



机场行业电气应用方案

智慧空港 安享旅程



- 可靠、持续、稳定、安全的电力供应
- 有效防范各种干扰，保障人身和设备安全
- 源荷联动，优化用电成本，提升能源效率
- 提供资产健康管理和主动式智慧运维
- 提供舒适候机环境，改善乘机体验
- 全生命周期的电气服务

—
随着我们国家推行数字经济和大数据战略，以“平安机场、绿色机场、智慧机场、人文机场”为核心的“四型机场”建设，必须发挥科技赋能，全面推进机场的数字化转型和智能化应用。

依托自身丰富的行业经验和强大的数字化技术实力，ABB可进一步提升配电系统的可靠性，为机场的稳定运行保驾护航；通过对大数据的深入洞察，提升能源使用效率，实现主动高效运维；同时，ABB坚持技术创新赋能中国“碳达峰和碳中和”之路，从环保型产品、清洁能源利用、能效优化等多维度，助力实现机场行业可持续发展。

目录

04	机场行业
05–34	机场建筑电气应用方案
06	平安机场
20	绿色机场
25	智慧机场
30	人文机场
35	ABB中国电气服务
36–37	客户故事
38	案例列表

机场行业

“十三五”末我国完成新建、迁建运输机场43个，机场数量达到241个。我国民航实现了由运输大国向运输强国的历史性跨越。根据《“十四五”民用航空发展规划》，预计到2025年，民用运输机场数量将达到270个以上；另据《国家综合立体交通网规划纲要》，预计到2035年，国家民用运输机场将达到400个左右。这意味着接下来的若干年，我国平均每年将新增10个机场，民航机场将迎来新一轮发展投资建设机遇。随着我们国家推行数字经济和国家大数据战略，《推进四型机场建设行动纲要》要求加快推进以“平安机场、绿色机场、智慧机场、人文机场”为核心的“四型机场”建设，其中，智慧机场是关键支撑和实施路径。尤其是在双碳目标要求下，机场要实现高质量的发展，必须发挥科技赋能，全面推进机场的数字化转型和智能化应用。

结合“四型机场”建设要求，电力作为最重要的基础能源设施也面临一些挑战：



平安

确保机场运行安全需要可靠、持续、稳定、安全的电力供应；同时，采取主动措施，有效排除外界干扰，可提升机场的安全保障能力



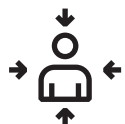
绿色

机场航站楼面积庞大，能耗惊人。绿色能源的接入，能效的综合调优有助于建设绿色机场，更有利于双碳目标的实现



智慧

无论是机场电力系统的网格分散格局的管理困难，还是出于能源的精细调优管理需求，都要求机场智慧升级，实现转型发展



人文

以人本理念，通过科技手段改善旅客、员工等使用者的感受，将机场打造成有温度、有活力的温馨港湾

作为数字化技术的领导厂商之一，ABB不断将创新的技术与全新的设计理念相结合，依托自身丰富的行业经验和强大的数字化技术实力，持续推出符合“四型机场”应用需求的高性能、高品质产品和一系列的数字化解决方案。可进一步提升配电系统的可靠性，为机场的稳定运行保驾护航；通过对大数据的深入洞察，提升能源使用效率，实现主动高效运维；同时，ABB坚持技术创新赋能中国“碳达峰和碳中和”之路，从节能环保型产品、清洁能源利用、能源效率综合优化等多维度，助力实现机场行业可持续发展。ABB高品质的产品和先进的数字化技术已成功运用在包括首都机场、上海浦东机场、虹桥机场、昆明长水机场在内的各大、中型机场，全力支持中国机场的建设。

机场建筑电气应用方案

智慧空港 安享旅程

ABB的产品与解决方案，涵盖了数字配电、能源管理、安全保障、建筑智能、清洁能源利用等领域，高度契合四型机场建设“平安、绿色、智慧、人文”发展理念，为现代化的机场建设提供了可靠的保证。

ABB ability综合信息一体化管理平台

智慧能源

智慧建筑

数据共享，协同联动

运行状态监控

设备资产管理

健康诊断评估

负荷精准预测

容量动态监测

智慧照明控制

空气质量监测

能耗轨迹跟踪

储能实时监测

综合能源调度

碳排放监测

现场安全管理

智慧暖通控制

智慧安全防范

平安机场



中低压配电系统

TVOC-2
弧光保护系统

UPS不间断电源

OVR/Furse
防雷与接地方案PCS100 AVC
动态电压调节器Superstrut
抗震支架安装系统PQactiF
有源滤波器EML
智能疏散系统

绿色机场

ZEE600
综合能源管理平台eEMS Studio
能源管理系统

创新环保开关设备



汽车充电桩

人文机场

Cylon
楼宇自控系统i-bus®
智能建筑控制系统

机场特色开关插座



全生命周期的服务



Smart Box站域管家

CMES
设备运行监管系统ABB Ability EAM
智能配电控制系统MRC资产
健康管理中心

智慧机场

四型机场：以智慧为引领，通过智慧化手段推动平安、绿色、人文目标的实现



飞行区



货运区



机务维修区



航站区



地面交通区



其他配套

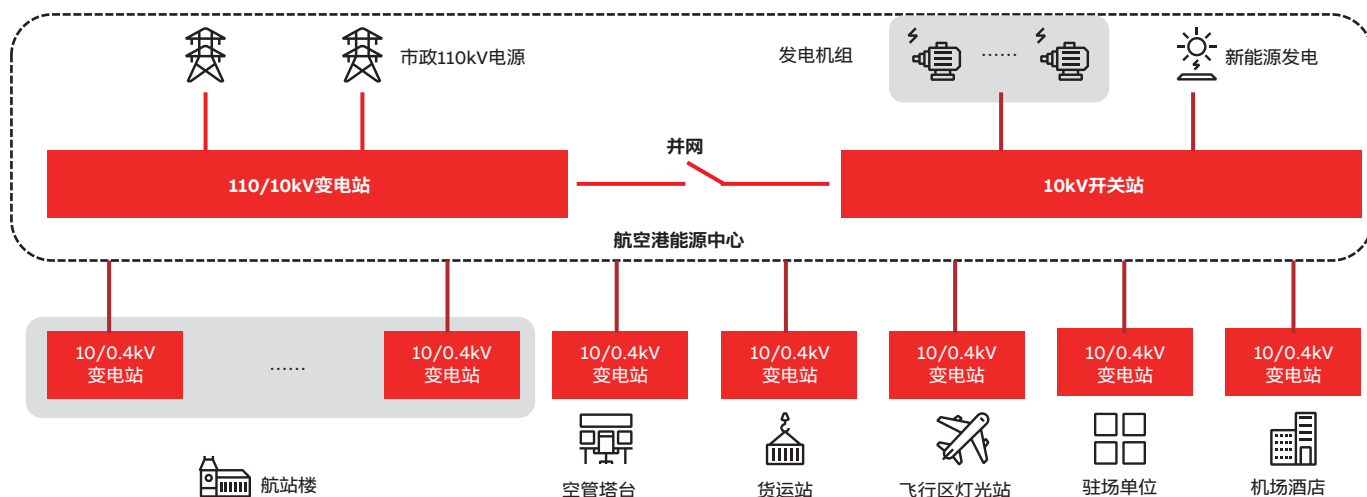
平安机场

平安是机场的基本要求。在机场，存在大量的重要负荷，如行李分拣、安检系统等，一旦发生电力中断，将导致飞机延误、人员聚集等不良后果；同时，机场负荷类型复杂，大量使用的电子设备不仅产生了谐波，并且自身容易受到电网扰动的干扰。保障这些系统的持续、稳定、洁净的电源供给显得尤为重要；机场面积大，各种电气设备遍布机场，且为人员密集场所，采取主动措施，有效排除外界干扰，可提升机场的安全保障能力。



平安机场 配电系统

机场的用电负荷非常巨大，通常机场内部设置有机场专用变电站作为机场的能源中心，由市政电网提供两路110kV（或220kV）独立电源。从能源中心向包括旅客航站楼、空管塔台、货运站、飞行区灯光站等引出10kV供电线路，在各负荷中心分布设置10/0.4kV变电站。能源中心设置有10kV高压柴油发电机作为备用电源，也可以采用低压油机分散设置在各负荷中心变配电室。另外，大型机场为了减少能源成本的开支，通常还会有新能源的接入。



平安机场

12kV交流金属封闭开关设备和控制设备



中压开关设备
和控制设备



ABB可为机场提供完善的一次和二次配电开关设备解决方案，采用空气绝缘或气体绝缘技术，设备配置灵活，安全可靠，经济实用。是用户的理想选择。

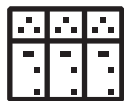
UniGear ZS1	ZS-SG	LeanGear ZS9
		
额定参数 12 kV...5000 A...50 kA	12 kV...4000A...40kA	12 kV...1250A...25kA
产品特点 • 空气绝缘开关和控制设备 • 满足特殊场合的需求如船舶、地震和核电等 • 满足国内外多种标准如IEC, GB, GOST和CSA等 • 所有操作、维护和安装均可在柜内进行 • 可选智能解决方案	空气绝缘开关和控制设备 安全可靠的产品设计 契合中国市场用户的使用习惯 模块化设计，方案灵活，易于扩展 全系列通过 1.1 倍额定电流温升试验 满足GB标准和更加严格的DL行业标准 可选智能解决方案	空气绝缘开关和控制设备 断路器手车直接落地，不需要转运小车 开关柜宽600，高度仅为1755mm

ZX0.2	PrimeGear ZX0	SafeRing/SafePlus	UniSec
			
额定参数 12 kV2500 A31.5 kA	12 kV...1250A...25kA	12 kV...630A...25kA	12 kV...630/1250 A ...20/25/31.5 kA (WBC600)
产品特点 • 气体绝缘开关和控制设备 • 具有高度的安全性，有效确保 运维人员安全 • 采用成熟可靠的插接技术，现场无需充气，安装更方便 • 很少需要维护，降低全寿命周期成本	气体绝缘开关和控制设备 具有高度的安全性，有效确保 运维人员安全 采用成熟可靠的插接技术，现场无需充气，安装更方便 很少需要维护，降低全寿命周期成本	气体绝缘环网柜和紧凑型 开关设备 灵活性，可选择标准配置，半模块化配置或全模块化的配置 很少需要维护，降低全寿命周期成本 可选一体化设计的配网自动化解决方案	中压空气绝缘开关和控制设备 模块化、柔性设计，安装、使用、维护简单方便 PM级 ProSwitch Gsec三工位负荷开关，熔丝，固定式真空断路器，真空接触器全系列解决方案 UniSec WBC移开式解决方案 可选一体化设计的数字化及配网自动化解决方案



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

满足国家标准和行业
相关标准



前瞻技术

可选环保方案和智能化方案

平安机场

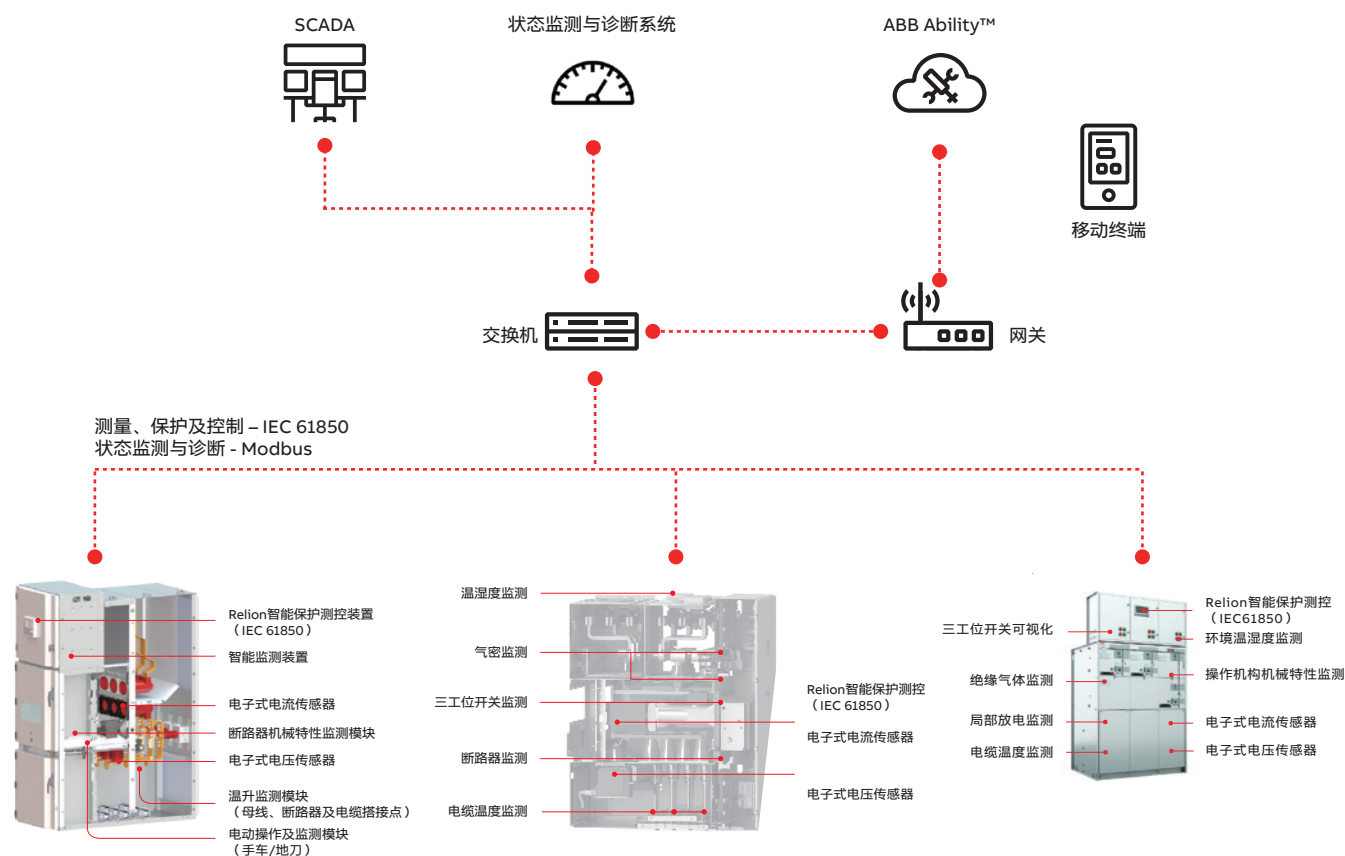
中压开关柜数字化解决方案



数字化配电网



ABB中压开关柜数字化解决方案，传承一贯领先的设计理念和质量标准，融合前沿数字化技术，通过对开关柜状态参数全面感知并结合ABB多年积累的行业经验，进而实现GIS气体绝缘开关柜的数据实时在线采集、分析及智能诊断，从全寿命周期帮助用户打造安全可靠的电网，实现稳定连续供电。



提升可靠性

预判设备潜在故障，避免了非计划停电



延寿增益

前瞻性维护帮助延长寿命，提升资产效益



降本增效

节约巡检时间，提高运维效率，减少人力



主动式运维

基于状态和实时需求的快速主动式服务

平安机场

NeoGear™低压开关柜



NeoGear™低压开关柜



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，令低压开关柜更安全、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，确保低压开关柜的灵活紧凑。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
- 已通过试验（型式试验）验证，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



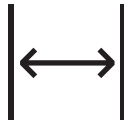
安全可靠

全绝缘叠层母排技术



极简设计

减少90%电气连接处，
极大提升设备性能



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

平安机场

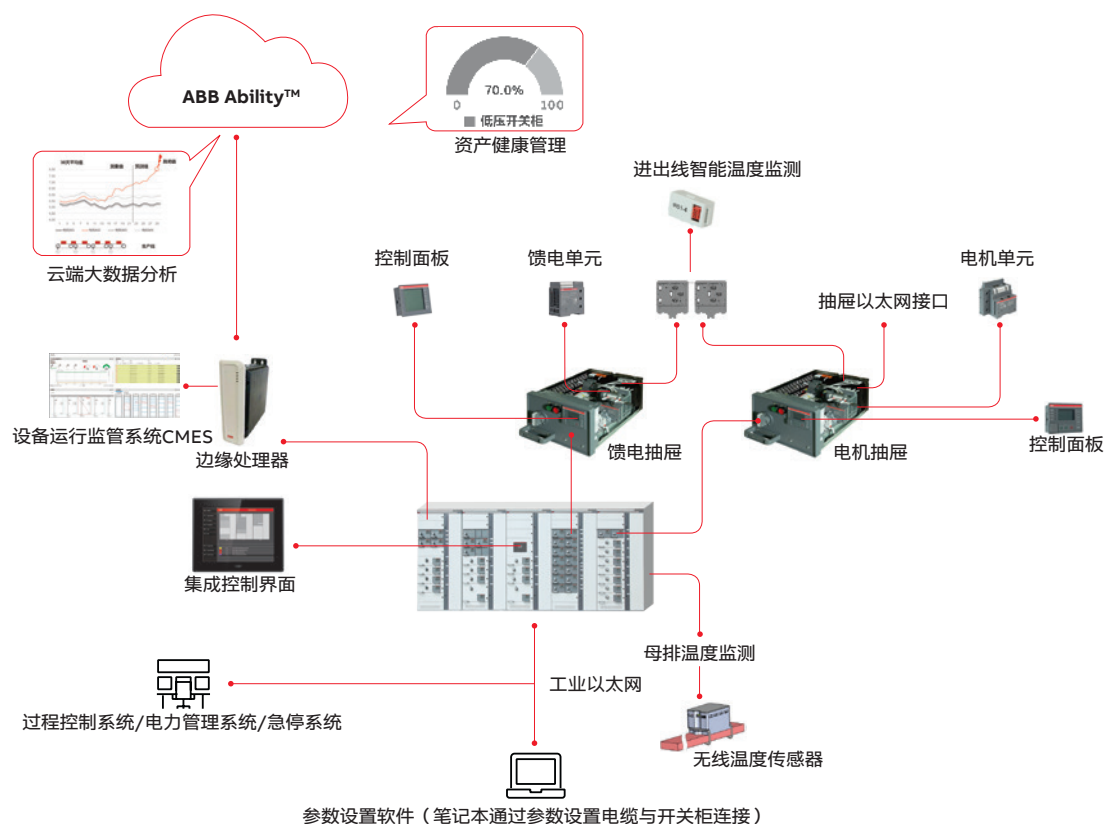
M系列低压开关设备



MNS低压开关柜



ABB M系列400V低压开关设备，传承MNS®系统一贯领先的质量标准和制作工艺，采用系统的概念，融合互联网技术和智能传感器，可实现远程监测、控制和设定，提供详细的故障诊断和事件日志，帮助用户进行大数据分析；可提前预警设备故障，实现前瞻性维护，为用户提供更安全、更高效的配电方案。



MNS 低压开关柜

- 满足抗地震、抗振动和抗冲击的要求
- 侧出线、后出线方案灵活组合
- 提供多种数字化、智能化解决方案



MDmax ST 低压开关柜

- 骨架采用双折边，坚固耐用
- 600 宽柜体，最高可装 36 回路
- 抽屉三位置转换，不降低防护等级



应用灵活

方案和服务全面



安全可靠

防电弧设计



高可用性

设计灵活紧凑



智能高效

多种数字化方案

平安机场

核心应用产品



VD4中压断路器

- 进口真空泡及浇注极柱
- 机构模块化设计，维护方便
- 机械寿命可达40000次
- 可选数字化升级方案



Emax 2低压空气断路器

- 可搭建云平台，实现电能管理
- 广域的连通性，支持7种通讯协议
- 大尺寸彩色触摸屏，操作更直观
- 特有额定电流插件，后期负荷变化，无需更换断路器



Tmax XT塑壳断路器

- 体积更为小巧，安装更为方便
- 宽泛的电流整定范围，满足长距离供电的保护需求
- 模块化COM通讯模块，满足现场扩展和升级的需求



S200微型断路器

- 最全脱扣特性，覆盖所有类型负载
- 可快速安装拆卸，无需借助工具
- 特有底部安装辅助触头，节约柜体空间
- 最高阻燃等级V0，防火无烟毒



TruONE自动转换开关

- 适用AC-33iA使用类别
- 触头转换时间 < 50ms
- 支持ABB Ability EAM云服务



馈电控制单元

FC610/FC710

- 丰富的测量功能
- 支持电能质量管理(FC610)
- 提供不同过流和接地故障保护曲线(FC710)
- 回路运行和状态管理
- 支持主流通讯方式
- 单一型号覆盖全应用，减少库存



PSTX 全智型软起动器

- 带防护涂层控制板，可抵御恶劣环境
- 内置旁路，降低能耗、易于安装
- 支持所有主流的通讯协议
- 具有跛行模式



CPX一体化全能型控制与保护开关

- 10ms内分断短路电流
- 过载保护采用双时间常数指数方程，与被保护对象完美匹配
- 自动记录故障，便于排除故障
- 记录操作次数，实现产品生命周期预警功能
- 可选带通讯功能产品



M4M/M1M数字化多功能表

- 完整产品线，满足不同功能需求
- 可达0.5S级电能精度
- 多种通讯接口可选
- 可与EAM互联，实现云端配电管理



Lmax低压母线槽

- 三明治导体结构，全长密集
- 铝镁合金外壳，无涡流，耐腐蚀
- 独特的防错相设计，杜绝人为错误
- 可靠的相间绝缘材料，单层耐压10kV以上

平安机场

ABB UPS不间断电源



ABB不间断电源



繁忙的机场都是全年无休连续运营，这离不开后面连续不断的电力供应。针对机场的电子信息系统、数据处理等重要设备通常需要配置UPS。ABB的UPS系统可及时保护重要的电气负载，使其免受任何输入电源中断或电能质量干扰的影响。

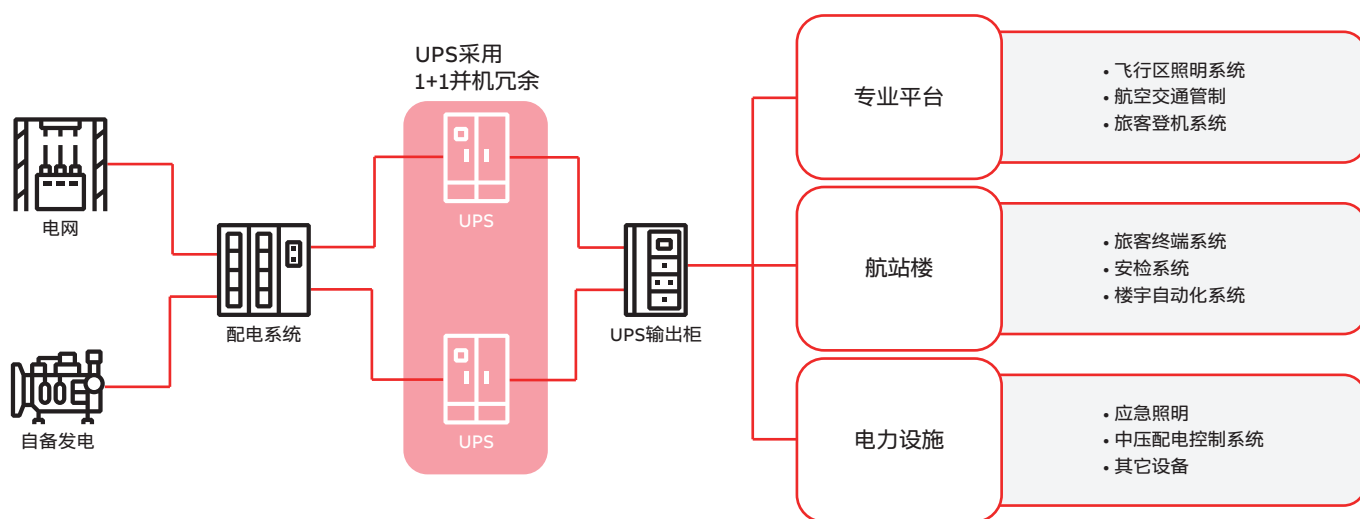


ABB UPS不间断电源系统：

- 全系列产品满足各种场合需求
- 双转换在线式设计
- 低输入电流谐波反馈
- 高整机效率
- 高级电池管理 (SBM)

ABB独立塔式UPS
√单相, 1 - 10 kVA
√三相, 10 - 800 kVA
√系统功率最大5000kW

ABB 模块化 UPS
√三相, 10 - 500 kVA
√系统功率最大3000kW



高利用率

eBoost运行模式
效率高达99%



易于安装

紧凑设计, 正面操作
和维护



配置灵活

冗余的并联结构



优异性能

优异的动态性能和
极低的失真率

平安机场

PCS100 AVC动态电压调节器

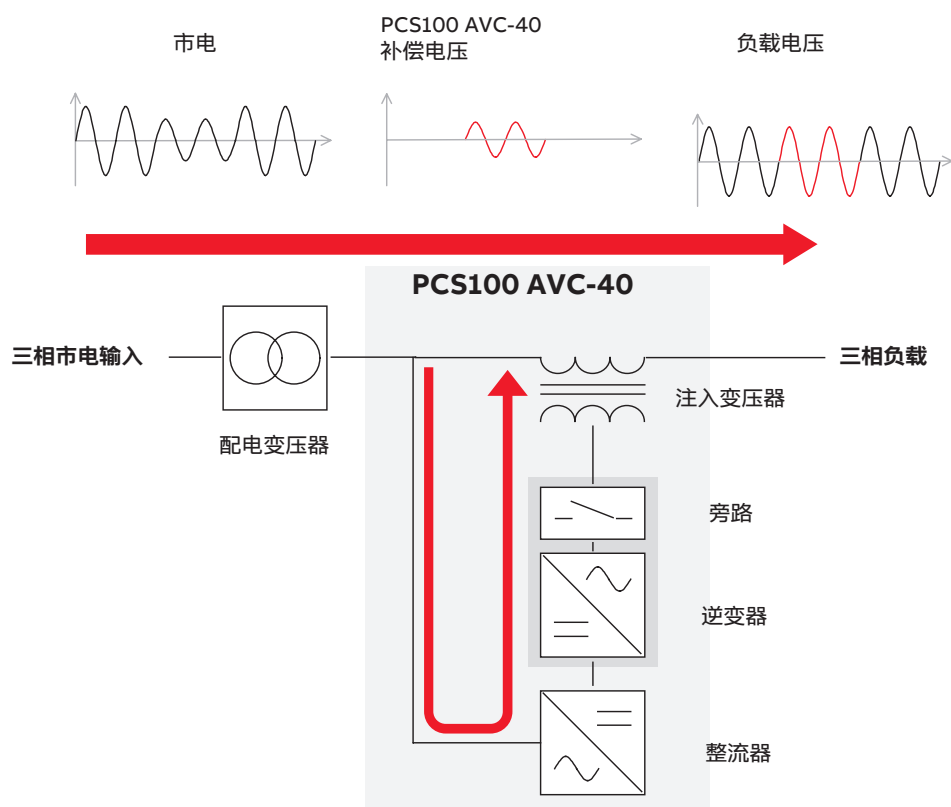


PCS100 AVC
动态电压调节器



在机场受电压跌落影响的用电设备通常包括行李处理系统以及自动扶梯、登机廊桥等。严重时，容易发生行李丢失或旅客受伤等情况。

PCS100 AVC-40是致力于解决电压暂降（晃电）等电能质量问题而设计的动态电压调节器。它是一套专为工业应用设计的高性能电力电子系统。它可对电能质量事件迅速响应，对电压进行持续调节。



为提供高效可靠的洁净电源，ABB可为机场提供中压解决方案-Hiperguard。电压7.2kV~24kV，可扩展功率从2.25 MW~22.5 MW。



减少损失

避免电压波动引起的生产中断，降低废品率



持续运行

冗余内部旁路，保证持续供电



经济高效

效率高，热损耗低；不含蓄电池，维护成本低



保护设备

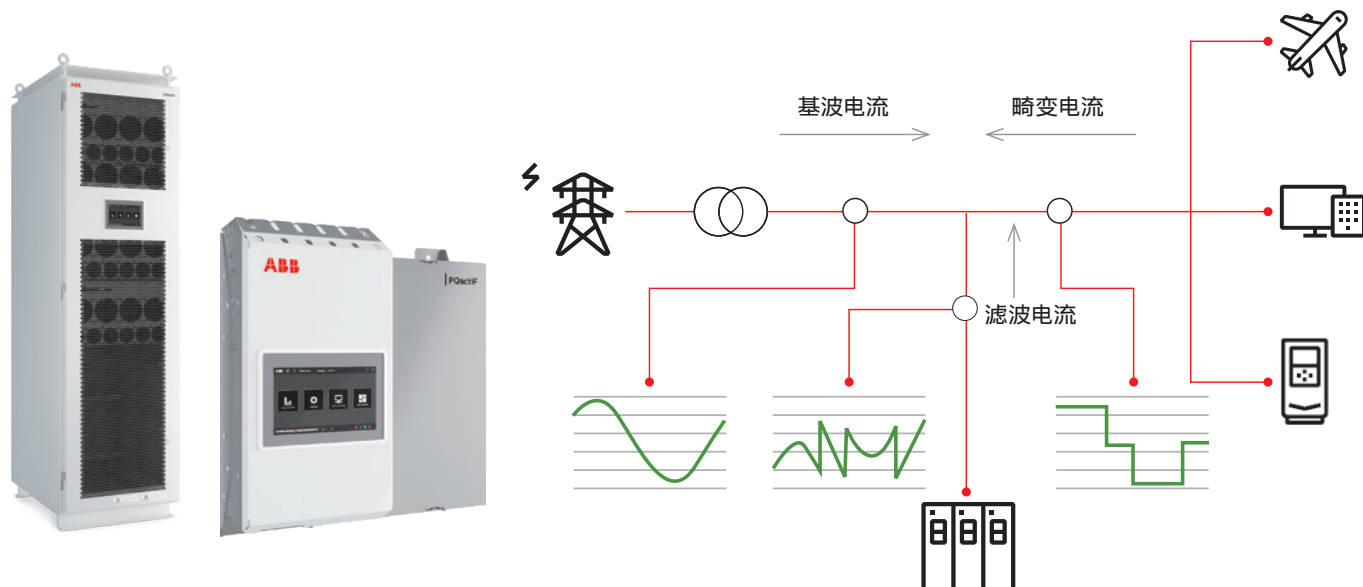
稳定电压，持续保护昂贵的设备

平安机场

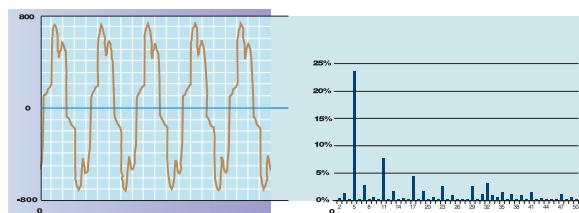
PQactiF有源滤波器

在机场内与其运行相配套的系统设施，如捷运系统、变频驱动的行李系统、由UPS开关电源供电的IT系统、助航灯光照明的调光设备、气体放电光源、LED屏等均为非线性负荷，它们会产生大量谐波，谐波轻则增加能耗，缩短设备寿命，重则损坏设备，危害电力系统的安全运行。

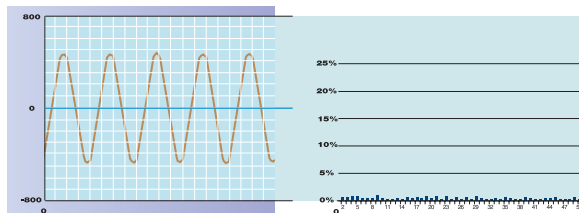
ABB推出的PQactiF有源滤波器采用了基于电力电子元件的有源控制技术，能够对变化的功率因数、多次谐波或不平衡负载等进行灵活、快速、流畅和精准的补偿和治理。新产品占地面积更小，更适用于空间狭小的场所。



滤波效果



滤波前的电流波形及电流谐波含量



滤波后的电流波形及电流谐波含量



高效滤波

可同时滤除25种谐波，
滤波效果≥97%



功能强大

兼具滤波、无功补偿、
负载平衡功能



适应性强

可根据场合，选择机架式，
壁挂式或独立柜式



增强通讯

具备Wi-Fi功能，可手机
或电脑监测、设置参数

平安机场

TVOC-2弧光监测系统

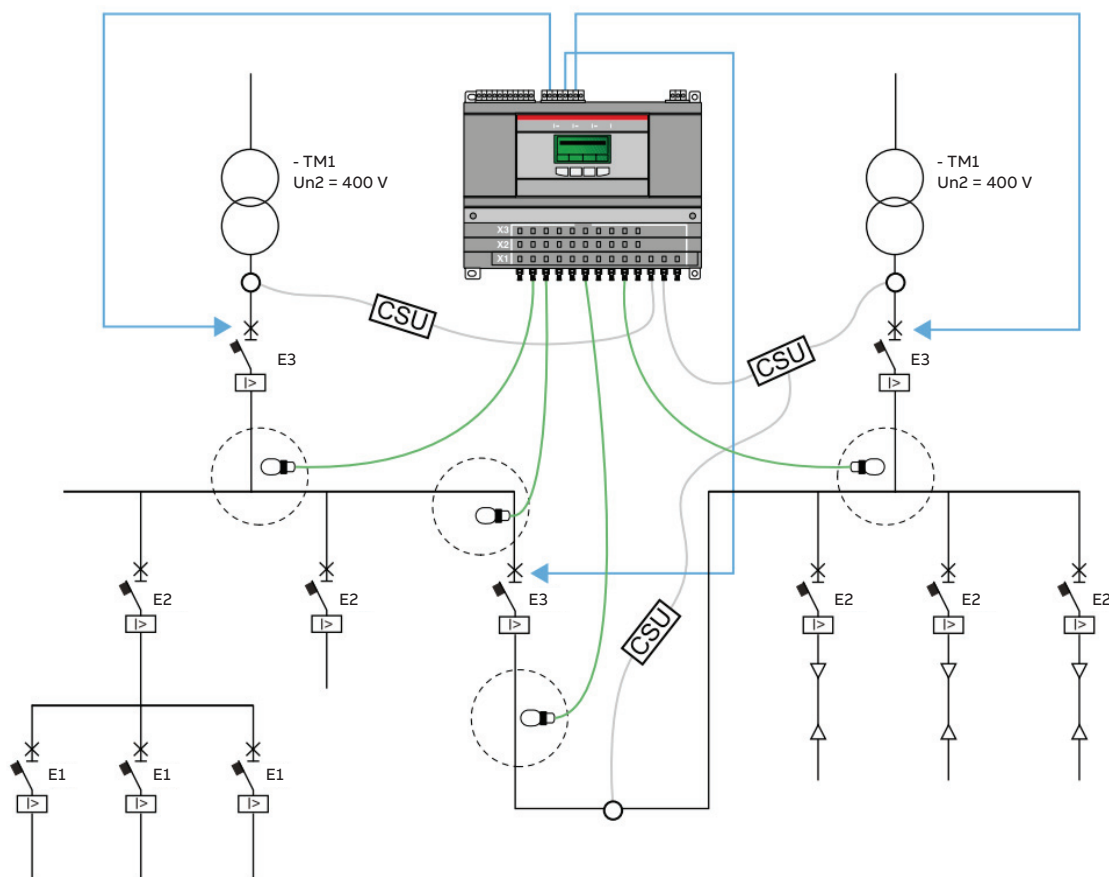


TVOC-2弧光监测器



机场人员集中，且电气设备、线路大量分布，一旦发生短路故障，引发连锁事故，常常造成大面积停电、飞机延误、人员聚集等事件。短路故障通常会伴随电弧的出现，电弧会导致电气设备损坏和工作人员伤害。为了避免发生严重事故，保障工作人员安全，电弧必须在小于50ms内被切断。

ABB TVOC-2 弧光监测系统，使用光传感器直接监测电弧光，发现弧光时，可跨越所有其他保护和延时，快速让进线开关跳闸。



快速保护

1ms检测，整个保护过程仅需35~45ms



安全保障

系统通过国际公认SIL功能安全认证



使用便利

可配备30个光探头，每个探头的感光范围3米



云端监测

可连接到云端，实现远程监控管理

平安机场

防雷与接地方案

机场一般处于空旷地带，其航站楼、塔台、机库、气象站以及飞机就容易成为地面的突出物体，遭受雷击的概率较高；同时，现代化机场装有大量重要的电子设施，容易受到雷电侵入干扰和破坏，影响机场正常运行，甚至航班飞行安全。

ABB 防雷与接地方案可为机场的供电系统、信号系统、建筑物/构筑物提供完善的雷击过电压保护，有效防护设备遭受直接雷和感应雷的伤害。



供电系统防雷

如：机场各级配电网络

OVR T1-T2/T2/T2-T3电涌保护器

- 同时提供雷电流和过电压保护
- 泄放高能量的浪涌电流
- 更好的电压保护水平



POD浪涌专用后备保护

- POD与OVR完美配合
- 防止电涌保护器短路/高温起火



信号系统防雷

如：数据信号传输、通信/计算机网络、天馈线

OVR SL/OVR D电涌保护器

- 较低电压保护水平
- 系列齐全，适用不同应用场合



建筑物防雷接地

如：航站楼、塔台、机库、气象站

OPR优化脉冲提前放电避雷针

- 上行先导提前放电，有效防雷
- 能量自给，不需其它电源供电
- WHVRI权威测试，效果显著



Furse引下线、接地装置

- 铜镀钢材质，导电性好
- 抗腐蚀性强，寿命长



全面防雷

完善的雷击过电压保护



提前放电

提高落雷准确度



铜镀钢材质

导电性好，寿命更长



专用保护

消除隐患，确保有效防雷

平安机场

Superstrut抗震支架安装系统

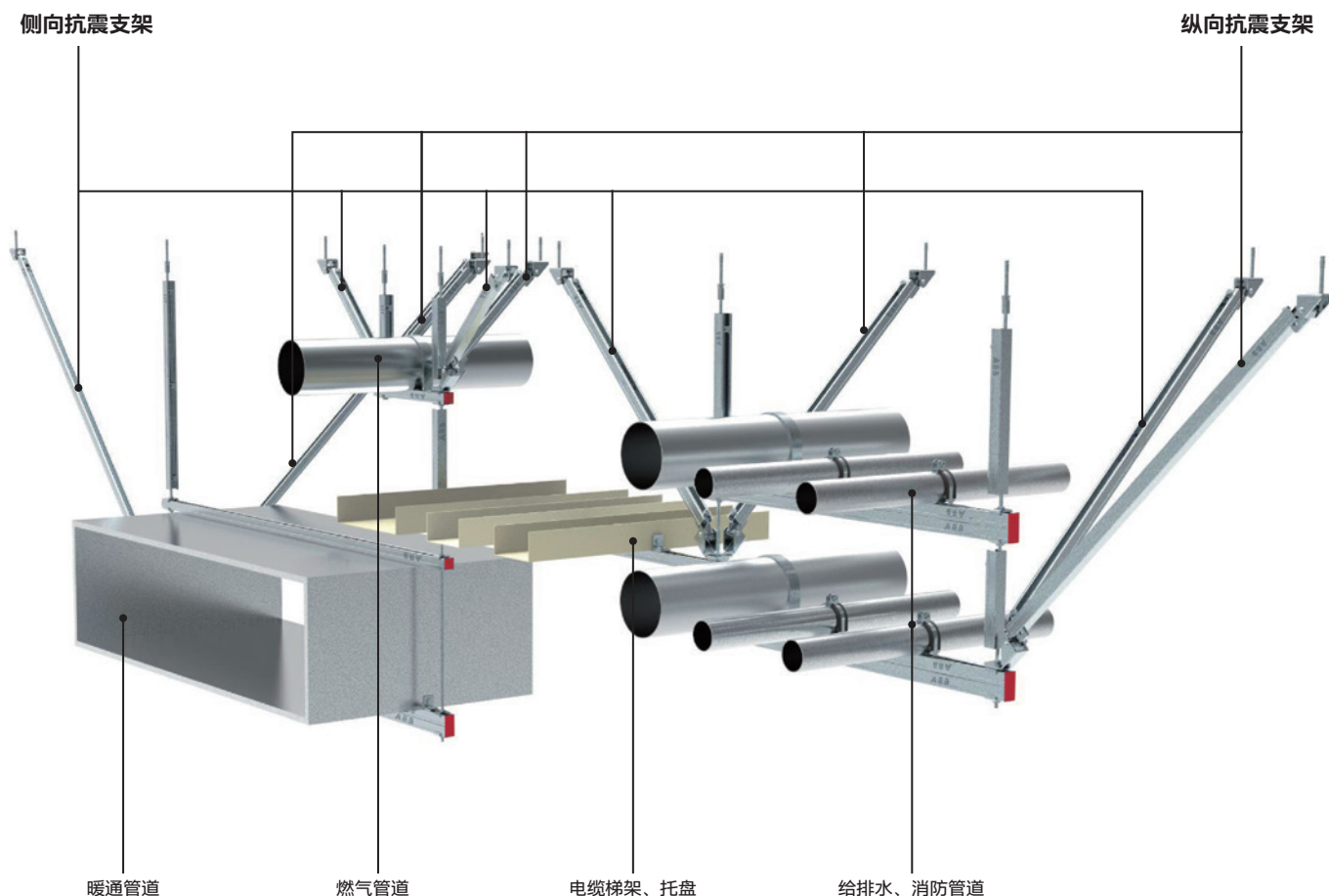


Superstrut抗震支架



机场不仅结构复杂、空间跨度大，大量的机电设备，电线电缆、风管遍布机场全域。在遭遇地震灾害时，不仅需要确保机场楼体结构完好，还要保证机电设备、管线的完好，才能保障机场正常运转和人员免受伤害。

ABB作为成品支吊架传统厂家，为满足市场需求，开发出Superstrut抗震支架安装系统。可有效限制附属机电工程设施产生位移，控制设施振动，并将荷载传递至承载结构上。



量身定做

提供整套设计方案



安装效率高

配有高效连接件



缩短工期

水、电、暖通可交叉施工



效果保证

保险公司质量承保

平安机场

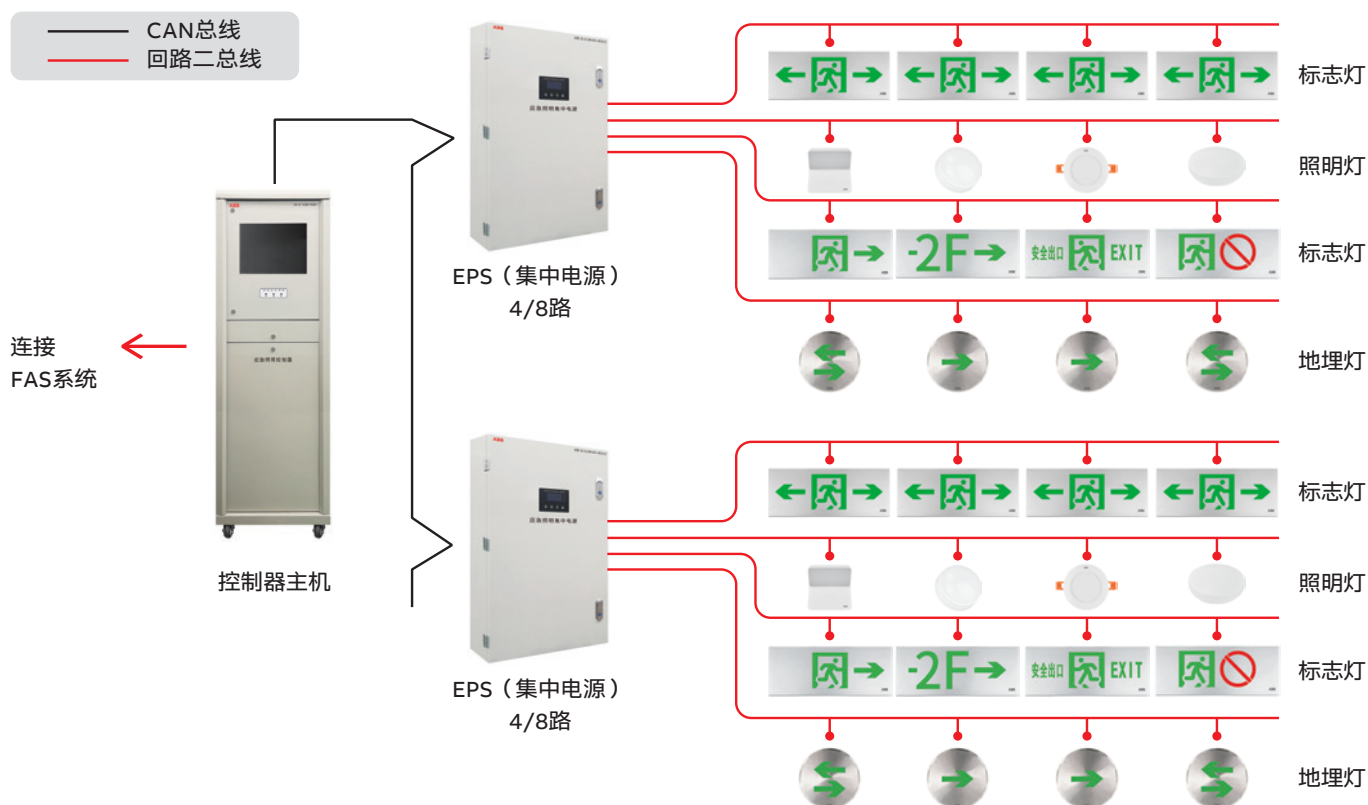
ABB LH系列消防应急照明和疏散指示系统



ABB 消防应急照明
和疏散指示系统



机场航站楼通常具有人员密集，室内面积大，疏散距离远，疏散通道多等特点，为了保障旅客安全，需要更加人性化的应急照明和疏散指示系统。ABB LH系列消防应急照明和疏散指示系统，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。



安全守护

全套ABB电气元件，
系统更加稳定可靠



动态疏散

智能逃生路线核心算法，
让紧急撤离变得更加从容



品质升级

优秀的工业设计，更高
的防护等级与品质体验



品牌增值

应用案例遍及全球
各地，适用性强

绿色机场

绿色是现代机场的基本特征。立足绿色发展理念，践行国家“碳达峰与碳中和”发展战略，借助ABB ability数字化技术，可帮助机场通过“源、网、荷、储、端”的协同运行实现能耗的综合调优管理；利用ABB的新技术、新设备、新材料，可切实满足电力设备本身的低碳化需求；ABB提供的电动汽车充电设施，可帮助机场适应绿色出行方式的变化；通过航站楼等机场建筑室内的温度、湿度进行自动调节，既满足用户对舒适度的需求，也降低能耗，减少碳排放。



绿色机场

ZEE600综合能源管理平台

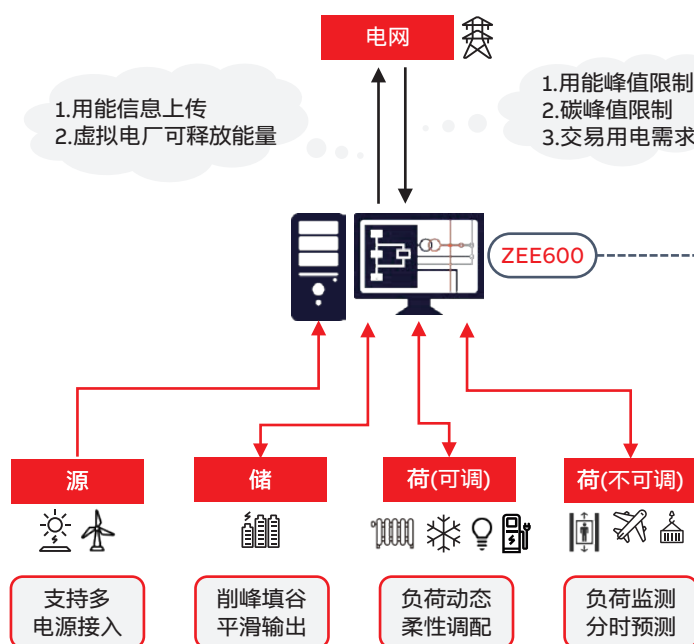


ZEE600综合能源管理平台



机场是一个耗能非常巨大的场所，清洁能源的接入并实现最大消纳，成为机场碳减排的重要实现路径。

ABB zenon 电气化版本 ZEE600 实现了“源、网、荷、储”不同类型的设备的无缝集成，从全局视角出发，以能源安全和减少碳排放为目标，通过源荷互动调优模式，释放减碳潜力。



基础调度:

- 光伏优先供电，储能单元平滑光伏输出
- 用电低谷时给储能单元供电、尖峰用电时，储能单元放电
- 余量上网

精准调度

- 实时监测光伏发电量及预测信息、储能系统容量及预测、并结合时间特征分解，确定负荷预测周期，规划多电源出力策略，柔性调整光、储、荷，优化用电成本，提高电源使用效率。

柔性调度实现多能互补



电力调度



能源调优



多能互补

多电源接入，充分利用可再生能源



削峰填谷

利用储能平滑输出



负荷预测

根据负荷周期动态预测负荷变化



源荷互动

最大限度实现能源调优

绿色机场

eEMS Studio互联网能源管理系统

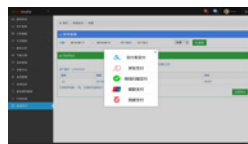
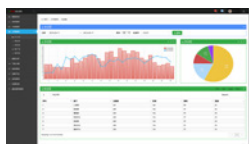


eEMS Studio
互联网能源管理系统



机场区域大，耗能设备多，能源种类多，数据采集点多面广，流量大。建立一套能源管理系统，全面掌握能耗数据，可提高机场能耗管理水平。eEMS Studio是一套基于C/S+B/S结构的互联网能源管理系统。它通过对水、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，实现提高目标能源效率，从而达到节能减排。同时基于Web网页浏览功能，为用户提供移动化、网络化和智能化能源管理与服务。

eEMS studio能源管理平台

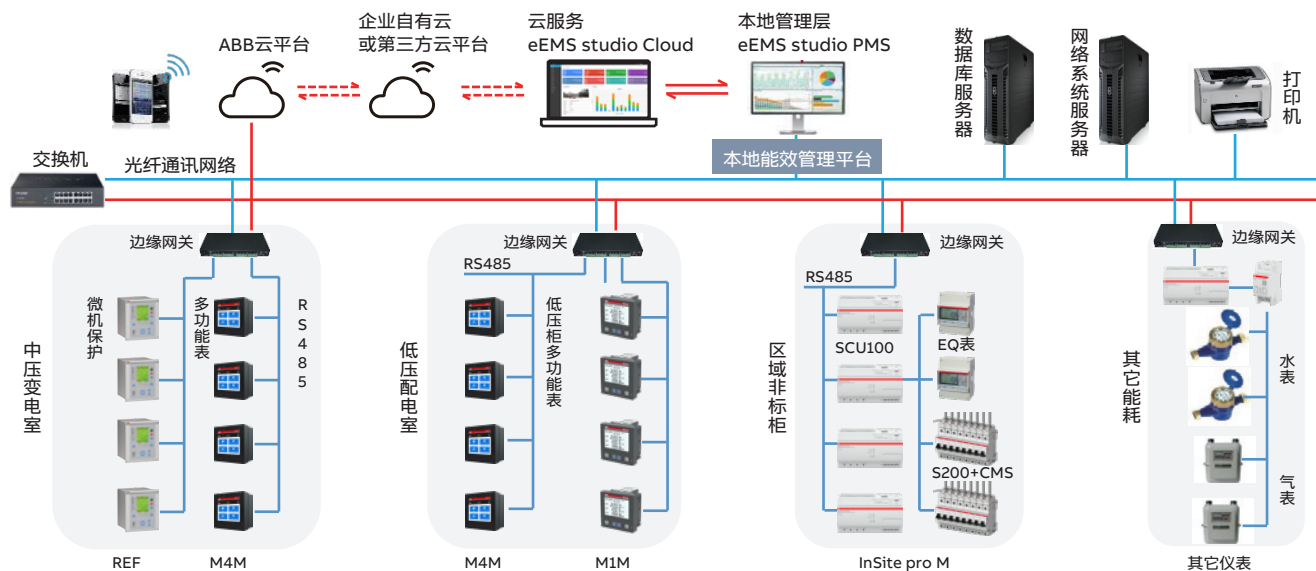


在线监控

能效分析

能效管理

运维管理



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

绿色机场

创新环保开关设备

大型机场地域广阔，电力设备数量巨大，遍布机场各个角落。电力设备自身的低碳化，也就成了绿色机场建设没法忽视的问题。

ABB 在产品设计、制造以及使用的全生命周期中始终秉承环境友好的理念，不断推出更多新技术、新设备、新材料，减少全生命周期的碳排放。



PrimeGear ZX0 气体绝缘中压开关柜

- 可采用干燥空气或AirPlus环保绝缘气体
- 主电路电阻减小，产生的热量减少20%，高效节能



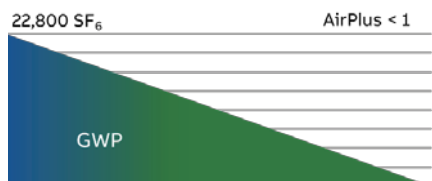
SafeRing/SafePlus Air 气体绝缘环网柜

- 采用干燥空气作为绝缘介质
- 开关柜主体部件及绝缘气体无需维护，大大降低运维成本



NeoGear 低压开关柜

- 创新的叠层母排技术
- 减少20%的涡流损耗
- 减少90%电气连接处
- 减少92%母排部件数量



GWP（温室效应潜能值），是定义温室气体相对强度的一种方法。二氧化碳的潜能值为1，SF6的潜能值为22800。也就是说，SF6气体温室效应的强度是CO₂气体的22800倍，是被严格限制排放的6种温室气体之一。寻找SF6的替代气体迫在眉睫。



多能互补

多电源接入，充分利用可再生能源



削峰填谷

利用储能平滑输出



负荷预测

根据负荷周期动态预测负荷变化



源荷互动

最大限度实现能源调优

绿色机场

电动汽车充电基础设施



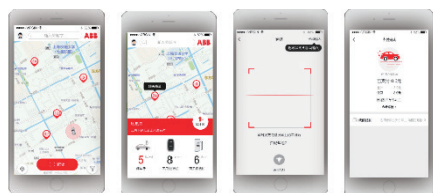
电动汽车充电基础设施



随着绿色出行观念的深入，电动汽车得到了迅猛的发展。在机场的地面交通区，建设电动汽车充电基础设施，既顺应了“绿色机场”的建设理念，又为广大新能源车主提供了便捷的充电服务。

ABB 坚持推进“车-桩-人”有机融合的智能充电基础设施建设，通过对充电设备和车辆安全的实时管理与预测维护，实现用户体验感和运营运维便利性的双重提升。

充电桩业务管理系统



客户运营平台



ABB数据云平台

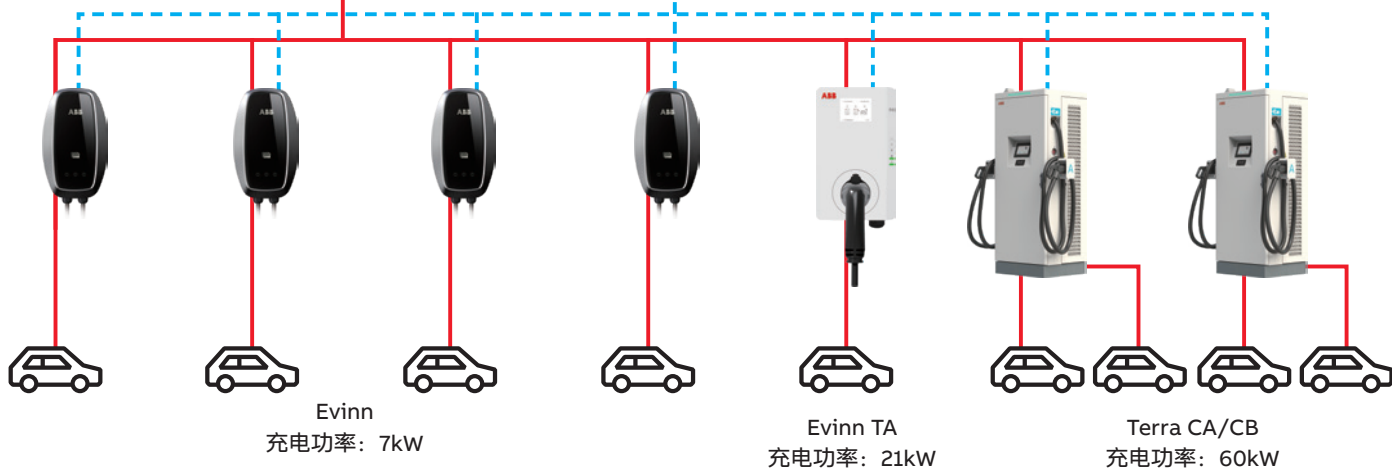


ABB EVinn 7kW交流充电桩支持有序充电：可根据电网的安全运行状态，调整充电时间和充电功率，综合考虑用户充电需求与电池性能等约束，实现对电网影响最小或经济性最优。

ABB Terra CA/CB 直流充电桩双枪支持均充、轮充功能，可满足多样化的充电需求；恒功率输出能大幅提升充电速度和适用范围。



智能便捷

智能物联，远程运维



安全可靠

完善的安全防护措施，高在线率



结构优良

用料优质、工艺精良



整体方案

设备、平台、软件俱备，可提供完整方案

智慧机场

智慧是现代机场的基本品质。机场生产要素全面物联，数据共享、协同高效、智能运行，可极大推动机场平安、绿色、人文目标的实现。机场拥有错综复杂的配电网络，ABB ability的数字化技术和平台，可帮助机场实现资产的健康管理、能源效率的提升、运行维护的主动高效，全面推动机场的资产、能效的管理和服务品质的提升。



智慧机场

Smart Box站域管家

民用机场的运量逐年递增，资源长期饱和，电气系统、设备长时间满负荷全天候运转，为机场的安全运行带来极大隐患。虽然机场制定了完整的系统运维计划，但由于检测点多，效率与安全之间的矛盾往往难以平衡。

ABB 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经理有效提升电气系统管理效率。该方案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，实现设备稳定性的有效管理。



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



方便扩展

支持多种通讯协议，
可与后台对接



简单明了

场景化管理，数据
不堆叠



兼容性强

支持中、低压柜、变
压器、电容柜等



高效管理

一键日常巡检，两键
明确处理方案

智慧机场

ABB Ability™ CMES设备运行监管系统

ABB Ability™ CMES 是一个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。它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控和管理配电系统和电机控制中心，并优化运维成本以及能耗。

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
- 显示设备处于正常状态和异常状态
- 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

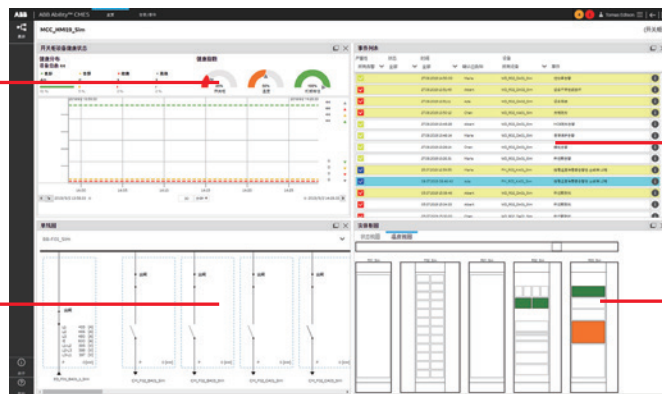
- 在线24/7对设备进行分析，确认是否需要维护及其维护时间
- 一次接插件连接状况
- 电缆搭接处
- 框架断路器

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）

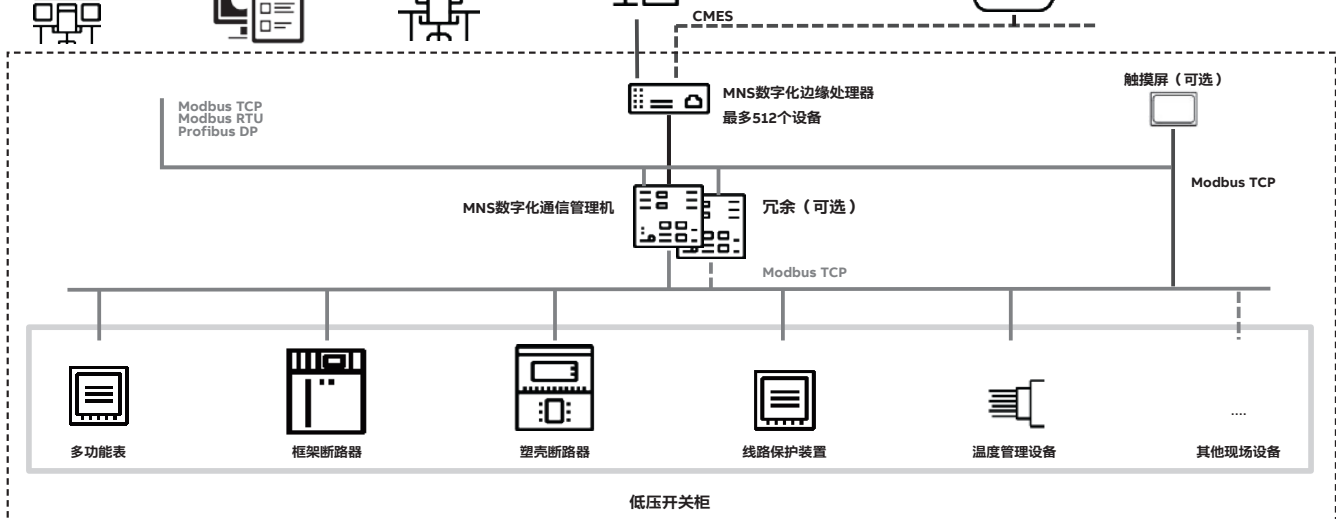
配电室自动化系统

电力控制系统

过程控制系统

ABB Ability™ 设备运行监管系统 CMES

ABB Ability™ 云上解决方案



智慧机场

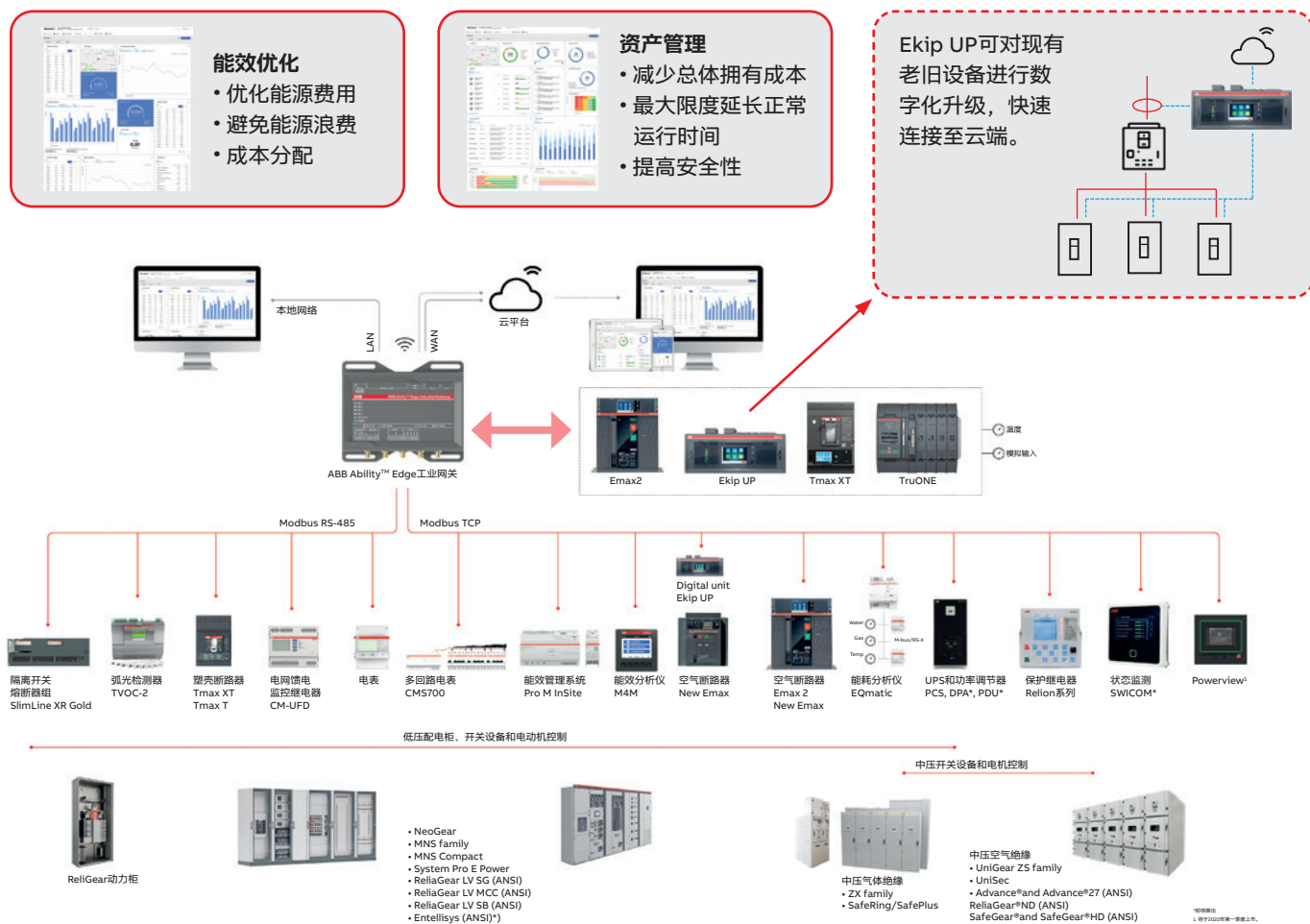
ABB Ability™ EAM能效与资产健康管理解决方案



EAM能效与资产健康管理解决方案



ABB Ability™能效优化与资产健康管理平台通过监控电气系统并监测其状态和能量流动情况来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，帮助您在整个运营过程中最大限度地降低成本和风险，并最大限度地提高绩效和安全性；检查资产健康状态，以图形方式直观呈现系统结构，为您提供行动建议，以在最佳时间进行维护和设备更换。通过持续分析资产健康状况和电能需求，ABB Ability™能效优化与资产健康管理解决方案帮助您适时做出正确的决策。



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

智慧机场

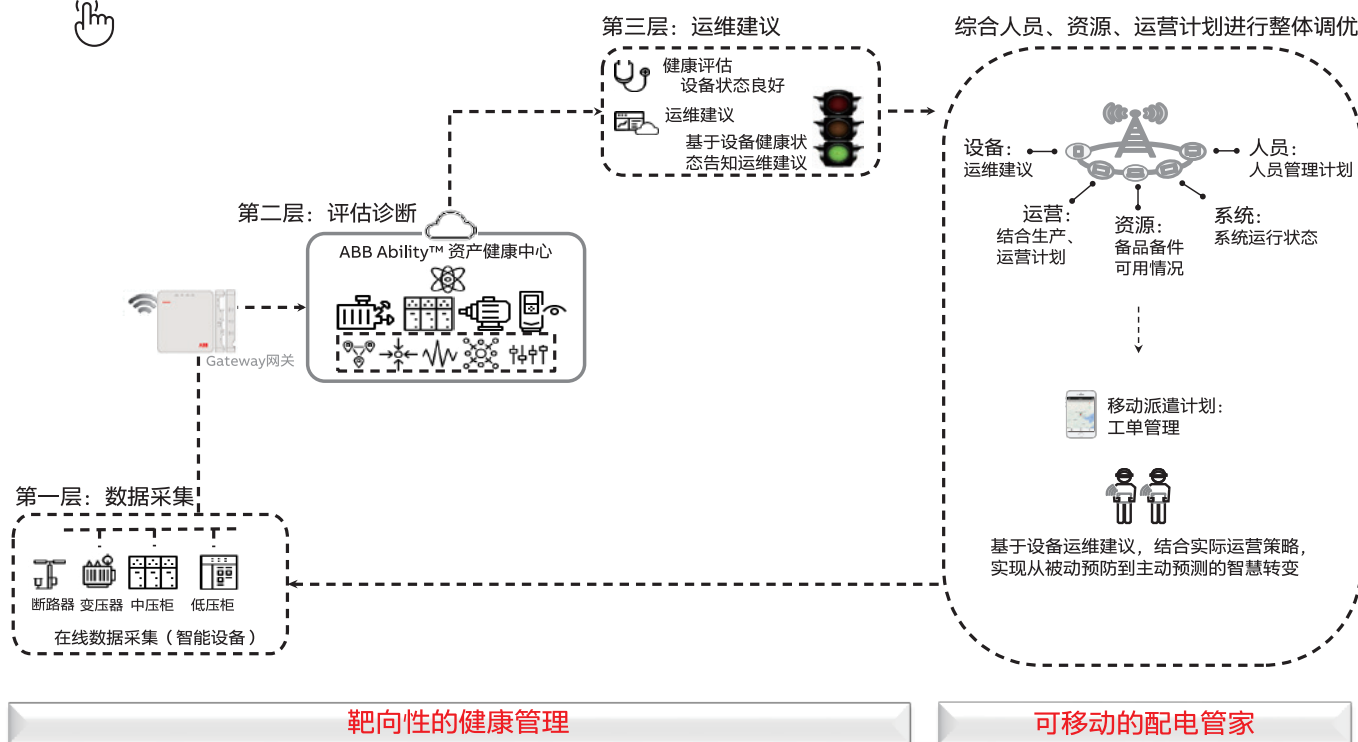
ABB Ability™ MyRemoteCare配电设备健康管理平台



MRC电气产品
健康状态管理平台



依托ABB Ability™数字化技术，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。实现了数字化的电气设备与物联网的完美结合，从被动预防到主动预测的智慧管理转变。



计划性维护

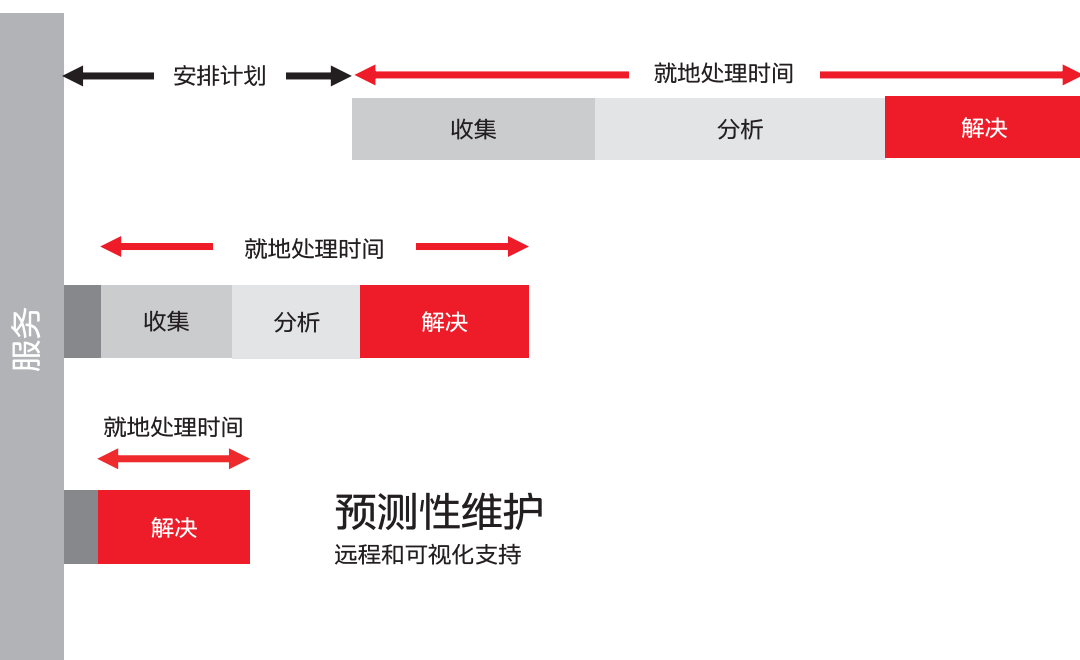
无数字化工具的支持

主动性维护

依托数字化服务和软件

预测性维护

远程和可视化支持



人文机场

人文是现代机场的基本功能。以人本理念指导机场规划设计，注重旅客、货主、员工等使用者需求和感受，实现功能性、艺术性、便捷性、经济性有机统一。将工程建设与运行服务密切结合，将人文关怀贯穿始终，使机场成为有温度、有活力的温馨港湾。ABB的Cylon楼宇自控系统和ibus智能建筑控制系统可通过对温湿度、照明、遮阳、通风、空气质量等智能控制，帮助提升机场室内空间的人体舒适感；ABB可提供各种风格、功能的墙上面板开关，适配机场各区域的使用场景，提升客户体验。



人文机场

Cylon楼宇自控系统

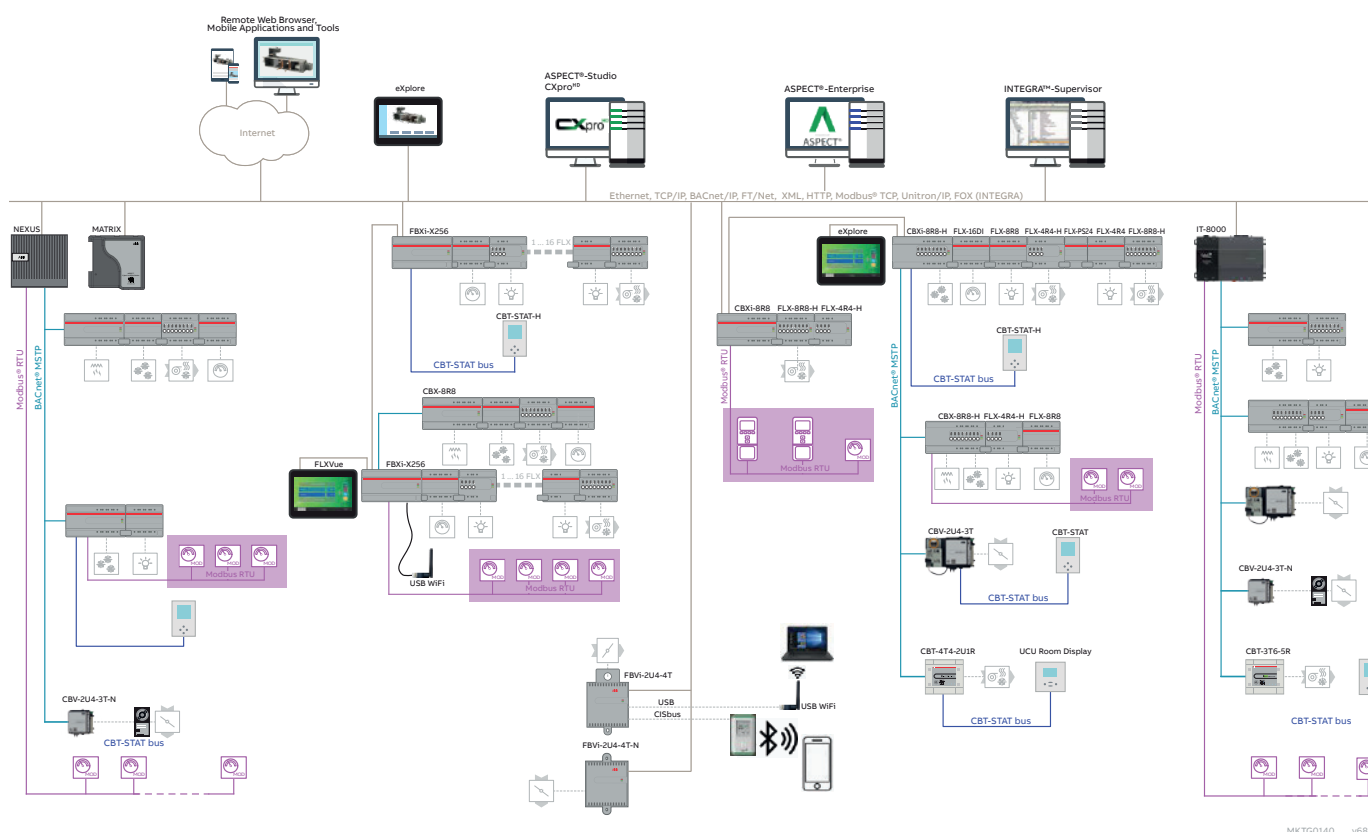


Cylon楼宇自控系统



楼宇自控系统是智能建筑必不可少的组成部分，通过对建筑物内机电设备的自动化监控和有效的管理，可以使建筑物内的温湿度、空气质量控制达到最舒适的程度，同时以最低的能源和电力消耗来维持系统和设备的正常工作，以求取得最低的建筑物运作成本和最高的经济效益。

ABB Cylon可以为机场航站楼提供可扩展的前端楼宇自动化解解决方案、灵活的组网方式，开放协议的楼宇控制系统产品，以满足航站楼对智慧高效、舒适节能、安全方便的要求。ABB Cylon还可以和KNX i-bus系统及第三方系统无缝连接，扩展为任何规模的航站楼自动化和能源控制方案。

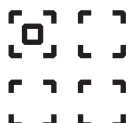


MKTG0140 v68



简化管理

超越自动化的智能
响应控制



灵活可靠

基于web的楼宇管理方案



易于集成

支持协同工作的开放
协议方案



高适用性

为不同项目规模提供
现场控制方案

人文机场

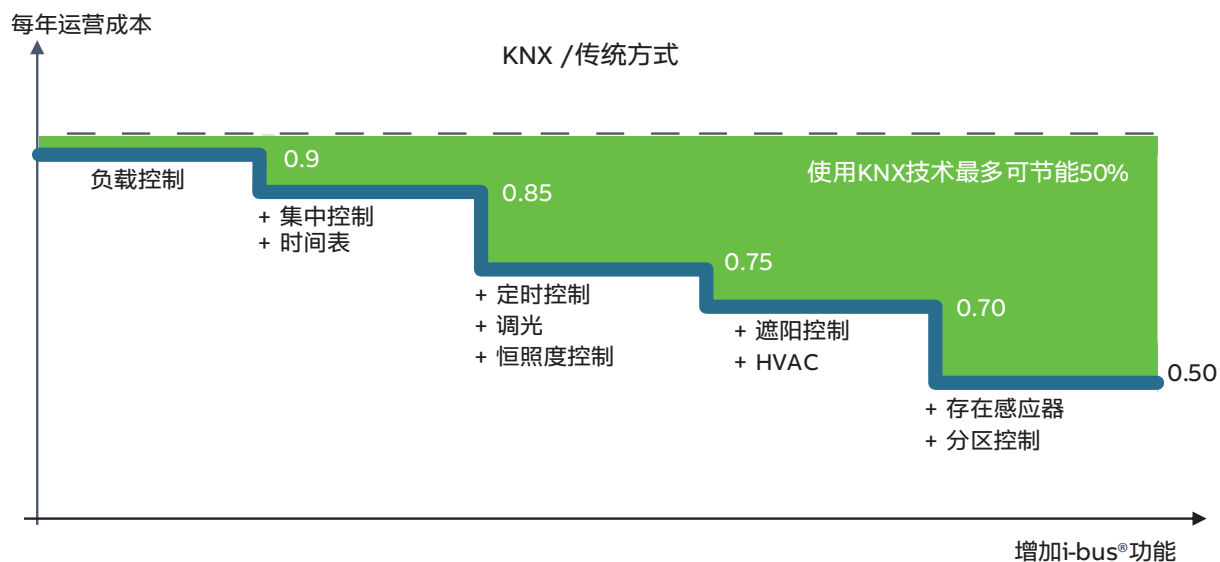
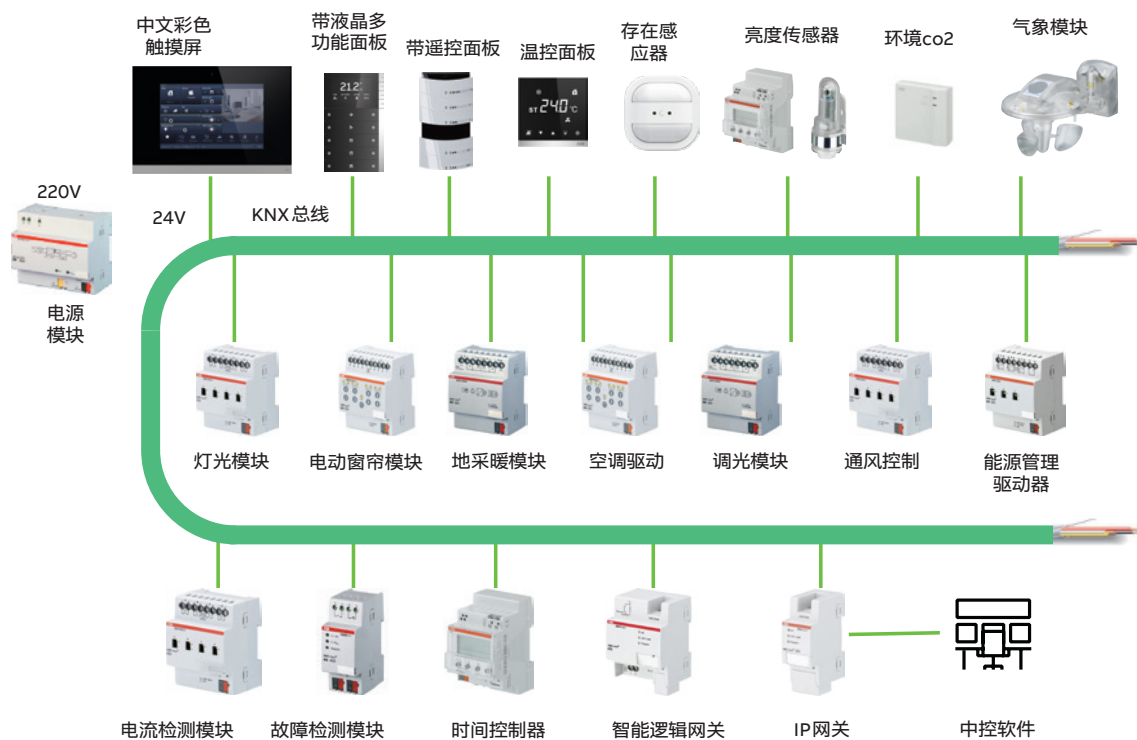
i-bus® 智能建筑控制系统



i-bus智能建筑控制系统



通过对各种末端用电设备，如灯光、窗帘、空调、排风扇等的控制，实现对航站楼内照明、遮阳、温度的控制，从而达到节能、创建舒适环境的目的。ABB i-bus智能建筑控制系统遵循KNX标准，可应用于航站楼中的灯光、温度、遮阳、通风等设备的控制。通过在公共区域和设备管理区安装智能传感器，实时监测新风、二氧化碳、光照、温度、湿度等指标，并采取智能分区调节，不仅可以提高旅客舒适度，更能最大限度降低能耗。





中央集控与航班联动

- 对航站楼内各个区域的灯光、电动窗、空调等设备进行集中监视和控制
- 现场智能面板统一启动及屏蔽功能
- 联动航班信息，接受TOC中心统一调度控制，实现高度自动化的联动控制

照明控制

- 航站楼：分时段设定不同场景，区域控制；光线感应控制室内照明
- 停机坪：白天光线充足时，关闭所有灯光；当有雾或照度不足时打开相应的照明
- 景观照明：自然光变暗，光感自动开启照明，夜间12点关闭部分，天亮后全部关闭

电动天窗及遮阳百叶控制

- 夏日把强光遮挡在外，保持室内低温；冬季借暖光提高室温
- 春秋两季自动检测外部环境因素，关闭空调系统，开启电动平推窗、天窗等，让新鲜空气自然流通机场大楼
- 风雨雪等恶劣天气时，自动关闭电动窗、收起电动窗帘，以保护设备

能源管理

- 测量多种电参量，将能源状态精确监测至末端回路，弥补电力监控系统的不足
- 能接收电力监控系统及智能电表的数据，设置能耗上限，当功率超过上限值时，自动切断较低等级的用户用电



KNX总线

全球性楼宇控制开放标准



DALI调光

给乘客更直观的分区视觉体验



提升舒适度

改善车站乘客体验和办公环境



降低能耗

最高节约50%电能消耗

人文机场

ABB开关面板



ABB照明开关



机场航站楼通常有办票区、值机/安检区、候机区、商业配套等不同功能场所。各个区域的环境风格、功能需求迥异，要求面板开关能与环境风格吻合，同时满足各种使用功能。

ABB通过创新技术与美学的结合，对每个细节深思熟虑，百变风格的面板开关，可赋予空间无限魅力与生命力，满足您对个性化空间质量与设计的高要求。

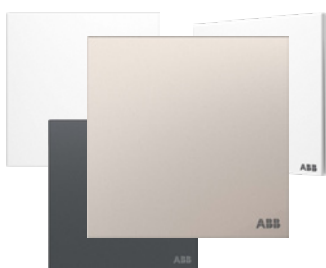
轩致-P系列

- 进口高分子PC材质
- 高抛光和急冷急热工艺
- 开关触点采用稀土合金材料



德畅系列

- 极简工业风
- 8.8mm超薄设计
- 1.7°小按键摆动角



德雅系列

- 3D圆角造型，G2曲面工艺
- 8.8mm超薄设计
- 1.7°小按键摆动角



明致-P系列

- 流线型窄边框，灵动弧形外角
- 琴键风格的大翘板设计
- 淡蓝色荧光指示，彰显人性关怀



机场特色开关插座



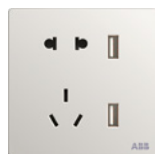
错位五孔插座



USB充电插座



无线充电插座



USB组合插座



带POE功能Wifi插座



美学设计

兼具经典与时尚，
历久弥新



人性关怀

超大翘板、远距五孔
插座等



功能齐全

满足各场所应用丰富
的功能需求



风格各异

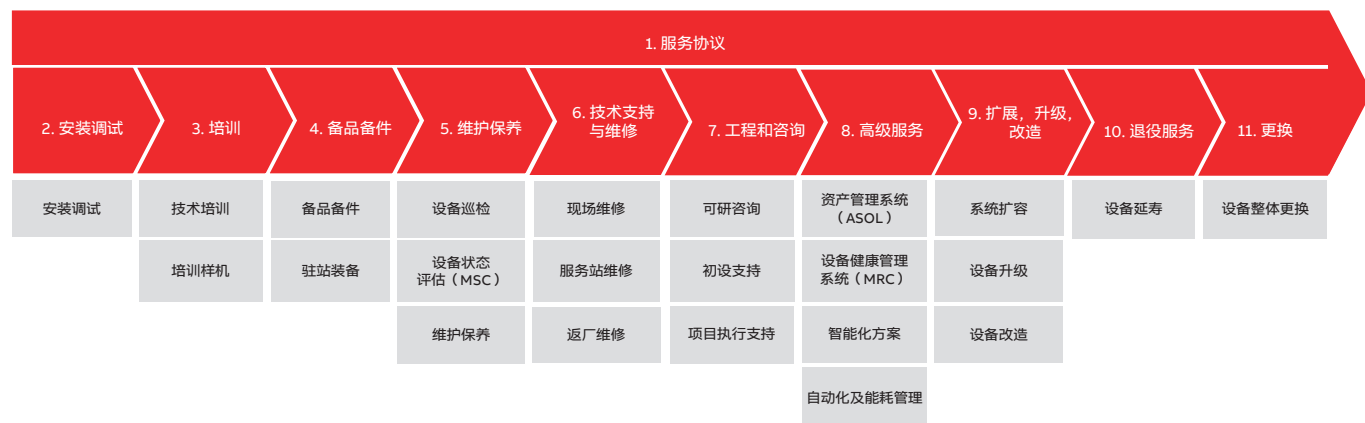
轻松驾驭多种装修风格

ABB中国电气服务

贯穿于整个设备生命周期的服务

ABB中国电气服务, 基于八家ABB中、低压设备生产企业服务业务和团队的整合, 及ABB集团领先的技术和丰富的服务经验, 致力于为用户的配电系统和设备提供全生命周期的保障服务, 满足用户从设备安装、运行维护到退役全过程所需要的服务。

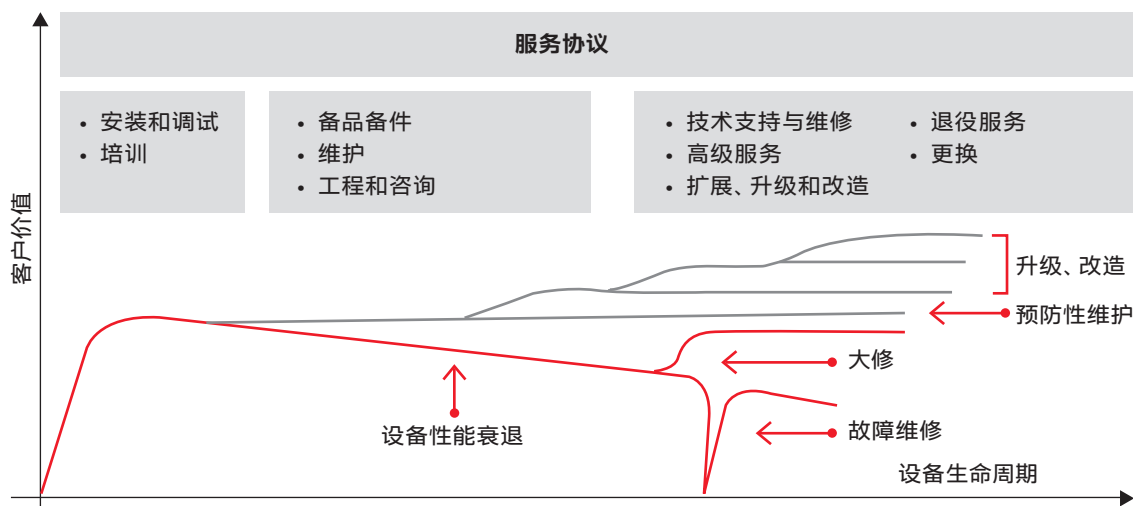
服务业务类型



- 基于产品全生命周期
- 服务协议：基于全生命周期理论的跨多服务业务类型的长期供货协议
- 设备升级：基于ABB产品的升级
- 设备改造：基于第三方产品的改造
- 设备延寿：对于接近经济使用寿命的设备, 进行的以达到延长设备寿命为目的的服务

设备全生命周期管理

基于设备全生命周期管理的科学理论, ABB融汇电气设备研发、制造、服务、维护的百年经验, 针对传统电力设备管理存在的局限性, 推出革命性的服务产品和解决方案。帮助用户提升设备管理水平、优化资源利用率、减少设备故障和运营成本, 确保供电安全可靠, 从而进一步推动实现客户资产的保值增值与绩效改善。



客户故事

ABB技术支持成都天府国际机场提升能源使用效率



ABB作为全球电气技术领域的领导企业为成都天府国际机场提供了电气解决方案和智能建筑控制系统，兼顾可靠配电、环境舒适、科学管理和有效节能，助力机场实现“平安、绿色、智慧、人文”的建设理念，在确保旅客舒适度的同时降低了机场的能源消耗。



2021年6月27日，成都第二座国际机场——成都天府国际机场正式开航投运。作为中国“十三五”规划建设的国内最大的民用运输枢纽机场，成都天府国际机场的正式运营使成都成为继北京、上海之后国内第三个拥有两座国际机场的城市，加速推动成渝城市群的互联互通和融合发展。

客户需求

作为大型综合性交通枢纽，成都天府国际机场将承载成都出港的全部国际航线。即日起投入运营的机场一期工程建有3条跑道和2座航站楼，可满足年旅客吞吐量5000万人次、货邮吞吐量70万吨的使用需求。项目远期还将新建3条跑道和66万平方米的航站楼，预计可实现年旅客吞吐量9000万人次、货邮吞吐量200万吨的需求。承载如此庞大的运输量，同时还要实现节能减排，势必需要智能化、数字化的技术支持。

ABB 解决方案

i-bus®智能建筑控制系统

ABB为天府国际机场T1、T2航站楼配置了i-bus®智能建筑控制系统，该系统涉及 19000多个开关回路，600多个调光回路，4000多个感应器，用于候机楼、VIP休息室等多个场所，通过预设不同场景，全面满足旅客的使用需求。其中：

- 智能照明控制人性化调节和管理候机楼内的所有灯光；
- 通过大数据管理和应用，对众多照明数据进行收集、统计、分析，让航站楼维修保养化被动为主动；
- 通过智能控制，预计可以为机场节约30%以上的能源。

ABB 配电解决方案

ABB全系列的产品为机场的平稳运行保驾护航。

- VD4真空断路器、REF615系列微机综合保护器、中压电流电压互感器 等产品成功应用T1、T2航站楼配电系统
- ABB 提供的环网柜应用于机坪照明、飞行区域下穿线及机场汽车充电场中，充分提升了线路的供电可靠性
- ABB Emax2空气断路器、Tmax XT塑壳断路器、接触器等一系列产品在机场数据中心、运行指挥大楼、现场服务大楼等场所广泛使用



案例列表



华东

上海浦东国际机场
上海虹桥国际机场
杭州萧山国际机场
宁波栎社国际机场
温州龙湾国际机场
温州永强机场
义乌民航机场
台州路桥机场
连云港花果山国际机场
南通兴东机场
合肥新桥国际机场
安徽芜宣机场
南昌昌北国际机场
赣州黄金机场
厦门高崎国际机场
福州长乐国际机场
福建厦门高崎国际机场
济南遥墙国际机场
青岛流亭国际机场
青岛胶东国际机场
山东临沂机场

华南

广州白云国际机场
广东湛江吴川机场
深圳宝安国际机场
南宁吴圩国际机场

桂林两江国际机场
海口美兰国际机场

华北

首都国际机场1号航站楼
首都国际机场2号航站楼
首都国际机场3号航站楼
首都机场专机楼
北京大兴国际机场
内蒙古乌海机场
内蒙古赤峰市军民合用机场
呼和浩特白塔国际机场
天津滨海国际机场
石家庄正定国际机场
张家口宁远军民两用机场
太原武宿国际机场

华中

郑州新郑国际机场
洛阳北郊机场
武汉天河国际机场
湖北顺丰国际物流机场
荆州沙市机场
宜昌三峡机场

东北

沈阳桃仙国际机场
哈尔滨太平国际机场

白山长白山机场
长春龙嘉国际机场

西南

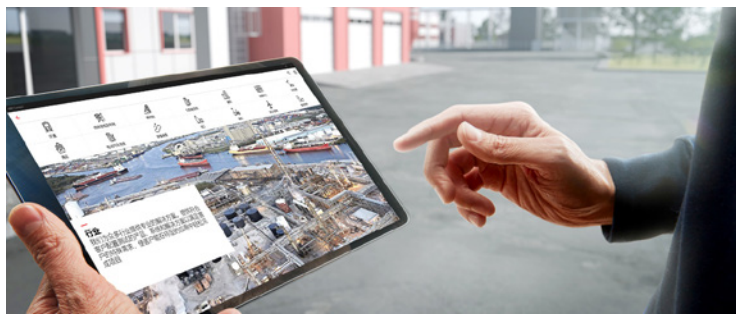
成都双流国际机场
成都天府机场
四川民航学院广汉机场
重庆江北国际机场
重庆武隆民用机场
昆明长水国际机场
云南保山机场
云南腾冲机场
云南德宏芒市机场
贵阳龙洞堡国际机场
贵州怀仁机场

西北

西安咸阳国际机场
新疆阿克苏机场
新疆昭苏天马机场
新疆塔什库尔干机场
新疆若羌楼兰机场
新疆库尔勒机场
新疆塔城机场
新疆吐鲁番交河机场
乌鲁木齐地窝堡国际机场
甘肃兰州中川国际机场

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



机场行业应用



ABB电气官方微信



ABB直通车



ABB Connect
一站式数字化助理

