系统



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

主动防电弧方案



TVOC-2 弧光监测器
网页链接



电弧短路能量高，破坏性极大，水处理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，更可能造成水生产大面积、长时间停电和人员伤亡，导致水生产计划停顿，严重影响到工商农企业的生产和广大居民的正常生活。

ABB主动防电弧方案具有主动防护、极速保护、保护范围宽、安装便捷和不受外部因素干扰等特色优势，可以提高水处理供电系统的可靠性和持续性。



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

- 极速保护
 - $<15\text{ms}$ 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

提高水处理供电的安全可靠性, 实现人员的零事故与设备的最低损失。



更持续

提高水处理供电的持续性, 确保高效率的水生产。



降成本

降低人员伤亡、设备损毁和非预期停电带来的大量损失。

电能质量方案

水处理大量使用泵类设备，如取水泵、进水泵、冲洗泵、送水泵等，水泵会使供电系统自然功率因数低，这会导致水生产能效低、电费增加以及电力部门的罚款。并且为了节能增效，水处理还采用变频技术，如取水泵、进水泵和送水泵等，这些变频水泵会产生严重的谐波污染，谐波会造成电气保护装置误动作，现场监测数据误差大，导致水生产产品质量不稳定。

ABB全新一代的电能质量方案可以全面彻底地解决水处理行业突出的电能质量问题，方案具有模块化设计，快速精准的无功补偿，高效彻底的谐波治理，设备损耗少，操控简便等显著优势，可以大幅提升水生产的可靠性和能效性。



PQFM有源动态滤波器

- 独特的闭环控制技术，滤波效率 $\geq 97\%$;
- 可选择高达50次谐波，滤波范围更宽;
- 谐波独立选择功能，可同时滤除多达20种谐波，针对选择的各次谐波设定滤除范围;
- 满足谐波规范中的任何参数要求，包括对每次谐波的限值;
- 解决高频次和低频次谐波带来的系列问题
- 增强配电系统的稳定性



PQdynaC-C
独立柜式



PQdynaC-M-机架式



PQdynaC-WM-壁挂式

PQdynaC 有源无功补偿方案 (SVG)

- 响应时间 $< 20\text{ms}$ ，极速无功补偿
- 模块化设计，可混搭，最大容量1600kVAR
- 全功率无功补偿
- 开环和闭环控制模式，速度和精度的选择
- 损耗 $< 2.2\%$ ，更节能
- 电抗器和控制部分专用冷却风扇，设备运行高安全
- 可选配7英寸互动触摸屏，操控更直观简单
- Wi-Fi 功能，可通过电脑或智能手机控制
- PQdynaC+具有无功补偿和谐波治理功能



无功补偿柜

RCR-7% 串电抗器无功功率补偿方案

- 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
- 具有消除谐波和保护电容功能

OVR电涌保护方案



OVR 电涌保护器
网页链接



水处理设施一般处于偏远空旷的地方，其供电系统、水处理设备（水泵、测量仪表）、水厂自动控制系统、安保监控系统和建筑物易遭受雷击，故水处理各类设施需要完备的电涌保护系统，以确保水生产的安全可靠、稳定持续进行。

OVR电涌保护方案采用ABB专利的quicksafe技术和开创性的安全备份系统，可以使水处理的强弱电系统免遭浪涌干扰和侵害，让现场水生产监测装置更加安全可靠地运行。并且配置POD专用保护装置可以消除电涌保护器（SPD）突然短路、老化劣化高温起火的隐患；ABB保障水生产全天候高枕无忧的安全可靠运行。



① OVR T1 (架空线路的浪涌保护)



OVR T1-T2 3N 25-255
P TS QS电涌保护器



POD T1 25/100/4
电涌保护器专用保护装置

② OVR BT2 (埋地线路的浪涌保护)



OVR T2 3N 40-275 P
TS QS电涌保护器



POD T2 40/35/4
电涌保护器专用保护装置

③ (水厂自控、通信和安保监控等系统的浪涌保护)



OVR SL 电涌保护器

全生命周期的电气服务

专业全面, 互联互通

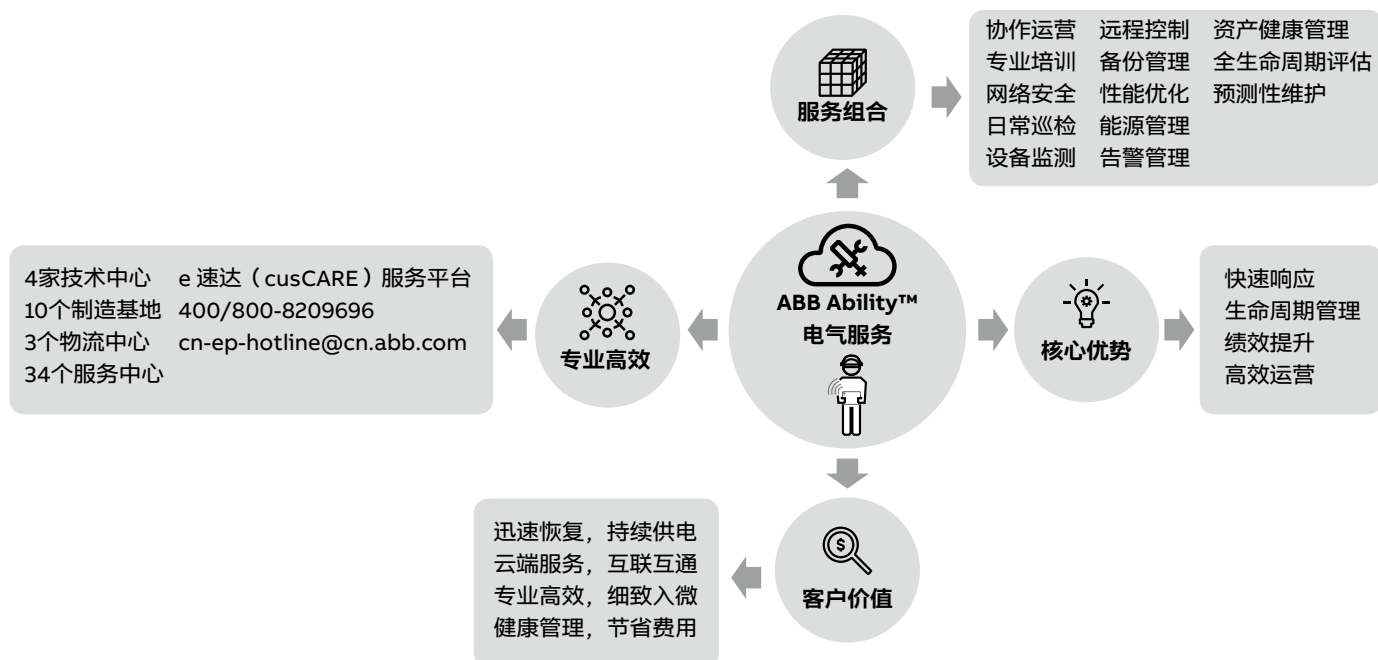


低压产品和系统服务
网页链接



保障水生产的安全可靠性、连续性和能源高效利用, 这与专业的电气服务是戚戚相关。服务的快速性、专业性、完整性以及服务方式会影响到水处理的持续高效运行。

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, 打造水处理互联互通、高效专业的全生命周期资产健康管理的电气服务。



典型项目

上海白龙港污水处理厂打造高标准的污水处理工程



上海白龙港污水处理厂是亚洲最大的污水处理厂，也是世界最大的污水处理厂之一，处理能力占上海城市污水处理能力的1/3左右，日处理水量为 280万立方米。国家“水十条”颁布后，上海明确排水标准须提高至一级A标准，从二级标准提升到一级A标准，能大大削减排入长江的污染物负荷，进一步完成上海COD（化学需氧量）削减任务。为此，白龙港污水处理厂进行提标改造和污泥二期工程，污水处理采取减负增容的方式进行改造提升。

面临挑战

白龙港污水处理厂肩负着上海国际大都市非常重要的污水处理任务和环保目标，需要寻找技术和可靠性均能符合世界级标准的合作方一起打造这重要项目，整个项目实施过程的用电稳定性要得到保障。改造项目采取分批实施制，部分片区需按原样进行污水处理，为确保各类管线的交替运行，需要引入有效的电能管理方案。

解决方案

ABB协助上海白龙港污水处理厂应对达到国家一级A标准的升级改造、扩建和新建各类工程的挑战，为世界级高标准的污水工程提供了ABB 中低压电气解决方案。



UniGear ZS1 智能中压开关柜

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；配置具有专利技术的智能传感器实现在线测温，可实时监测关键部件温度，实现开关柜健康分析管理。iVD4通过多维度的感知，实现对VD4真空断路器健康状态的管理；预测性维护帮助识别早期安全隐患，提前做出决策，保障供电连续性，使污水工程中管线交替得以顺畅进行。



MNS3.0 智能低压开关柜

MNS3.0可有效预防温升、过电压，保证设备的持续工作；免维护的母排和可靠的电气机械元件，有效延长开关柜使用寿命；防电弧设计和完全型式试验则保护了人员安全。Emax 2的电能管理系统，可远程监视功率，实现系统效率最大化；其搭载可集成的电能控制模块的保护脱扣器，通过评估能耗和管理负载主动节省用电量，可降低能耗约20%。

客户价值

• 安全可靠

ABB全球领先的中低压智能型成套开关设备，保障了水处理供电的高度可靠的连续性。

• 智能高效

iVD4中压数字化方案具有在线测温、断路器健康状态的管理，变被动维护为主动预测性维护，实现水务智慧运维。

• 节能降耗

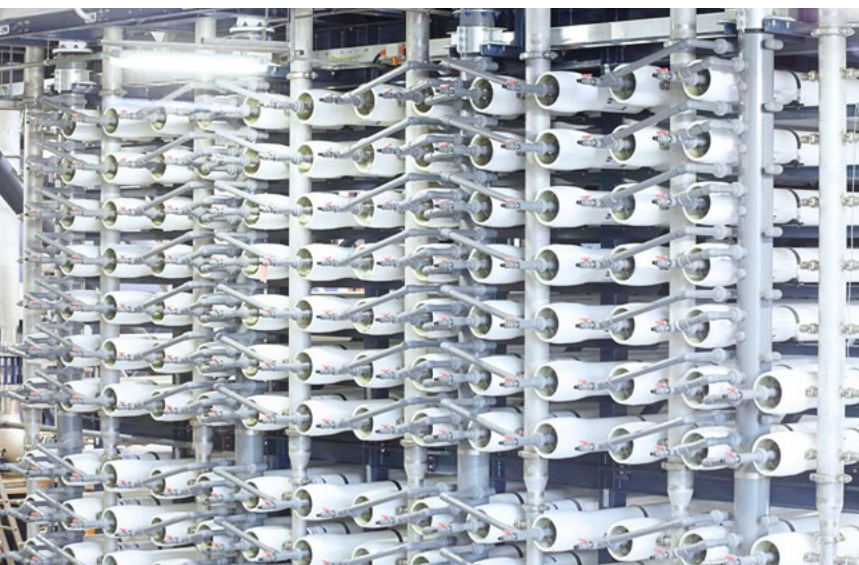
Emax 2的电能管理功能，远程精准监视功率，通过评估水处理能耗和管理负载主动省电，可降低能耗约20%。

• 节省工期

标准模块化的智能型中低压开关柜，结构紧凑，外形美观，减少中低压开关设备的交付、调试和验收时间，缩短项目工期。

典型项目

全球最大反渗透式海水淡化工厂-阿联酋阿布扎比塔维勒水厂 (90万m³/d)



塔维勒水厂位于阿布扎比以北约45公里处，采用反渗透技术对海水进行淡化，供当地社区和工业使用。这项投资5亿美元的项目建成后将日处理海水90多万立方米，满足35万多户家庭的需求。塔维勒水厂将于2022年第四季度投运，将在满足高峰用水量方面发挥关键作用。

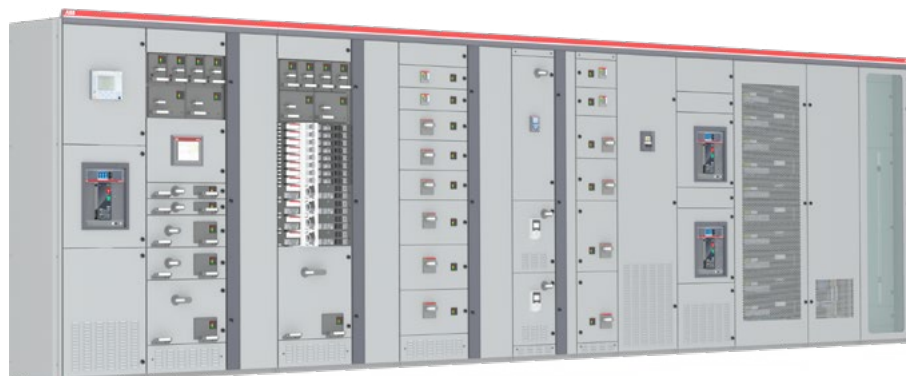
面临挑战

该项目将从规模、效率和每吨淡水极低的生产能耗成本为行业设定新的基准。

解决方案

ABB携手项目EPC总承包方为项目提供领先的中低压电气解决方案，保证供电连续性，提高系统运行效率，降低维护成本。ABB将向该海水淡化项目提供250台MNS Digital数字化低压开关柜和30台UniGear ZS3.2中压开关柜，ABB还提供了广泛的中低压电机和ACS580MV中压变频器，确保工厂水泵的高效稳定运行，将电机的速度和扭矩与水泵需求相匹配，从而实现节能。

MNS Digital数字化低压开关柜



• 数据监测

- 智能化模块
- 工业以太网通信
- 数据接入云端

• 数字化方案

- 远程专家诊断及故障分析
- 大数据分析
- 主动预测性维护

• 智慧管理

- 24/7实时在线监控
- 设备运行状况管理
- 全生命周期的资产健康管理

客户价值

• 智慧运维

集成式温控系统实时在线监测开关柜关键部位的温升，设备远程实时监控，全生命周期的资产健康管理，提供前瞻性维护，预留云端接口，实现海水淡化厂配电智慧管理。

• 安全可靠

全面实时精准监测，主动预测设备运行状态，智能监控取代人工巡检，杜绝人为失误，确保工厂100%稳定可靠运行。

• 节能降耗

结合综合能耗数据，可以优化能源使用，提高水生产能源效率，节能可高达15%；经测算，比常规方案节省≥70%调试时间，降低30%投资成本，降低30%运维成本。

• 简单高效

设备参数定制化和随时升级，以太网替代硬接线，实现高速和海量的数据传输。

典型项目

污水厂生化污泥处理工程（青海高原环保示范项目）：高原地沔肥业有限公司



高原地沔肥业有限公司是利用污水厂生化污泥为原料生产有机肥料的环保型生产企业，高原地沔肥业有限公司已经与青海境内15家大型污水处理厂签约了类似生产项目，客户非常关注为配电室和野外箱变提供精细化设备管理和维护的需求。

面临挑战

- 生产场地设在不同的污水厂旁，配电设备分布特别分散；
- 设计阶段无测控功能要求；
- 传统方案需增加软硬件投资，调试超过1个月，相比云平台方案成本增加30%以上；
- 人工巡检模式成本高，效率低。

解决方案

ABB Ability™ EDCS智能配电控制系统

Ekip UP数字化单元



客户价值

- 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；
- Ekip UP安装灵活，无需对设备做任何改动；
- ABB Ability™ EDCS云端监测无需客户进行后台软硬件的搭建和组态工作，调试过程极简，适合多站点监控需求；
- 经测算，比常规方案节省≥70%调试时间，降低30%投资成本，降低20%运维成本。

典型项目



污水处理

北京高安屯再生水厂
上海白龙岗污水处理厂及污泥处理
上海青浦第二污水处理厂
上海竹园污水处理厂
昆山景西污水处理厂
苏州吴中污水处理厂
南京江心洲污水处理厂
浙江余杭污水处理厂
宁波小港污水处理厂
天津津南开发区双桥污水处理厂
天津纪庄子污水处理厂
广州猎德污水处理厂
深圳罗芳污水处理厂
深圳龙华污水处理厂
深圳市布吉污水处理厂
东莞虎门镇污水处理厂
中山污水处理厂
顺德北滘污水处理厂
福州金山污水厂
西安市第三污水处理厂（全地埋式）
……

净水处理

上海青草沙水厂
江浦自来水公司

奉贤水厂

天津滨海海水厂新建工程
杭州清泰水厂
扬州第五水厂
南通洪港水厂
深圳东部供水
深圳梅林水厂
深圳笔架山水厂
番禺前锋净水厂
长沙市第三、四水厂
泉州金浦水厂
烟台牟平一水厂
中华水务水厂
东丽-津滨水厂
桂林市自来水公司
都江堰水厂
丹阳长湾水厂
EPC 农村农民安全饮用水工程
……

泵站及管网

上海世博蒙自路雨水泵站和南码头泵站
上海临港物流区市政雨水泵站
上海杨浦、和田、真北路泵站智能化改造
上海西干线合流污水
天津临港工业区二号雨水泵站

天津空港物流加工区东部雨水泵站
塘沽开发区高速口雨水泵站
天津大寺泵站
无锡太湖防汛泵站
浙江老虎潭泵站
桂林万福路泵站
广州萝岗区供水管理中心加压泵站
德清排涝站一期改造工程
厦门天地湖及筲箕湖截流工程
云南排水公司新建泵站
南京江宁区城北雨水增压泵站
万家寨总干线、南干线泵站二期扩机工程
引江济淮工程(安徽段)
引汉济渭工程三河口水利枢纽厂坝区
……

海水淡化/灌溉

阿联酋阿布扎比塔维勒水厂
沙特海水淡化
澳大利亚佩斯海水淡化工厂
阿尔及利亚Magtaa海水淡化厂
垣曲小浪底引黄灌溉工程
西班牙智能灌溉工程
……

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，请点击以下链接：
<https://new.abb.com/low-voltage/zh/service/abb-connect>

同时可以手机扫描二维码了解：

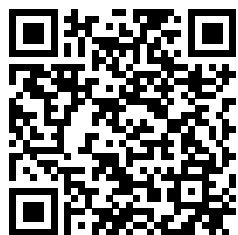
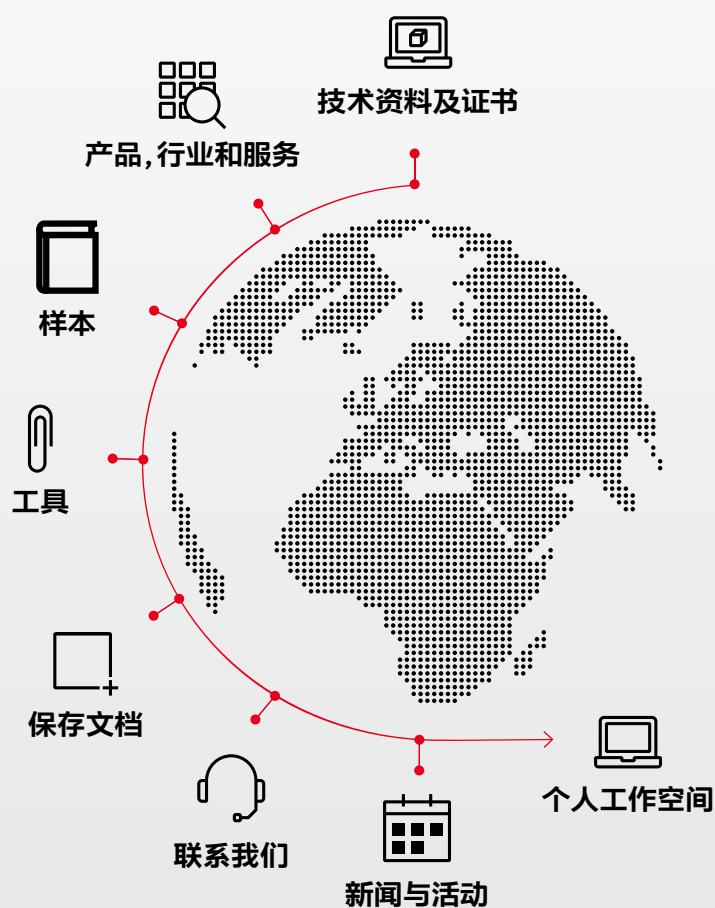


ABB Connect 网页





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直通车



ABB中国客户服务中心

