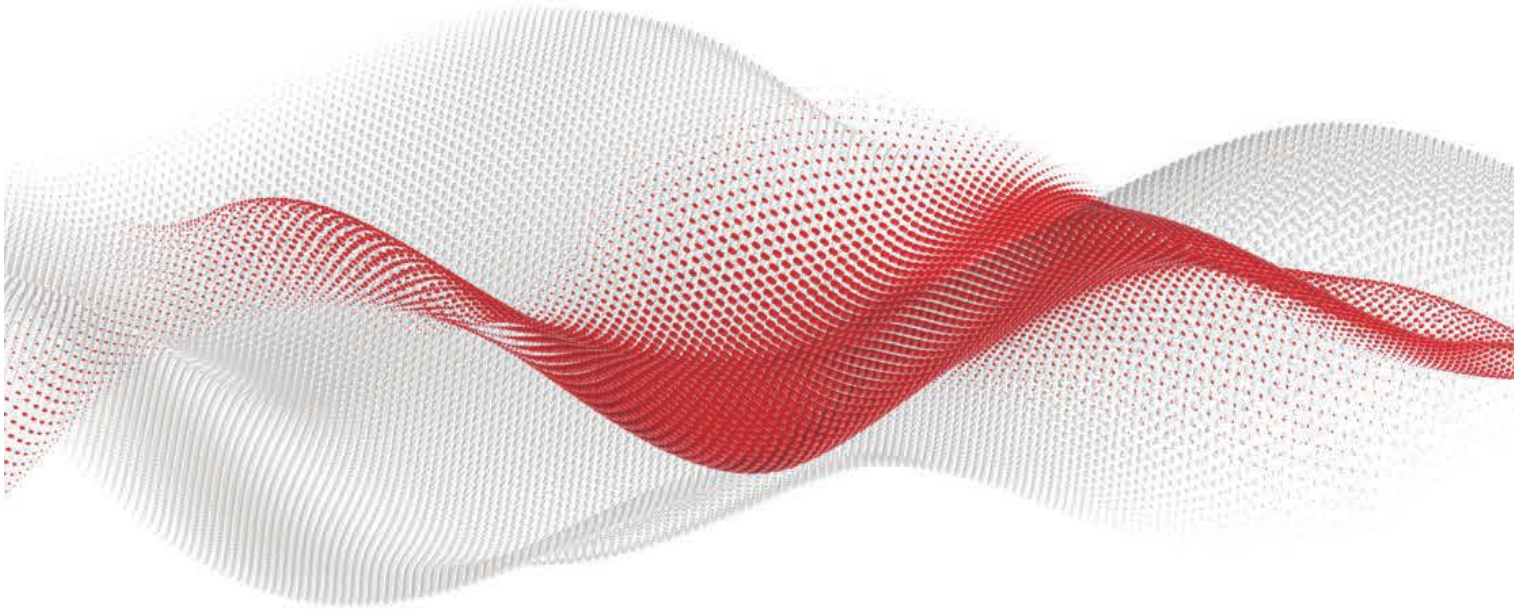
公司介绍

匠心制造 智领未来

厦门ABB开关有限公司



- 数字化开关柜
- 全系列户内外元器件
- 设备全生命周期管理

目录

1. ABB在中国 04

2. 厦门ABB开关有限公司 06

3. 开关成套事业部 08

4. 元器件事业部 35

5. ABB中国配电系统服务 54

ABB在中国

ABB是电气与自动化领域的技术领导企业，致力于赋能更可持续与高效发展的未来。ABB将工程经验与软件技术集成为解决方案，优化制造、交通、能源及运营。

ABB由两家拥有百余年历史的国际性企业——瑞典的阿西亚公司和瑞士的布朗勃法瑞公司在1988年合并而成，总部位于瑞士苏黎世。秉承140多年的卓越历史，ABB的业务遍布全球100多个国家和地区，员工人数约10.5万。

ABB与中国的关系可以追溯到1907年，当时ABB向中国提供了一台蒸汽锅炉。经过多年的快速发展，ABB在中国拥有研发、制造、销售和工程服务等全方位的业务活动，约30家本地企业、约1.5万名员工遍布于近130个城市，线上和线下渠道覆盖近700个城市。中国是ABB集团全球第二大市场。ABB在华累计投资超过200亿元，约85%的销售收入来源于本土制造的产品、系统和服务。

ABB Way——前进之路

ABB遵循企业目标（ABB Purpose），依托在电气、运动控制、过程自动化、机器人与离散自动化领域的核心技术，为利益相关者创造卓越价值。ABB以企业目标为核心，通过ABB Way运营模式实施企业战略。通过不断拓展技术疆界，并将可持续发展理念融入每项工作，ABB推动其市场领先且充分授权的业务，不断提升绩效至新高度。基于我们共同的价值观、强大的品牌以及公司治理框架，ABB Way将带领我们成为一家更专注、更成功、创造更大价值的公司。

持续本土创新，深耕中国市场

百年矢志创新，ABB以里程碑式的技术创新屹立于历次工业革命最前沿。在中国，ABB始终将创新视为保持竞争力的关键，不断提高本土创新实力以满足客户需求。ABB中国研发团队近年来主导或参与了ABB Ability®智能传感器、ABB云传动、小型工业机器人及YuMi®、GoFa™系列协作机器人、S200高性能微型断路器、480kW大功率液冷超充系统、新一代搭载以太网先进物理层技术的测量产品、钢铁及有色金属行业智能制造解决方案等项目的研发。

秉承“在中国，为中国和世界”的发展理念，ABB持续投资中国，优化业务布局，推动全价值链本土化：投资建成ABB厦门工业中心；收购并增持上海联桩，在深圳成立电动交通业务中国总部；在上海投资建成ABB全球最先进、最具柔性的机器人超级工厂；持续投入进行生产线的智能化升级改造。ABB还依托广阔的业务覆盖、领先的技术优势以及丰富的海外项目经验，支持中国企业探索“一带一路”商机，共同拓展海外市场。

开发数字化智能化技术，赋能高质量发展

ABB将深厚的行业专长与丰富的互联经验、软件创新相结合，通过提供实时的、基于数据的洞察分析与决策支持，帮助客户实现更安全、更智能的运营，提高资源效率。ABB在全球拥有约7500位研发人员，其中约60%从事数字化和软件技术的开发。ABB还与全球顶级科技企业及学术机构开展合作，推动新技术的研究与开发。

ABB持续在数字化、人工智能、工业互联网、智能制造、智慧能源、智慧交通与智慧城市等重点领域进行战略布局，积极携手中国用户与合作伙伴，推动行业数字化转型与智能化升级。

推动能源转型，迈向净零未来

作为电气与自动化领域的技术领导企业，ABB是推动能源转型的核心力量之一，支持全球各地客户实现能效倍增、电气化和脱碳化，帮助客户保持竞争力，降低碳足迹，让交通、生产、工作和生活方式更加可持续。ABB可持续发展目标与公司使命完全契合，与公认的国际标准和框架保持一致，贯穿于公司的各项业务，旨在赋能低碳社会、保护资源、促进社会进步，从而实现净零排放的未来。

为实现ABB 2030与2050科学净零目标，ABB在中国积极推进可持续发展，支持中国加快绿色低碳转型，通过开发和推广高效节能产品和解决方案，帮助工业、交通、建筑、数据中心等各领域的客户提升能源效率，减少碳排放，降低对环境的影响。7家在华企业被国家工业和信息化部授予“绿色工厂”称号。

营造卓越企业文化，积极履行社会责任

ABB将健康与安全放在所有工作的首位，将合规与诚信作为开展业务的前提，努力创造安全、公平、平等、包容的工作环境。秉持“勇气、关爱、探索、合作”的企业价值观，ABB致力于为员工构建施展才华的舞台，制定完善的人才策略，提供丰富的学习资源与职业发展机会，培育多元化与包容性的企业文化。公司多次当选“中国典范雇主”、“人力资源卓越雇主”以及“中国大学生喜爱雇主”。

ABB还积极履行企业社会责任，长期参与北京、上海、广东、山东、重庆等省市政府咨询会，为推动经济社会发展建言献策。ABB各地员工广泛参与关爱老人儿童、救灾抗疫援助、社区志愿服务、宣传安全用电等公益活动。在教育领域，通过“ABB——新长城贫困大学生助学项目”，ABB已累计捐助约1800万元，惠及47所高校的约5000名大学生。ABB与中国自动化学会合作，持续举办ABB杯创新大赛，支持新工科技术人才培养，推动行业未来创新发展。

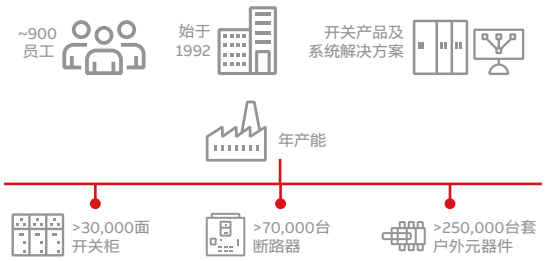
ABB在华大事记

- 1974年 ABB在中国香港设立中国业务部
- 1979年 ABB在北京设立办事处
- 1992年 在厦门投资建立ABB在华第一家合资企业
- 1994年 ABB中国总部迁至北京
- 1995年 在北京建立ABB（中国）有限公司
- 2004年 获多项三峡工程重要订单
- 2005年 设立ABB集团中国研究院
- 2006年 ABB全球机器人业务总部落户中国
- 2008年 参与30多个北京奥运项目建设
- 2009年 推出ABB首款本土研发的机器人“龙”
- 2010年 在中国试水电子商务
- 2011年 在上海建立全球船舶推进系统生产基地
- 2012年 启动首届“ABB大学生创新大赛”
- 2014年 宣布投资20亿元建立ABB厦门工业中心
- 2017年 在中国发布ABB Ability数字化平台和解决方案
- 2018年 宣布在上海投资建设ABB全球最大、最先进的机器人超级工厂
- 2019年 ABB国际汽联电动方程式锦标赛在香港和三亚成功举办
- 2020年 ABB收购上海联桩新能源
- 2022年 ABB机器人超级工厂正式投产
- 2023年 ABB 7家企业荣登中国电气工业百强榜



厦门ABB开关有限公司

厦门ABB开关有限公司是ABB集团于1992年在中国成立的第一家合资企业，主要为客户提供52 kV以下的开关设备断路器、和户外开关元器件等产品以及中压配电数字化与智能化解决方案。公司拥有高素质的员工队伍，高等学历员工占70%。公司采用直销、分销、渠道销售、OEM销售以及项目合作伙伴等多种销售模式。公司目前已发展为领先的中压开关柜和断路器制造商，并拥有以“全寿命周期管理”为核心，覆盖全国网络的服务中心。为客户提供从产品投运、运管到退役全过程所需的所有服务。





行业先锋，领引技术

- 公司主要负责设计、生产、销售12 kV中置式开关柜、环保型极柱式模块化真空断路器、智能化开关柜
- 1994和1996年分别获得ISO 9001、ISO 14001认证，在行业中率先获取
- 1998年获得“联合国清洁生产企业”称号
- 2002年获得“全国质量管理奖（中小型企业奖）”
- 2012年荣获中广核工程有限公司“质量管理奖”
- 2013年获得国家安监总局颁发的“全国安全文化建设示范企业”
- 2014年获得中国质量认证中心CQC颁发的“商品售后服务五星级评价”的符合性证书
- 2016年入选工业和信息化部公布的全国“质量标杆”名单
- 2017年获得国家核安全局颁发的民用核安全设计许可和制造许可
- 2019年获得中国质量协会“全面质量管理推进40周年杰出推进单位”
- 2021年获得ISO50001能源管理体系证书
- 2022年获得福建省政府质量奖，同年入选工业和信息化部公布的国家级绿色工厂、获得国家卫生健康委员会颁发的的健康企业建设优秀案例
- 2023年入选工业和信息化部公布的国家级智能制造示范工厂并成为输配电设备制造行业全国首家荣获智能制造能力成熟度四级认证企业，同年入选国家级绿色供应链
- 连续多年被评为工业电气行业100强企业和电气工业领军企业十强

履行企业公民责任

- 采用先进的技术，每年减少数千吨的CO_2排放量
- 为当地的社会经济发展和人员就业作出杰出贡献
- 在厦门市教育基金会设立奖学金
- 在厦门理工学院设立ABB奖学金和开展企校合作
- 在厦门技师学院设立ABB助学金

匠心制造，智领未来

质量成就卓越，创新引领未来。作为ABB全球最大的中压开关柜和断路器生产基地，公司在专注于产品质量的同时，积极研发创新、智能化的产品。2011年率先推出iUniGear智能化解决方案，开启了开关柜的智能化的时代。并分别在2016年、2017年隆重推出环保型开关柜ZX0 Air和ZX2 Airplus。2019年继续引领创新，推出500 mm柜宽UniGear ZS1和ConVac真空接触器。2020年，在ABB电气创新周隆重发布了新一代环保型气体绝缘开关柜PrimeGear ZX0。2021年继续对UniGear ZS1全面升级提升，并推出全新的iVD4智能化断路器产品。创新永不止步，公司将始终致力于产品的创新与研发，为各行业的客户及合作伙伴创造更大价值。

践行在中国，为中国和世界

- 作为行业技术领先者，培育支持本地合作伙伴，引领行业发展
- 产品和服务遍及各行各业，交付开关柜超过40万台，断路器100万台
- 海外业务遍布6大洲，超过70个国家

坚持客户导向与合作共赢，实施全面质量管理

公司长期实施“质量强企”战略打造优异质量，并基于客户导向与合作共赢的理念实施全面质量管理以实现卓越绩效与可持续发展。公司积极贯彻ABB的质量方针，通过识别并满足客户的需求与期望、激发员工的能动性和创造力、发挥供方及合作伙伴优势、数字化提升效率与体验、推进全员参与持续改进，提升产品与服务水平为客户创造价值，与此同时持续提升运营管理水平，包括提升质量、环境、职业健康安全和社会责任等绩效，确保实现我们对客户、员工、合作伙伴、供应商和股东等相关方的责任与义务。公司建立了较完善的全面质量管理体系和高度集成的流程管理系统以支撑全面质量管理并不断追求卓越，在获得客户高度认可的同时也获得全国质量奖和国家级智能制造示范工厂等一系列权威奖项或荣誉。

较完善的全面质量管理体系

- 建立涵盖质量、环境、职业健康安全、能源、测量管理和售后服务等方面的全面质量管理体系。同时依据国家核安全相关的法律法规及导则的严格要求，建立了核电质量保证体系。管理体系要求贯彻实施于全过程。
- 与供应商建立长期战略合作伙伴关系，建立完善的供应质量保证体系，覆盖供应商资格与导入、首样验证和批量供应、绩效监测与改进等全过程，从源头确保产品质量和可靠性并持续地改进供应质量和供应商环境、安全等绩效。
- 重视全员参与持续改进，从组织和制度保证、人员意识和能力提升、系统和工具应用管理、激励和认可等方面全面推进。综合运用精益六西格玛（全员培训精益六西格玛带位）、QCC和合理化建议等改善工具，通过收集客户和员工反馈、关键绩效指标和目标评估等方法，识别机会并推进持续改进。

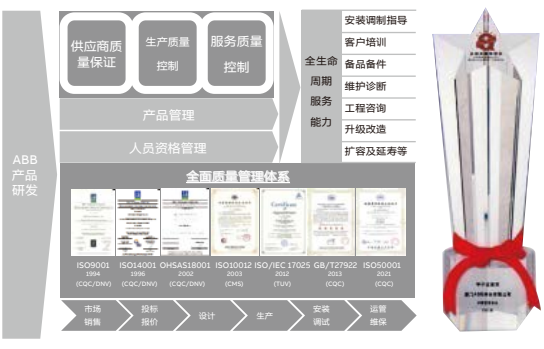
携手前行，合力共赢

公司秉持“客户与质量优先”的理念和实践，与客户携手前行，合力共赢，已为国内外上万个重点工程提供了优质的产品或解决方案与服务，获得众多客户奖项或认可，部分如下：

- 1998年获得宝钢质量最佳单位奖项
- 2003年获得广州地铁优秀供应商称号
- 2006年获得中石化独山子项目质量信得过供应商荣誉
- 2012年公司获得中广核工程公司的质量管理奖
- 2018年获得中核工程公司颁发的战略供应商证书
- 2021年获得万华化学集团颁发的“联合创新奖 ”
- 2023年再次获得深圳地铁“优秀设备供应商”称号

高度集成的流程管理系统

- 公司长期重视信息化建设和数字化升级，通过信息化与数字化实现流程的规范化、可视化管理以提升流程质量与效率。近些年，更通过数字化手段，实现流程管理系统的高度集成，使设计-生产-运维，产供销各环节高度协调统一，快速响应市场需求，进一步提升客户价值和体验。
- 高度集成的流程管理系统包括电子商务、SAP/ERP系统、PLM产品生命周期管理系统、PDM产品数据管理、FMS柔性制造系统、MES生产制造系统、iHouse和WMS仓库管理系统、APS先进计划排产系统等。此外公司建立了高效便捷的电子流程平台：全面质量管理系统、供应商管理平台、工程项目管理e-PLAN/MVE、现场服务管理平台、远程在线监测和服务平台等。
- 基于高度集成的管理系统和先进的技术装备公司打造了行业领先的智能制造工厂，并与绿色制造高度融合实现绿色智造，在提质降本增效、提高了客户价值与客户体验的同时实现可持续发展目标。





全国质量奖　福建省政府质量奖　全国质量标杆

智能制造能力成熟度四级认证　国家级智能制造示范工厂　全国安全文化建设示范企业

国家级绿色工厂　达成碳中和核证声明　健康企业建设优秀案例

开关成套事业部

厦门ABB开关有限公司开关成套事业部，主要生产52 kV及以下中压空气绝缘和气体绝缘开关设备。公司采用直销、渠道销售以及项目合作伙伴（含EPC）等多种销售模式。产品遍及全球超过70个国家，已交付的中压开关柜迄今已超过30万台，产品覆盖电力、工业、石油化工、房地产、交通运输等所有行业。

主要产品及系统

- 空气绝缘开关设备
  - UniGear ZS1适用于3~20 kV供配电系统
  - UniGear ZS3.2适用于35 kV供配电系统

- 气体绝缘开关设备
  - ZX0/ZX0.2/PrimeGear ZX0适用于3~20 kV供配电系统
  - ZX1.5-R适用于铁路牵引变系统
  - ZX1.2适用于33 kV供配电系统
  - ZX2适用于35 kV供配电系统

产品开发和技术创新

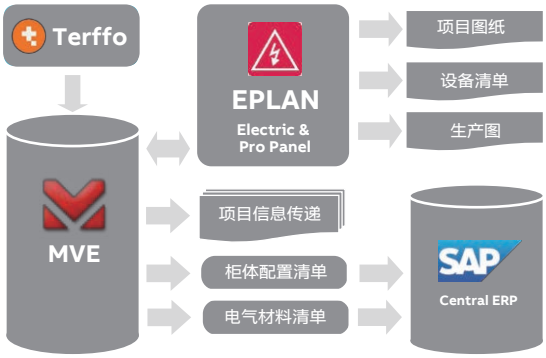
ABB坚持“在中国，为中国和世界”的发展战略，2005年在厦门成立了ABB中压技术研发中心。

- 持续的新产品的研发投入使ABB始终处于行业技术领先地位
- 全球研发资源共享保证产品技术的先进性
- 深入了解本地需求，研发产品完全满足本地化的要求
- 引领技术创新，开发绿色环保型开关设备
- 为电力系统提供智能化产品以及系统解决方案
- 致力于不断的技术创新为客户创造价值









智能化工程设计及专业的项目管理

- 运用智能化的设计制图系统，高效、精确、标准化
- 生产全过程数字化、可视化、支持精益化生产
- 丰富的全球项目管理经验，专业的项目管理团队
- 系统整合资源提供专业的工程技术服务

开关成套智能制造系统

- 行业领先的工业机器人装配系统，保证产品结构稳定
- 先进的自动化装配线，确保定制化产品准时交付
- 严格的质量检验体系，保证产品质量可靠
- 高效的物料配送系统，快速响应生产需求
- 集成化制造信息系统，强力支持30000台年产能
- 稳定的全球供应链系统，及时满足客户需求
- 完善的标准化产品设计平台，确保定制化产品高效设计


装配机器人


智能立库

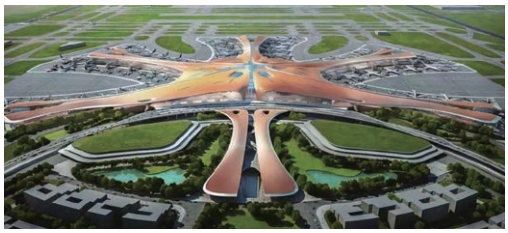

检验协作机器人


智能物流

作为领先的中压开关制造企业，我们秉承持续改进的质量理念，不断推进全面质量管理体系在产品开发、设计、生产制造以及交付全过程中。并将质量管控体系延伸到供应商以及客户，将客户需求转化为生产制造的标准技术要求，全面提高客户满意度，实现客户价值。

三十年来凭借不断的产品创新和持续发展、卓越的生产运营、专业的工程技术服务以及全面的质量管理体系，ABB始终保持在行业的先进地位，成为全球重大项目的优选品牌之一。


2022北京冬奥会


北京大兴国际机场


国家电网金华智慧变电站


中广核阳江南鹏岛海上风电


万华化学


阿里巴巴云计算数据中心

UniGear ZS1金属封闭开关设备

12 kV...24 kV, ...5000 A, ...50 kA

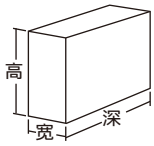


UniGear ZS1金属封闭开关设备采用均匀电场设计，主要特点如下：

- 环保型金属封闭开关设备
- 完善的机械联锁，保障电力系统的安全运行
- 灵活的方案设计，满足用户的不同需求
- 操作简便，免维护
- 结构紧凑，空间利用率高
- 优质材料选型，可靠性高
- 高结构强度，抗内部燃弧故障50 kA/1 s，满足IAC级 AFLR

- 环保型金属封闭开关设备
  - 满足欧盟的RoHS标准，减少对环境的污染
- 完善的机械联锁，保障电力系统的安全运行
  - UniGear ZS1配有完善的“五防”机械联锁，防止运行人员的误操作，避免电力系统故障的发生
- 灵活的方案设计，满足用户的不同需求
  - UniGear ZS1拥有单母线柜、双母线柜及双层柜，各种柜型可以相互拼接且无需使用转接柜
  - 配有电动操作的断路器手车及接地开关，实现了电力系统的智能化操作
- 操作简便，免维护
  - 配备电动操作功能的开关柜，可以实现远程操作
- 结构紧凑，空间利用率高
- 采用均匀电场设计，外形尺寸小，减少用户的土建投资
  - 最多六根电缆的联接，减少用户对设备资金的投入
- 优质材料选型，可靠性高
  - 提高产品的可靠性，延长产品的使用寿命
- 高结构强度，抗内部燃弧故障50 kA/1 s，满足IAC级AFLR
  - 满足GB、DL和IEC等标准，并通过船级社及核电等认证，保证UniGear ZS1拥有高度的安全性

技术参数

产品名称	UniGear ZS1（单母线柜）		
额定电压	（kV）	12	24
额定绝缘水平	（kV）	42/75	65/125
额定主母线电流	（A）	...5000	...3150
额定分支母线电流	（A）	...5000	...3150
额定短时耐受电流	（kA）	...50	...31.5
额定峰值耐受电流	（kA）	...150	...80
燃弧耐受电流	（kA）	...50	...31.5
基本柜体外形尺寸	高（mm）	2200	2325
	宽（mm）	500/650/800/1000	800/1000
	深（mm）	1310/1340/1390	1700/1955

* 更多参数，请咨询厦门ABB开关有限公司。

UniGear ZS1 500 mm宽金属封闭开关设备

ABB中压空气绝缘开关成套电力物联网解决方案



- 500 mm柜宽，带可抽出式断路器
- 小型化设计，高效利用空间，降低投资成本
- 降低运行能耗，多维度助力生态可持续发展
- 抗内部故障电弧等级IAC AFLR
- 优化电场设计，整柜通过凝露试验
- 双台预拼出厂，提高现场安装效率
- 潜在隐患预测，保障人身设备安全
- 缩短停电时间，提升运维效率
- 全寿命周期内“呵护”设备健康

UniGear ZS1 500 mm柜宽空气绝缘金属封闭开关设备具备如下特点:

- 更紧凑: 柜宽仅500 mm，并配置抽出式VD4断路器小车，占地面积减少25%。与UniGear ZS1全系列产品兼容拼柜。可实现2台开关柜拼柜组装并出厂，现场安装时间减少10%
- 更坚强: 断路器采用原装进口PT固封极柱，机械寿命高达30,000次，并通过30次满容量开断试验。整柜通过凝露试验，内部燃弧31.5 kA/1 s，AFLR等级。
- 更安全: 创新的安全操作辅助系统，可对运维人员的误操作做出精准判断和报警，有效防止触电事故，主动保护人身及设备的安全。
- 更智能: 一二次深度融合的物联网解决方案，嵌入式传感器技术和强大的边缘计算能力，实现了对温升、动作、位置和环境的全面智能感知。帮助用户精准掌握开关运行状态，做出更优决策，降低运维成本，提高供电可靠性和连续性。

技术参数

产品名称		**UniGear ZS1（柜宽500 mm）**
额定电压	[kV]	12
绝缘水平	[kV]	42/75
额定主母线电流（40℃）	[A]	5000 A
额定分支母线电流（40℃）	[A]	630/1250
额定短路开断电流	[kA]	...31.5
燃弧耐受电流	[kA]	...31.5/1
试验标准		**GB，IEC**
基本柜型外形尺寸 	H[mm]	2200
	W[mm]	500
	D[mm]	1310/1620

LeanGear ZS9金属封闭开关设备

12 kV, 630...1250 A, 25 kA



LeanGear ZS9是ABB研发的一款满足于中低负载需求的中压开关设备。该设备采用了先进的集成与少维护的设计理念，为用户提供安全、可靠、高效的使用体验以及ABB全面的技术支持与服务。

产品特点

- 中置式断路器手车操作机构和导轨，并且不需要断路器转运小车
- 柜体高度得到了有效地降低（仅1755 mm），使操作和维护更简易
- 方案配置了独立的电弧泄压通道，在发生内部电弧时有效地保护操作人员及配电室其它设备的安全
- 断路器采用了原装进口的真空灭弧室，与VD4断路器同一条生产线装配制造
- 电缆搭接高度达700 mm
- 高度集成且模块化的设计使得维护简易，并且节省了配电室的空间
- 运行连续性等级达到LSC2B-PM（铠装式）
- 标准方案配置了ABB REF601智能控制、保护系统

安全

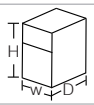
- 内部电弧等级：IAC AFLR 25 kA 0.5 s
- 关门操作-保护操作人员安全
- 完善的“五防”联锁机构
- 开关柜门、断路器操作、接地开关操作、金属活门都配有挂锁机构，便于用户可靠的安全管理

VInd真空断路器

- 完全满足GB/T 1984，IEC 62271-100标准要求
- 落地式断路器手车，便于维护检修
- 可持续带电的合闸和脱扣线圈，并且可配置智能型脱扣线圈
- 模块化的断路器机构，使维护更加容易和快捷
- 集成的电动、手动弹簧储能机构
- 内置的机械防跳机构
- 满足E2、M2、C2级应用

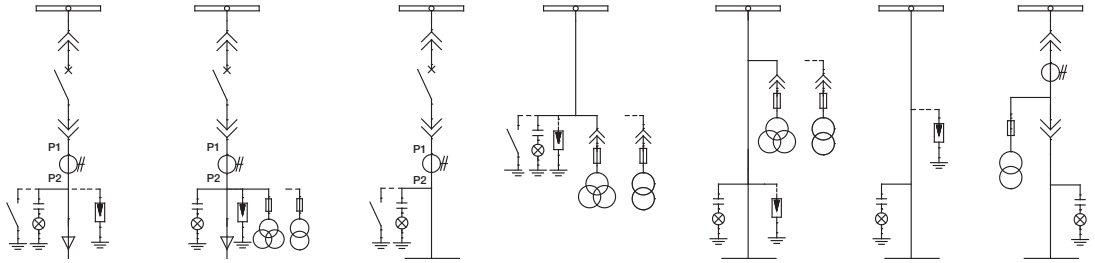


技术数据

成套开关柜			LeanGear ZS9
额定电压		[kV]	12
额定工频耐受电压		[kV 1 min]	42
额定耐受雷电冲击电压		[kV]	75
额定频率		[Hz]	50
额定短时耐受电流		[kA 4 s]	25*
额定主母线电流		[A]	...2000
额定分支母线电流		[A]	630/1250
内部电弧等级			IAC AFLR 25 kA 0.5 s
标准外形尺寸		H[mm]	1755
		W[mm]	600
		D[mm]	1560
电缆头搭接高度		[mm]	700
外观喷漆颜色 (前门板和端封板)			RAL7035 浅灰（其它颜色根据客户要求）
重量		kg	约500

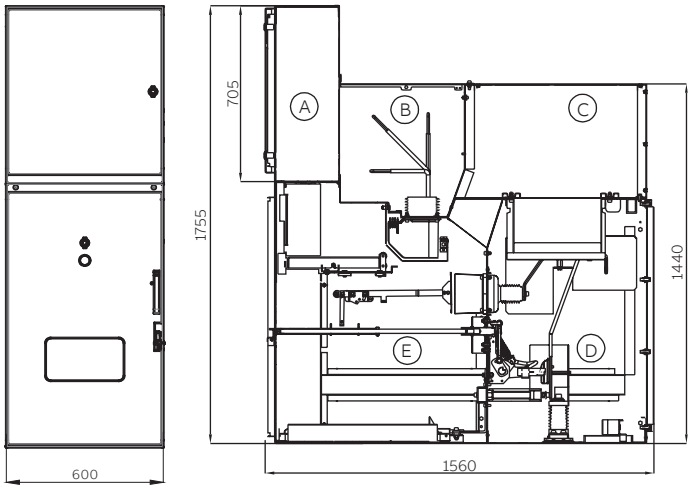
* 31.5 kA及以上的方案请咨询ABB。

典型单元方案



进/出线 选项：接地开关/避雷器	进/出线 选项：PT/避雷器	母联 选项：接地开关	母线 PT 选项：接地开关/避雷器	母联 PT 选项：避雷器	提升 选项：避雷器	计量

开关柜示意图（进/出线带接地开关、避雷器）



功能隔室
A 低压室
B 母线室
C 电弧泄压通道
D 电缆室
E 断路器室

UniGear ZS3.2金属封闭开关设备

40.5 kV, …3150 A, …31.5 kA

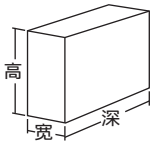


UniGear ZS3.2金属封闭开关设备采用均匀电场及复合绝缘设计，主要特点如下：

- 环保型金属封闭开关设备
- 完善的机械联锁，保障电力系统的安全运行
- 灵活的方案设计，满足用户的不同需求
- 操作简便，免维护
- 结构紧凑，空间利用率高
- 优质材料选型，可靠性高
- 高结构强度，抗内部燃弧故障31.5 kA/1 s，满足IAC级AFLR

- 环保型金属封闭开关设备
  - 满足欧盟的RoHS标准，减少对环境的污染
- 完善的机械联锁，保障电力系统的安全运行
  - UniGear ZS3.2配有完善的“五防”机械联锁，防止运行人员的误操作，避免电力系统故障的发生
- 灵活的方案设计，满足用户的不同需求
  - 拥有高互换性，可根据实际工况要求配置真空断路器或六氟化硫断路器
  - 满足1.1 Ir温升要求
- 操作简便，免维护
  - 落地式开关设备，易于操作人员将断路器移出/移入断路器室
- 结构紧凑，空间利用率高
- 采用均匀电场及复合绝缘的设计，外形尺寸小，减少用户的土建投资
- 优质材料选型，可靠性高
  - 提高产品的可靠性，延长产品的使用寿命
- 高结构强度，抗内部燃弧故障31.5 kA/1 s，满足IAC级AFLR
  - 满足GB、DL和IEC等标准，保证UniGear ZS3.2拥有高度的安全性

技术参数

产品名称	UniGear ZS3.2		
额定电压	（kV）	36	40.5
额定绝缘水平	（kV）	70/170	95/185
额定主母线电流	（A）	…3150	
额定分支母线电流	（A）	…3150	
额定短时耐受电流	（kA）	…31.5	
额定峰值耐受电流	（kA）	…80	
燃弧耐受电流	（kA）	…31.5	
基本柜体外形尺寸	高（mm）	2400	
	宽（mm）	1200	
	深（mm）	2565	

* 更多参数，请咨询厦门ABB开关有限公司。

UniGear ZS3.2 1400 mm 柜宽金属封闭开关设备

ABB中压空气绝缘开关成套电力物联网解决方案



- 全系列空气净距大于300 mm
- 满足国网技术规范
- 整柜通过2级老化试验
- 较低的局部放电水平
- 第三代智能管型母线物联网测温技术
- 基于人工智能的全新温升算法
- 远程操作的电动手车和电动地刀

产品特点

• 标准设计

基于智能管型母线技术，UniGear ZS3.2在1400 mm的紧凑柜宽下，实现了全系列高于300 mm的空气净距。满足国网技术规范的要求。

• 安全升级

创新的小车防倾倒机构保护人身安全。远程操作的电动手车和电动地刀，帮助新能源电场全面实现变电站无人值守化。

• 性能提升

整柜通过2级老化试验，符合凝露和污秽运行条件下严酷度等级2级。较低的局部放电水平。新设计的ET1接地开关短路关合能力高达5次，操作机构设计优化降低了所需操作力矩。

• 智能革新

第三代智能管型母线物联网测温技术，嵌入式传感器技术和强大的边缘计算能力，实现了对开关柜温升、动作、位置和环境的全面智能感知。基于人工智能的全新温升算法，能够在开关柜投运后，个性化学习本柜的温升特性，自动适应各种柜宽柜型、相邻柜运行方式变化和开关室周围环境波动，以数据驱动方式拟合出精准温升预测模型。

技术参数

项目		单位	数据
额定电压		kV	40.5
额定绝缘水平	1 min 工频耐压	kV	95（通用值）/118（隔离断口）
	雷电冲击耐压（峰值）	kV	185（通用值）/215（隔离断口）
额定频率		Hz	50/60
主母线额定电流		A	1250, 1600, 2000, 2500, 3150
分支母线额定电流		A	1250, 1600, 2000, 2500, 3150*
额定峰值耐受电流		kA	...63, 80**
断路器额定短路开断电流		kA	...25, 31.5
额定短时耐受电流（4秒）（有效值）		kA	...31.5**
运行连续性等级			LSC2B
内部燃弧等级			IAC AFLR
防护等级			IP4X（外壳），IP2X（柜门打开及隔室间）
辅助电源电压***		V	DC110, 220
			AC110, 220
基本柜型		高[mm]	2600
外形尺寸		宽[mm]	1400
		深[mm]	2865/3165

* 强迫风冷。

** 电流互感器应单独考虑。

*** 也可以根据要求采用其它的辅助电源电压。

UniGear ZVC金属封闭式开关设备
熔断器 — 接触器



—
UniGear ZVC拼柜UniGear ZS1

专用设计
UniGear ZVC是真空接触器在设计、制造以及各个行业应用多年的经验结晶。

UniGear ZVC适用于投切马达、变压器和电容器负载。真空接触器可进行频繁操作，操作过电压低。

开关柜可根据实际运行需要进行配置。

实用性强
UniGear ZVC紧凑、牢靠的结构能耐受内部故障电弧。开关柜隔室相互独立，相邻隔室的故障影响因此被降低，设备实用性得到提高。开关柜防护等级达IP4X，防止外物和小动物进入，提高设备的可用性。

灵活性好
UniGear ZVC可同配置真空/SF_6断路器的UniGear ZS1开关柜拼柜组合。电缆可从底部或顶部进入UniGear ZVC开关柜。

UniGear ZVC配置有控制和保护系统，该系统与自动化系统相连，可根据实际过程负载的要求选择保护方式。

安全性高
UniGear ZVC按照IEC 60298标准要求，并通过了全面的型式试验，完全满足GB/T 14808要求。所有的开关操作均在柜门关闭的情况下进行，以保护运行人员当开关柜万一发生内部燃弧故障时的安全。当熔断器接触器位于“隔离/试验”位置时，金属活门实现完全的金属隔离。

UniGear ZVC具有完善的联锁系统以保证：
- 当接触器处于合闸状态时，接触器手车不能移动
- 只有在高压室门关闭后，接触器手车才能移至运行位置
- 只有接触器手车位于“隔离/试验”位置时，接地开关才能进行关合操作
- 只有当接触器手车处于“隔离/试验”位置且接地开关处于接地位置时，高压室门才能打开
- 当接地开关处于合闸状态时，接触器手车不能移至运行位置
- 当高压室门关闭后，才能打开接地开关
- 一旦接触器手车从运行位置移开，其控制互感器的二次回路就被隔离



A 母线室
B 熔断器接触器室
C 电缆室
D 低压室

1 主母线
2 金属活门
3 接触器
4 熔断器
5 电流互感器
6 接地开关
7 电压互感器
8 电缆接线端

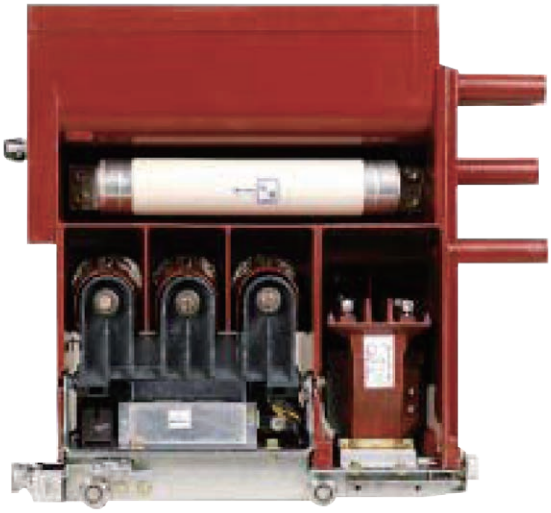
熔断器真空接触器手车

装有主回路熔断器、真空接触器和控制机构。根据现场使用的需要，真空接触器可选择电气闭锁和机械自保持两种方式。

另外，接触器手车可选择配置带熔断器保护的控制电压互感器。

真空灭弧室

- 0.5 A的镀银触头确保使用寿命并尽可能地减少电流冲击
- 6 kA的额定开断容量
- 除了主触头，所有真空弧室里的金属部件都采用OFHC（无氧高传导性）铜排
- 机械寿命达300,000次





可移开部件

HRC熔断器保护和继电器保护完全相配合，真空接触器符合IEC 60470及GB/T 14808，保护配合的类型为“C”型。

技术参数

描述		ZVC		
额定电压		kV	3.6	7.2
工频耐受电压		kV	25	32
雷电冲击耐受电压		kV	40	60
最大主母线电流		A	4000	4000
短时耐受电流		kA	50	50
电弧试验电流值		kA	50	50
电动机关合能力		kW	2000	4000
电容器关合能力		kVAR	1000	2000
变压器关合能力		kVA	2250	4500
外形尺寸		宽 mm	325	
		高 mm	2200	
		深 mm	1304	

Enviline™ DCGear – 牵引供电直流成套开关设备



Enviline™ DCGear型牵引配电直流开关柜是由ABB公司开发，用于轨道交通牵引供电系统直流电能分配和馈线控制及保护的成套开关装置。

此套装置由馈线柜、进线柜、负极柜、钢轨电位限制装置、上网隔离开关柜等系列产品构成。

产品采用先进的微机综合保护，ABB公司高性能快速断路器Gerapid，可广泛用于地铁、有轨电车、跨座式单轨，磁悬浮等城市轨道交通工程。

Enviline™ DCGear具有系统性的解决方案，简约化小体积高稳定框架结构，符合GB和IEC应用标准，母线的额定电流可达6000 A。

产品主要特点

安全稳定

Enviline™ DCGear直流成套开关设备配置高性能的Gerapid直流高速断路器，隔离开关，以及高性能的微机综合保护装置，实现优异的控制、测量、保护和通讯功能。满足GB，IEC标准要求。

设计紧凑

简约化小体积高稳定框架结构，易于安装操作。采用复合绝缘设计，结构紧凑减少用户的土建投资。

低维护成本

Enviline™ DCGear所使用的Gerapid直流高速断路器采用高寿命免维护设计，极大降低系统的维护成本。

应用灵活

具有多种柜型，可覆盖各种牵引变电站的应用需求，可广泛用于地铁、有轨电车、跨座式单轨，磁悬浮等城市轨道交通工程。

主要电气参数

馈线柜

电气参数	Enviline™ DCGear 750 V	Enviline™ DCGear 1500 V
标称电压	750 VDC	1500 VDC
额定电压	900VDC	1800 VDC
额定绝缘电压	1800 V OV4	3000 V OV3
额定工频耐受电压50 Hz, 1 min		
对地	6.9 kV	6.9 kV
隔离距离（断口）之间	8.3 kV	8.3 kV
额定工作电流 1)	...4000 A	...4000 A
主母线电流 1)	...6000 A	...6000 A
额定短路电流 1)	...90 kA	...90 kA
防护等级 1)	IP2X/IP4X	IP2X/IP4X
外形尺寸mm (WxDxH)	600x1550x2260	600x1550x2260
工作环境温度	- 5 .... 40 °C	- 5 .... 40 °C
标准	GB/T 25890.6-2010, IEC61992-6	

1）需求更高的参数，请联系厂家。

钢轨电位限制装置

技术参数	Enviline™ VLD
系统最高电压	1800 VDC
额定接触器工作电流	1250 A
短时耐受电流	50 kA, 250 ms
防护等级	IP4X
工作环境温度	- 5 .... 40 °C

ZX0气体绝缘金属封闭开关设备

12 kV...24 kV, ...1250 A, ...25 kA



ZX0气体绝缘金属封闭开关设备，主要特点如下：

- 体积小，节省空间
- 插接式设计，可实现快速安装
- 模块化设计，易于扩展
- 完善的机械连锁，保障电力系统的安全运行
- 操作简便，免维护
- 优质的材料选型，可靠性高
- 高结构强度，抗内部燃弧故障25 kA/1 s，满足IAC级AFLR

- 插接式设计，可实现快速安装
  - 母线连接采用插接式技术，无需气体回收和补充操作
  - 应用插接式技术连接电缆、电压互感器（母线侧）和避雷器
  - 可选用靠墙或者不靠墙安装方式
- 模块化设计，易于扩展
  - 采用单母线设计，独立的充气隔室
  - 一次带电体完全密封于充气隔室内，不受环境影响
  - 方便实现各种配置
- 完善的机械连锁，保障电力系统的安全运行
  - 完善的“五防”机械联锁，防止运行人员误操作
- 操作简便，免维护
  - 更少的维护需求，节省了运行费用
  - 电缆采用柜前安装
- 优质的材料选型，可靠性高
  - 提高产品的可靠性，延长产品的使用寿命
- 高结构强度，抗内部燃弧故障25 kA/1 s，满足IAC级AFLR
  - 每个独立气室均带有专用的压力释放通道

技术参数

产品名称	ZX0		
额定电压	（kV）	12 (SF_6/Dry Air)	24
额定绝缘水平	（kV）	42/75	50/125
额定主母线电流	（A）	...1250	...1250
额定电流	（A）	...1250	...1250
额定短时耐受电流3 s	（kA）	...25	...25
额定峰值耐受电流	（kA）	...63	...63
燃弧耐受电流	（kA）	...25	...25

* 更多参数，请咨询厦门ABB开关有限公司。

ZX0.2气体绝缘金属封闭开关设备

12 kV...24 kV, ...2500 A, ...31.5 kA



ZX0.2气体绝缘金属封闭开关设备，采用SF_6气体作为绝缘介质，主要特点如下：

- 体积小
- 插接式设计，可实现快速安装
- 模块化设计，易于扩展
- 完善的机械连锁，保障电力系统的安全运行
- 操作简便，免维护
- 优质的材料选型，可靠性高
- 高结构强度，抗内部燃弧故障31.5 kA/1 s，满足IAC级AFLR

- 体积小
  - 采用SF_6气体绝缘，大电流柜型（1600~2500 A）柜宽仅为800 mm
  - 节省基建用地和空间
- 插接式设计，可实现快速安装
  - 采用固体绝缘母线设计，无需气体的回收和补充操作
  - 应用插接式技术连接电缆、电压互感器和避雷器
  - 可选用靠墙或者不靠墙安装方式
- 模块化设计，易于扩展
  - 采用单母线设计，独立的充气隔室
  - 一次带电体完全密封于充气隔室内，不受环境影响
  - 方便实现各种配置
- 完善的机械连锁，保障电力系统的安全运行
  - 完善的“五防”机械联锁，防止运行人员误操作
- 操作简便，免维护
  - 更少的维护需求，节省了运行费用
  - 电缆采用柜前安装
- 优质的材料选型，可靠性高
  - 提高产品的可靠性，延长产品的使用寿命
- 高结构强度，抗内部燃弧故障31.5 kA/1 s，满足IAC级AFLR每个气室均配置压力释放装置

技术参数

产品名称	ZX0.2		
额定电压	（kV）	12	24
额定绝缘水平	（kV）	42/75	65/125
额定主母线电流	（A）	...2500	...2500
额定电流	（A）	...2500	...2500
额定短时耐受电流4 s	（kA）	...31.5	...31.5
额定峰值耐受电流	（kA）	...80	...80
燃弧耐受电流	（kA）	...31.5	...31.5

* 更多参数，请咨询厦门ABB开关有限公司。

PrimeGear ZX0气体绝缘金属封闭开关设备

12 kV, …3150 A, …31.5 kA
24 kV, …2500 A, …25 kA



PrimeGear ZX0气体绝缘金属封闭开关设备，主要特点如下:

- 在12 kV电压等级，设备采用干燥空气为绝缘介质
- 体积小
- 延续的低气压设计，更高的安全裕度
- 插接式设计，可实现快速安装
- 模块化设计，易于扩展
- 年泄漏率低于0.1%
- 完善的机械连锁，保障电力系统的安全运行
- 操作简便，气室内免维护
- 优质的材料选型，可靠性高
- 高结构强度，抗内部燃弧故障最高到31.5 kA/1 s，满足IAC级AFLR

- 绿色环保，无SF_6气体绝缘设备
  - 在12 kV电压等级，设备采用干燥空气为绝缘介质，GWP=0
- 体积小
  - 小电流柜型（630 A）柜宽仅450 mm
  - 大电流柜型（1600~2500 A）柜宽仅为900 mm
  - 节省基建用地和空间
- 插接式设计，可实现快速安装
  - 采用固体绝缘母线设计，无需气体的回收和补充操作
  - 应用插接式技术连接电缆、电压互感器和避雷器
  - 可选用靠墙或者不靠墙安装方式
- 模块化设计，易于扩展
  - 采用单母线设计，独立的充气隔室
  - 一次带电体完全密封于充气隔室内，不受环境影响
  - 方便实现各种配置
- 年泄漏率低于0.1%
  - 工厂封装，产品寿命内不需补气
- 完善的机械连锁，保障电力系统的安全运行
  - 完善的“五防”机械联锁，防止运行人员误操作
- 操作简便，免维护
  - 更少的维护需求，节省了运行费用
  - 电缆采用柜前安装
- 优质的材料选型，可靠性高
  - 提高产品的可靠性，延长产品的使用寿命
- 高结构强度，抗内部燃弧故障最高到31.5 k A/1 s，满足IAC级AFLR
  - 每个独立气室均带有专用的压力释放通道

技术参数

产品名称	PrimeGear ZX0		
额定电压	（kV）	12	24（SF_6）
额定绝缘水平	（kV）	42/75	65/125
额定主母线电流	（A）	…3150	…2500
额定电流	（A）	…3150	…2500
额定短时耐受电流4 s	（kA）	…31.5	…25
额定峰值耐受电流	（kA）	…80	…63
燃弧耐受电流	（kA）	…31.5	…25

* 更多参数，请咨询厦门ABB开关有限公司。

ZX1.2气体绝缘金属封闭开关设备

12 kV...36 kV, ...2500 A, ...31.5 kA



ZX1.2气体绝缘金属封闭开关设备，采用SF_6气体作为绝缘介质，主要特点如下：

- 体积小
- 插接式设计，可实现快速安装
- 模块化设计，易于扩展
- 完善的机械连锁，保障电力系统的安全运行
- 操作简便，免维护
- 优质的材料选型，可靠性高
- 高结构强度，抗内部燃弧故障31.5 kA/1 s，满足IAC级AFLR

- 体积小
  - 采用SF_6气体绝缘，柜体尺寸小
  - 节省基建用地和空间
- 插接式设计，可实现快速安装
  - 母线连接采用插接式技术，无需气体回收和补充操作
  - 应用插接式技术连接电缆、电压互感器和避雷器
- 模块化设计，易于扩展
  - 采用单母线设计，独立的充气隔室
  - 一次带电体完全密封于充气隔室内，不受环境影响
  - 方便实现各种配置
- 完善的机械连锁，保障电力系统的安全运行
  - 完善的“五防”机械联锁，防止运行人员误操作
- 操作简便，免维护
  - 更少的维护需求，节省了运行费用
- 优质的材料选型，可靠性高
  - 提高产品的可靠性，延长产品的使用寿命
- 高结构强度，抗内部燃弧故障31.5 kA/1 s，满足IAC级AFLR
  - 每个独立气室均带有专用的压力释放通道

技术参数

产品名称	ZX1.2			
额定电压	（kV）	12	24	36
额定绝缘水平	（kV）	42/75	65/125	70/170
额定主母线电流	（A）	...2500	...2500	...2500
额定分支母线电流	（A）	...2500	...2500	...2500
额定短时耐受电流3 s	（kA）	...31.5	...31.5	...31.5
额定峰值耐受电流	（kA）	...80	...80	...80
燃弧耐受电流	（kA）	...31.5	...31.5	...31.5

* 更多参数，请咨询厦门ABB开关有限公司。

ZX1.5-R铁道电气化气体绝缘金属封闭开关设备

27.5/2x27.5 kV, ...2500 A, ...31.5 kA



ZX1.5-R是一款专为电气化高速铁路牵引系统设计开发的单极、双极气体绝缘中压开关设备，主要特点如下：

- 体积小
- 插接式设计，可实现快速安装
- 模块化设计，易于扩展
- 完善的机械连锁，保障电力系统的安全运行
- 操作简便，免维护
- 优质的材料选型，可靠性高
- 高结构强度，抗内部燃弧故障31.5 kA/1 s，满足IAC级AFLR

- 体积小
  - 采用SF_6气体绝缘，柜体尺寸小
  - 小型化的开关设备带来的基建用地及空间的节省，大大降低了总投资费用
- 插接式设计，可实现快速安装
  - 母线连接采用插接式技术，无需气体回收和补充操作
  - 应用插接式技术连接电缆、电压互感器和避雷器
- 模块化设计，易于扩展
  - 单母线系统，用于单极和双极25 kV系统应用
  - 一次带电体完全密封于充气隔室内，不受环境影响
  - 方便实现各种配置
- 完善的机械连锁，保障电力系统的安全运行
  - 完善的“五防”机械联锁，防止运行人员误操作
- 操作简便，免维护
  - 更少的维护需求，节省了运行费用
- 优质的材料选型，可靠性高
  - 提高产品的可靠性，延长产品的使用寿命
- 高结构强度，抗内部燃弧故障31.5 kA/1 s，满足IAC级AFLR
- 每个独立气室均带有专用的压力释放通道

技术参数

产品名称	ZX1.5-R		
额定电压	（kV）	27.5	2X27.5
额定绝缘水平	（kV）	95/200	95/200
额定主母线电流	（A）	...2500	...2500
额定电流	（A）	...2500	...2500
额定短时耐受电流3 s	（kA）	...31.5	...31.5
额定峰值耐受电流	（kA）	...80	...80
燃弧耐受电流	（kA）	...31.5	...31.5

* 更多参数，请咨询厦门ABB开关有限公司。

ZX2气体绝缘金属封闭开关设备

40.5 kV, ...3150 A, ...40 kA



ZX2气体绝缘金属封闭开关设备，采用SF_6气体作为绝缘介质，主要特点如下：

- 体积小，节省空间
- 插接式设计，可实现快速安装
- 模块化设计，易于扩展
- 完善的机械连锁，保障电力系统的安全运行
- 操作简便，免维护
- 优质的材料选型，可靠性高
- 高结构强度，抗内部燃弧故障40 kA/1 s，满足IAC级AFLR

- 体积小，节省空间
  - 采用SF_6气体绝缘，柜体尺寸小
  - 小型化的开关设备带来的基建用地及空间的节省，大大降低了总投资费用
- 插接式设计，可实现快速安装
  - 母线连接采用插接式技术，无需气体回收和补充操作
  - 应用插接式技术连接电缆、电压互感器和避雷器
- 模块化设计，易于扩展
  - 采用单母线及双母线设计，各气室间互相独立
  - 一次带电体完全密封于充气隔室内，不受环境影响
  - 方便实现各种配置
- 完善的机械连锁，保障电力系统的安全运行
  - 完善的“五防”机械联锁，防止运行人员误操作
- 操作简便，免维护
  - 更少的维护需求，节省了运行费用
- 优质的材料选型，可靠性高
  - 提高产品的可靠性，延长产品的使用寿命
- 高结构强度，抗内部燃弧故障40 kA/1 s，满足IAC级AFLR
  - 每个独立气室均带有专用的压力释放通道

技术参数

产品名称	ZX2	
额定电压	（kV）	40.5
额定绝缘水平	（kV）	95/185
额定主母线电流	（A）	...3150
额定电流	（A）	...3150
额定短时耐受电流3 s	（kA）	...40
额定峰值耐受电流	（kA）	...100
燃弧耐受电流	（kA）	...40

* 更多参数，请咨询厦门ABB开关有限公司。

Smart and digital solutions
数字化中压开关柜解决方案



全新一代数字化开关柜传承一贯领先的设计理念和质量标准，融合最新的数字化技术，帮助用户进行大数据分析与决策，实现更安全、更可靠、更高效的配电系统。

SMiS数字化平台是根据中压开关柜应用场景，集成多种先进传感技术和无线射频技术，深度融合物联网和数字化技术的模块化平台。该平台实现中压开关柜的实时全面状态感知、故障诊断识别和设备健康状态评估，以及变电站关键电力设备的状态监测、资产管理、顺序控制和事件记录等功能。该平台为用户提供适合多种场合的可靠的数字化解决方案，满足用户现在及将来的需要。

SMiS数字化平台适用于中压开关柜全系列产品，广泛应用于智能电网、数据中心、石油化工、基础建设和轨道交通等领域。

用户价值

SMiS数字化平台切实提高开关柜的安全性和易用性，提高运维效率，提高用电可靠性。

• 帮助用户提升设备管理能力

数字化实时监测方案与中压开关柜结合，实现了中压开关柜的智能化全面状态感知。基于相关数据，可进一步评估设备的健康状态，提前发现潜在风险，并为用户提供运维建议，帮助用户全面提升对设备的管理能力并及时做出应对。

• 进一步提高供电系统的可靠性

基于对数据的实时动态跟踪诊断，从传统的被动预防形式的维护方式提升为状态监测和设备失效预测为基础的主动预测式的智慧维护服务，帮助客户防止将潜在风险转变为最终的设备故障，极大避免非计划停电的发生。

• 优化运维时间并降低运营成本

数字化方案提供多种在线监测及诊断功能，全真开关柜图形及实时状态显示，降低运维难度，提升运维效率，降低全生命周期管理成本。

SMiS平台特点

一二次深度融合

SMiS数字化平台与中压开关柜完美融合。一次回路监测采用嵌入式一体化设计，具有一致性的整体外观，保证开关设备优良的绝缘和散热性能；二次回路监测采用非介入式测量，不增加额外断点，不影响主回路电气性能。

SMiS平台所有传感器及控制单元，均配合开关设备根据 NB/T 42044《3.6kV～40.5kV智能交流金属封闭开关设备和控制设备》通过完整的型式试验验证，并提供全套型式试验报告。

SMiS平台所有传感器以及控制单元均在厂内完成安装及调试，具有稳定的品质，同时避免现场施工的一系列问题。

界面简洁，操作方便

开关柜配置高分辨率及全彩色液晶显示，全真开关柜图形及实时状态显示，指向清晰明确；实体按键、图形化的人机界面，操作体验大幅提升。

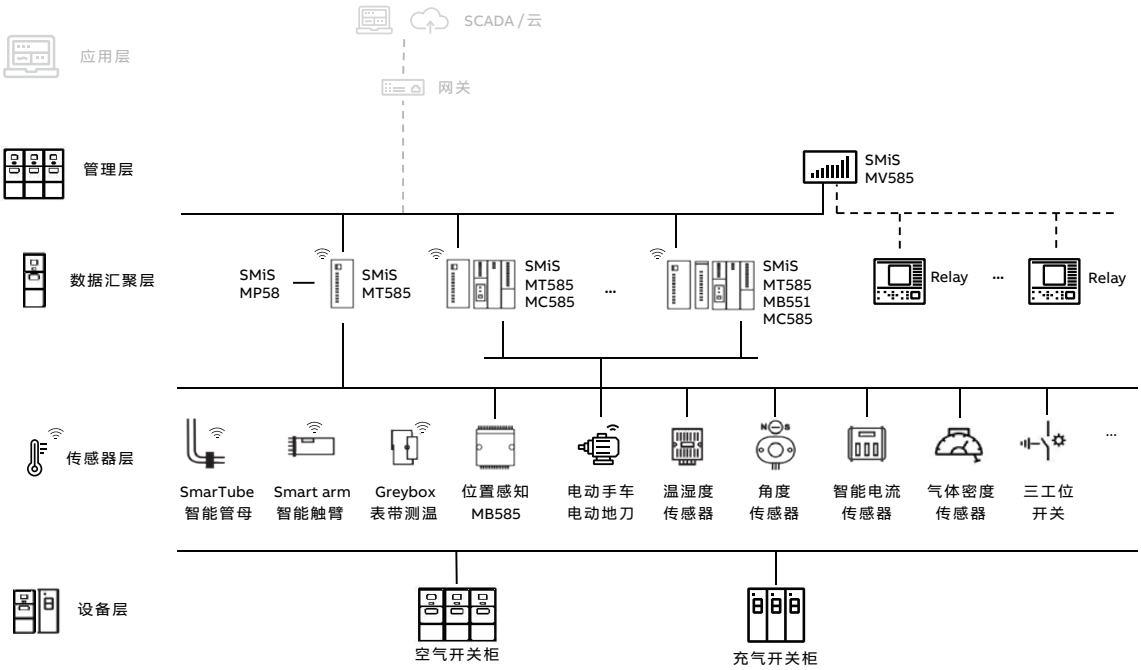
站级监控单元，采用高端工业一体机，可配置10英寸及以上显示屏，支持电容多点触控操作，具有优异的人机交互页面。

模块化设计，灵活扩展

模块化设计可灵活的实现不同功能之间的组合，满足不同用户的定制化需求；拼接式的结构大大减少接线，提升安装便捷性，最大化的缩短施工时间，提高施工效率；更重要的是，简易的操作更能防止错接线的发生。

模块化设计集成度更高，体积更小巧，节省低压室宝贵的安装空间。

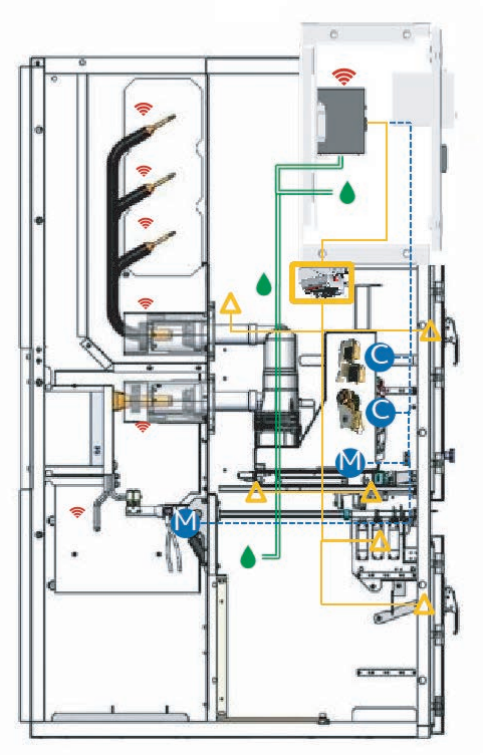
SMiS平台架构



一次空气开关柜数字化解决方案基于SMiS平台，通过多种传感器技术相互协作，实现了设备层的智能化和全面状态感知。主要包括：温升感知，安全操作辅助系统，环境温湿度感知，断路器分合闸及储能动作感知，地刀、手车动作感知[1]。

选配	功能
L1：温升版	十二点标配温升感知
L2：标准版	L1+ △ 安全操作辅助系统、环境感知
L3：特性版	L2+ C 断路器合分、储能动作感知
L4：物联版	L3+ M 电动地刀、电动手车动作感知

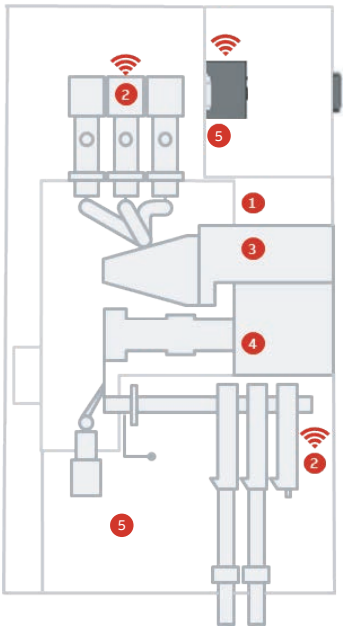
1）更多方案，请咨询厦门ABB开关有限公司



一次充气开关柜数字化解决方案基于SMiS平台，通过多种传感器技术相互协作，实现了设备层的智能化和全面状态感知；内置多种算法，主动预测相关状态、帮助用户实现无忧运维。

一次充气开关柜数字化解决方案主要包括：气室气体状态监测、电缆、固体绝缘母线温度监测、三工位开关特性监测、断路器分合闸及储能动作监测、断路器剩余电寿命、环境温度湿度监测等[2)]。

选配	功能
1	气室气体状态监测
2	电缆、固体绝缘母线温度监测
3	三工位开关特性监测
4	断路器分合闸及储能动作监测
5	环境温度湿度监测
	... ...



2）更多方案，请咨询厦门ABB开关有限公司

数字化开关柜可采用电子式传感器测量电流与电压，以及符合IEC 61850标准的智能保护测控装置进行数据交换及应用；并且通过实时的设备状态监测与分析，实现开关设备的健康状态全面感知与诊断，为配电系统的运行和维护带来全面升级。

电子式电流与电压传感器，不同于传统的电磁式互感器，具有优异的线性特征与极宽的动态范围，为不断变化的负荷提供简单灵活的测量方案。

Relion®智能保护测控装置基于IEC 61850标准建模，提供完整的IEC 61850通信与应用方案，通过GOOSE（面向通用对象的变电站事件）与SV（采样测量值）构建过程层/站层网络，实现快速可靠的信息交换。

数字化开关柜还可以通过IoT网关，接入ABB Ability云平台，提供全面的资产健康管理方案。

产品特点

适应性与灵活性

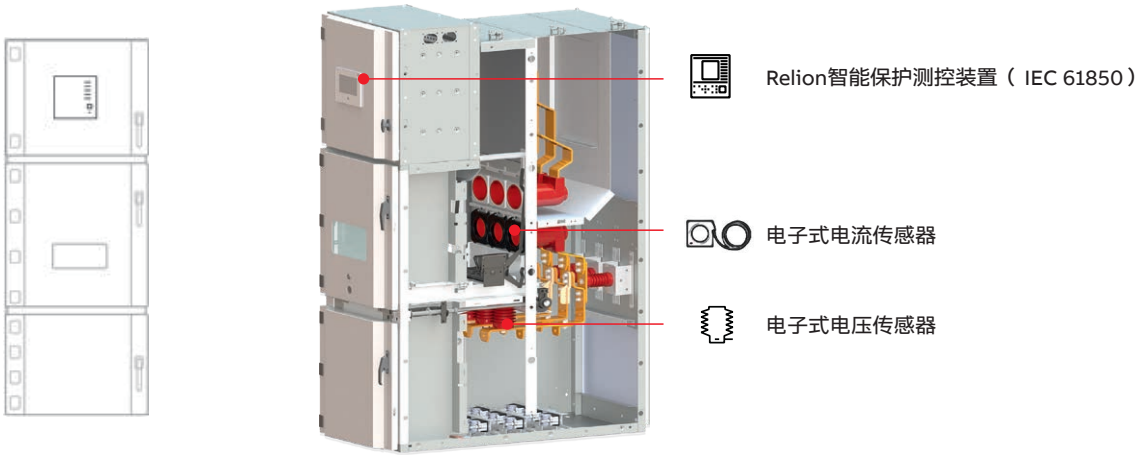
应对多变的负荷与复杂的配电网络

- 电子式电流传感器，具有测量线性、不饱和的特点，在极宽的动态范围内能保证足够的测量精度。负荷发生变化时，无需进行更换
- 采用IEC 61850通信替代传统的硬接线，进行柜间的数据与信息交换，通过软件直观地进行调试与配置，便于配电系统的扩展与重构

可靠性与安全性

进一步降低运维风险

- IEC 61850通信网络使得其中的数据交换透明可见，实时可监视。与传统的硬接线相比，IEC 61850确保及时可靠的数据交换以及更快速的保护性能
- 传统的电磁式电压互感器，由于内含铁芯，电网扰动时可能导致铁磁谐振，进而引起设备损毁。电子式电压互感器采用无铁芯设计，根本上规避了铁磁谐振的风险



—
UniGear Digital数字化开关柜架构

降低全寿命周期成本
提升设备资源使用率
- 通过实时的设备健康状态监测于诊断系统指导优化开关设备的运维，压缩检修的频率和耗时
- 进一步提高开关柜的可靠性，降低非计划停电的风险

提升能源效率
减少对环境的影响
- 采用IEC 61850通信进行柜间数据与信息交换，极大地减少对于电线电缆的需求
- 电子式电流/电压传感器输出信号为低电平电压信号，运行功耗可忽略不计。与传统的电磁式互感器相比，一个小型的开闭所（14台开关柜）在30年内因此节约的电能相当于150吨CO_2的排放量，这相当于一台中级车行驶1.250.000公里

可快速交付
缩短从订单到投运的时间
- 采用电子式电流/电压传感器，提升开关柜的标准化水平，同时由于其技术参数简化，无需反复澄清确认，节约工程设计的时间
- 应用Relion®智能保护测控装置以及IEC 61850通信，通过软件随时随地地进行调试与配置，不影响交付

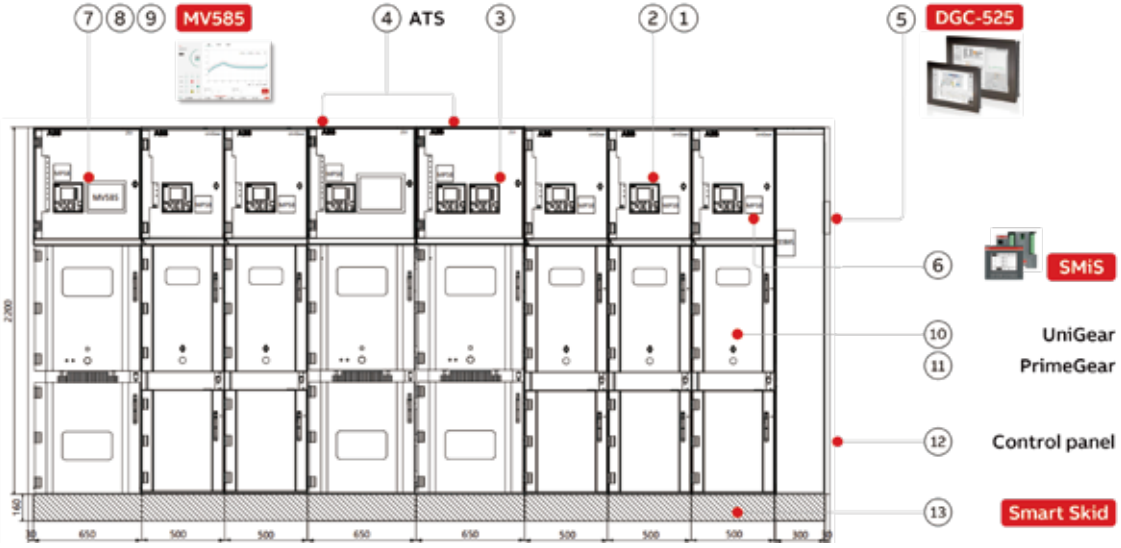
节约占地面积
更小的开关柜尺寸
- 电子式电流/电压传感器设计紧凑，与传统的电磁式互感器相比，尺寸很小。其中电压传感器可安装于开关柜的母线室，无需单独的PT柜。

DASS方案
数据中心电源智能管理系统

ABB在数据中心行业扎根多年，利用深厚的技术能力和丰富的项目经验，不断探寻创新高效的解决方案。针对数据中心行业面临的挑战，ABB推出全球领先的数据中心电源智能管理系统DASS：

- 提供了从市电切换到柴发投入的整套全自动化电源管理解决方案
- 提供了基于物联网和人工智能算法的开关柜全站监控与诊断
- 更紧凑环保的UniGear ZS1 500或PrimeGear ZX0柜型，降低电能损耗，节约占地面积
- IEC61850控制器和GOOSE水平对话取代硬接线，可将现场施工接线、调试时间从1周降至1天 [1)]
- 模块化、集成化的智能控制屏和Smart Skid智能撬装方案，有效提高安装调试效率

1) 工时估计基于中等规模数据中心项目。



全面电源管理DGC-5000
1. 数字化保护
2. 组网冗余技术
3. 多“大脑”控制器
4. 中压双电源切换柜ATS
5. 柴发并机管理

站级资产管理
6. 智能监控单元SMiS
7. 高性能集成人机接口MV585
8. 站级监控系统
9. 基于机器学习算法的状态评估

模块化预制集成方案
10. 紧凑型空气开关柜
11. 紧凑型环保开关柜
12. 集成智能控制屏
13. 智能撬装模块Smart Skid

DGC-5000是先进的全面电源管理系统，基于GOOSE通讯和组网冗余技术，可以实现从电源切换、负载逐级投切到柴发并机控制、智能加减机等全套电源管理功能。

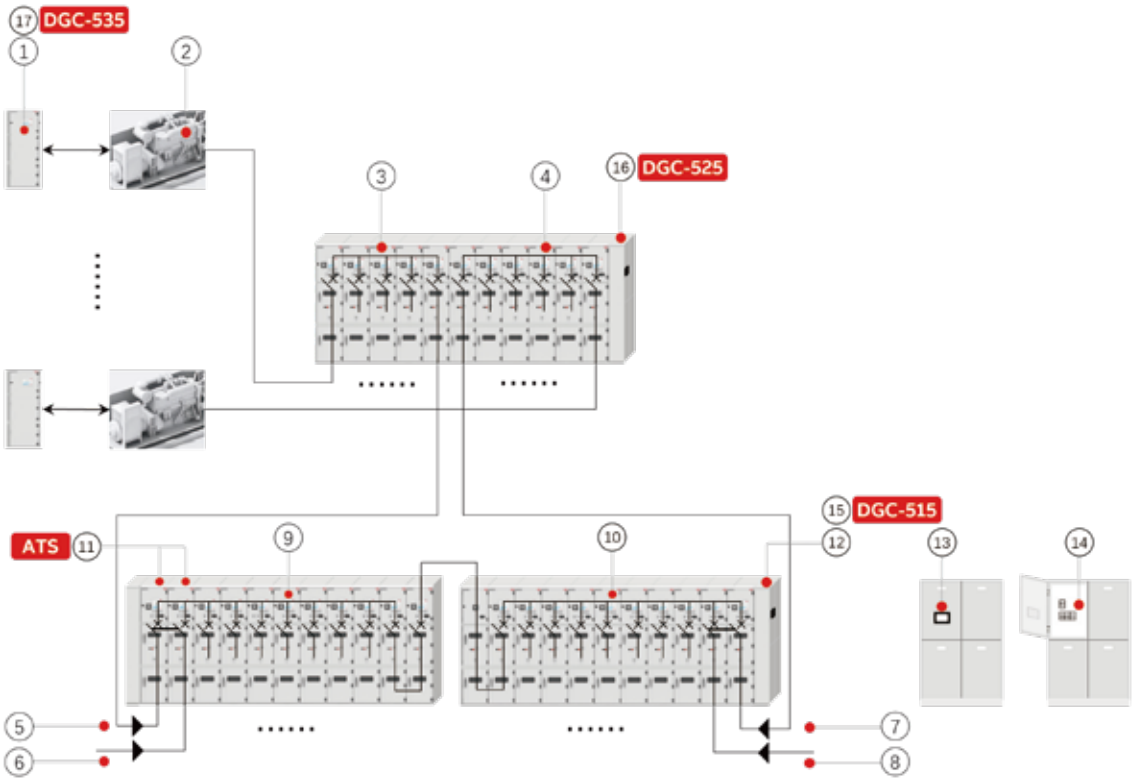
IEC61850 GOOSE通讯
- 快速、稳定，替代大量硬接线

多大脑组网冗余
- 通讯故障时无延时恢复，简化接线

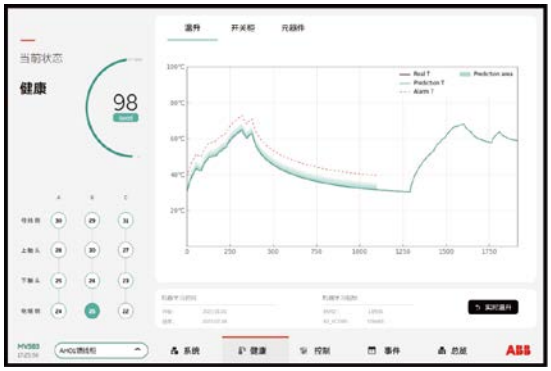
集成控制器
- 支持GOOSE，大容量中央处理器

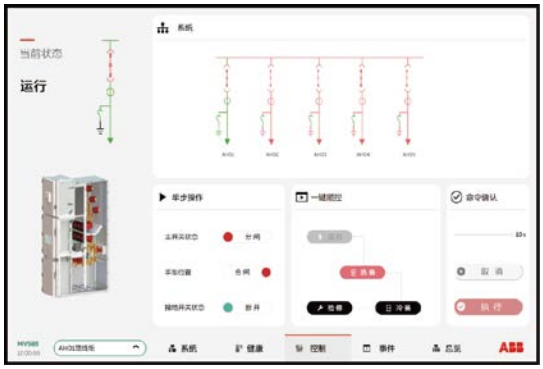
中压双电源切换柜ATS
- 机械联锁和电气联锁双重保障
- 完整型试验报告，10,000次机械寿命试验
- 可实现两台配置，节省现场安装空间
- 市电、柴发投切管理，母联控制，负荷逐级投切管理
- 整站开关状态监测，机械互锁健康状态监测

柴发并机管理
- 柴发母线并机控制，一体化管理
- 柴发机组并联分控控制
- 柴发机组智能加减机控制
- 系统模拟测试，柴发带载测试，事件记录
- 开关状态及机组数据全面监测



1. 并机分控柜
2. 柴油发电机
3. 柴发并机母线 I 段
4. 柴发并机母线 II 段
5. 柴发进线 I 段
6. 市电进线 I 段
7. 柴发进线 II 段
8. 市电进线 II 段
9. 市电/柴发母线 I 段
10. 市电/柴发母线 II 段
11. 中压双电源切换柜ATS
12. 集成智能控制屏
13. 人机交互界面HMI
14. IEC61850集成控制器
15. 市电/柴发母线控制方案DGC-515
16. 柴发并机母线控制方案DGC-525
17. 柴发并联分控控制方案DGC-535





智能监控系统MV585集总览状态、资产健康、系统状态、事件记录、一键顺控等多种功能于一体，实现配电设备的高效运维管理。

硬件特点

- 高端工控机，通过网络安全认证，免维护
- 投射电容式多点触摸，高灵敏度和高分辨率
- 可靠性高，外壳正面IP65防护等级

软件特点

- 搭载ABB新一代机器学习算法
- 集成先进的站级监视和控制功能
- 对设备进行集中操作和数据汇总收集

- 总览状态

运维人员可直观、快速地查看站级系统图、开关状态、功率、备自投状态等关键信息。

- 资产健康

资产健康界面可以查看当前开关柜的健康状态评估，基于机器学习算法的温升报警，特性曲线等。

- 系统状态

展示了当前开关柜的出厂电气参数、实时运行状态参数以及负荷水平时间分布。

- 事件记录

可存储超过5000个的事件信息并支持历史记录筛选。

- 视频监控

视频显示当前断路器手车、地刀的状态，协助运维人员对开关柜位置状态进行二次确认，提高运维安全性。

- 远程监视

支持远程Web浏览器同步显示系统状态信息，实时监视设备的运行状态。

- 一键顺控及安全校验

站级监控系统搭载ABB安全可靠的一键顺序控制程序，结合开关柜的电操功能和防误联锁智能校核，可实现开关设备在运行、热备、冷备、检修状态之间的切换，可单步控制断路器合分闸、电动手车摇入摇出、地刀合分闸，也可实现开关柜在运行、冷备、热备、检修一键顺控。在站级层面，运维人员可根据倒闸操作等运维需求直接在屏上操作，保证人员操作安全和全面提升运维操作效率。

温升预警是指根据温度或者电流及温度的状况对一些关键点位的合理温升值进行估计，当实际温升值超过估计值时给出相关警示信息，以提醒运维人员及时排查。温升预警的核心是找到合适的温升数学模型，通过该数学模型预测中压开关柜在不同运行条件下的合理温升。

基于机器学习算法的全新一代温升模型，对现场实际数据进行训练和评估，可以有效发现早期故障。该模型充分适应现场投运实际复杂工况，避免环境和柜型因素干扰，预测精度与传统温升算法相比大幅提高。12点测温矩阵相互校准，有效减少漏报和误报率。

温升模型训练

采集正常工作情况下的电流值，开关柜热点的温度值和参考环境温度值。通过逐步迭代方式和最小二乘法拟合出公式中的待定参数：α，β，γ，d

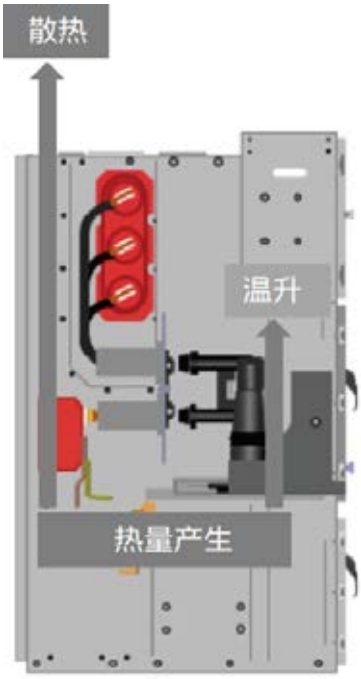
12点阵温升梯度

构建本柜及邻柜12点阵温度数据，利用带约束线性回归模型计算出 $\omega_0 \sim \omega_n$

$$y = \omega_1 X_1 + \omega_2 X_2 + \ldots + \omega_n X_n + \omega_0 \quad \#$$

$$\text{s.t.} \begin{cases} \omega_1 > 0 \\ \omega_2 > 0 \\ \ldots \\ \omega_n > 0 \end{cases}$$

比较计算温度与实际值，侦测早期异常。

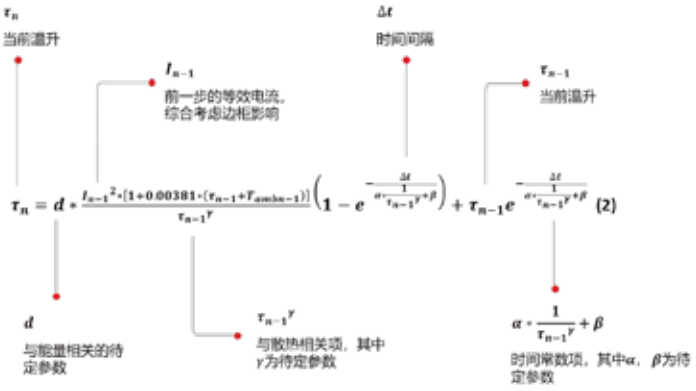


$$pdt = K_T A\tau dt + cmd\tau$$

pdt: 在dt时间内发热体的总发热量

$K_T A\tau dt$: 在dt时间内发热体的总散热量

$cmd\tau$: 发热体温度升高$d\tau$时所吸收的热量



eHouse预装式变电站解决方案





eHouse也称Electrical House，PDC（power distribution center），transportable switch room，是全球石化，矿山，工业，供电公司等领域广泛使用的变电站解决方案，是传统土建变电站的替代方案。在过去的10年里，ABB为客户提供了超过1,000套的eHouse预装式变电站。

- 定制化变电站
  eHouse是一款集高/中/低压开关柜，变压器，变频器，过程控制、通信、照明、空调等系统于一身的定制化变电站解决方案

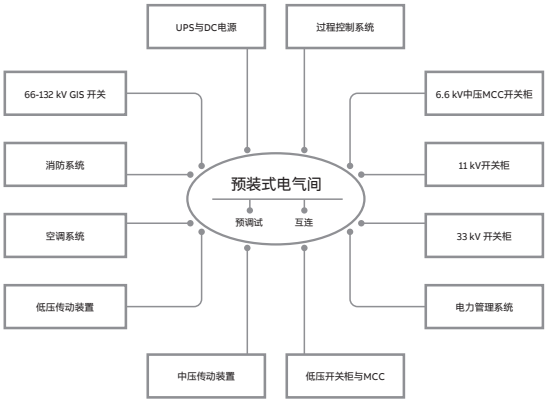
- 建设周期短
  eHouse是传统土建变电站的替代解决方案，可大大缩短变电站的建设时间，减少客户人力资源的投入

- 结构灵活多样
  eHouse的电气间结构形式灵活多样，可按照客户需求选择：
  - 波纹钢板焊接结构
  - 标准ISO集装箱结构
  - FC高强纤维水泥板结构
  - 户内外撬装结构

- 高品质的保证
  eHouse的所有产品和系统均严格执行ABB质量和技术要求，既安全又可靠

eHouse主要设备及参数

设备	额定电压	关键参数
中压开关柜（空气绝缘）	3.6-40.5 kV	630 A-5000 A 31.5 kA-50 kA
中压开关柜（气体绝缘）	3.6-40.5 kV	630 A-2500 A 25 kA-40 kA
低压开关柜	0.4-0.69 kV	10-6300 A 10-100 kA
干式变压器	3-35/0.4 kV	30- 2000 kVA
油浸式变压器	35/10 kV/6.6 kV	2000-20000 kVA
电能管理系统		
中低压变频器	0.4-6 kV	25-2000 kW
控制屏	24V, 48 V, 110 V, 220 V	
配电箱	0.4 kV	10-250 A 63 kA
客户提供设备		



元器件事业部

厦门ABB开关有限公司元器件工厂，是ABB集团全球最大的元器件制造基地，也是目前领先的中压断路器生产厂商，主要生产3.6~40.5 kV中压户内外元器件产品，采用以OEM为导向，涵盖分销、直销、合作生产以及技术合作等多种灵活的业务模式，为国内外的成套制造商提供各类型中压开关主元件，中压断路器累积交付超过100万台。产品广泛应用在电力、工业、石油石化、房地产及交通运输等行业。

主要产品与应用

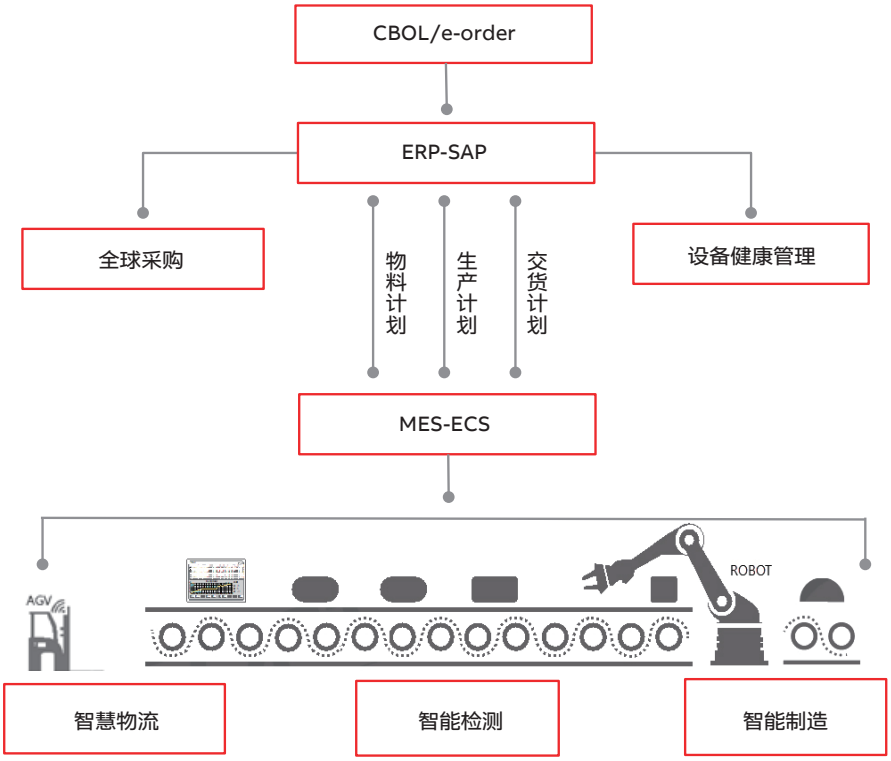
- 户内断路器/接触器
  - VD4真空断路器，适用于3~35 kV电力系统
  - VSC真空接触器，适用于3~10 kV电力系统
  - ConVac真空接触器，适用于3~10 kV电力系统
  - GSR+真空断路器，适用于铁道牵引变系统
  - HD4 SF_6断路器，适用于35 kV电力系统
  - VD4G发电机断路器，适用于发电机保护
- GIS开关柜断路器
  - VD4X及VD4-X0 断路器适用于3~35 kV电力系统
- 户外元器件产品
  - OVB-VBF户外真空断路器
  - PVB /PVB-S柱上真空断路器
  - FSKII+ /FSKII-C户外铁道用真空断路器
  - Sectos柱上SF_6负荷开关
  - NPS柱上负荷隔离开关
  - DCD柱上单相隔离开关
  - NCX、ICX跌落式熔断器
  - DCDL低压熔断器式隔离开关
- 开关柜预装模块
  - PowerCube适用于3~20 kV电力系统
  - PowerBloc适用于35kV电力系统
- 智能化解决方案
  - iVD4®中压开关智能化解决方案
- 多元化业务模式
  - UniSafe中压授权柜

产品开发和技术创新

ABB坚持“在中国，为中国和世界”的发展战略，致力于不断创新为客户带来更多价值

- 在华有独立的ABB中压技术研发中心
- 持续的新产品研发投入以及全球研发资源共享使ABB始终处于技术领先地位
- 深入了解本地需求，研发产品完全满足本地化的要求
- 引领技术创新，开发绿色环保型产品
- 为电力系统提供智能化产品以及系统解决方案





元器件智慧工厂

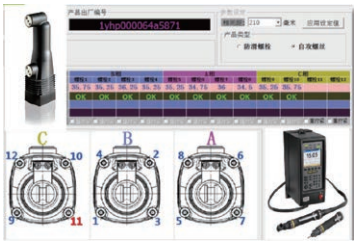
- CBOL/e-order: 客户与合作伙伴在线订单
- ASCC: 供应商协作系统
- ABB ECS: 制造执行系统
- PRP/MRC: 产品全生命周期管理
- 智能物流和制造
- SAP/WMS/ihouse仓储系统
- 智能立体库
- 智能AGV搬运
- 全流程的零部件条码追溯和RFID产品智能识别
- 极柱智能柠紧系统，ABB机器人焊接
- 自动检测（机械磨合、耐压、终检）



智能仓库



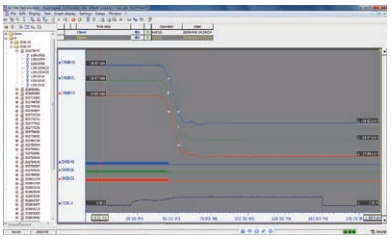
智能检测设备



自动极柱装配



AGV



智能检测系统



焊接机器人

作为领先的户内中压元器件制造企业，我们致力于持续改进，不断推进全面质量管理体系在产品研发、设计、生产制造、质量控制以及交付全过程中的应用，并将质量管理体系延伸到供应商以及客户，全面提高客户满意度，实现客户价值。

三十多年来借不断的产品创新和持续改进，ABB始终保持在行业的先进地位，成为全球重大项目的优选品牌之一。

VD4真空断路器

12 kV...24 kV, 630...5 000 A, 20...50 kA



VD4真空断路器采用ABB驰名的真空灭弧室，新一代绝缘材料的浇注式极柱及功能模块化设计的操动机构，其主要特点如下:

- 卓越性能的全球通用产品
- 丰富的运行经验，满足客户不同需求
- 全系列原装德国ABB真空灭弧室，高可靠性
- 创新的功能模块化设计，性能稳定，使用寿命长
- 节能低碳的制造、运行和回收过程，环境友好
- 智能化升级简单便捷
- 卓越的运营系统，质量稳定，交货快捷

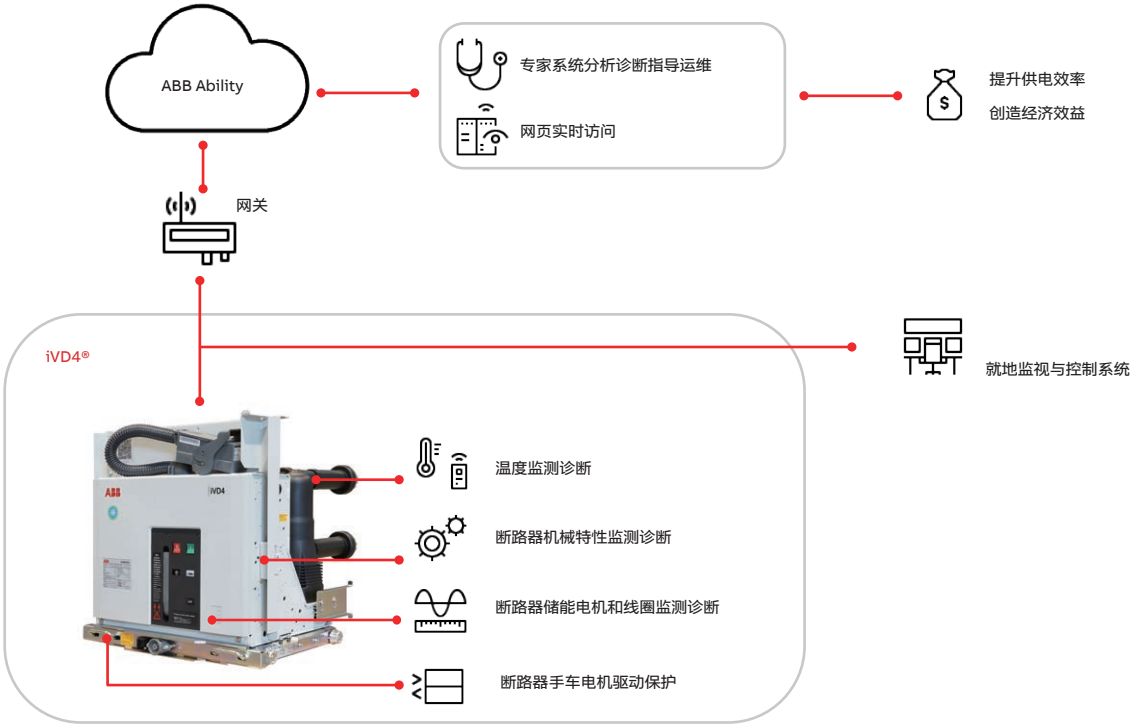
- 卓越性能的全球通用产品
  - 执行ABB集团统一产品标准，确保全球产品拥有同样的卓越性能
- 丰富的运行经验，满足客户不同需求
- ABB中压断路器产品系列拥有累计超过100万台的安全运行经验
  - 可满足-25℃低温运行环境
  - 广泛地应用于国内的KYN等柜型
- 全系列原装德国ABB真空灭弧室，高可靠性
  - 秉承德国严谨设计与制造工艺
  - 提高产品可靠性，延长产品使用寿命
- 创新的功能模块化设计，性能稳定，使用寿命长
  - 精确的机构动作特性，参数输出稳定
  - 操作寿命可达40,000次
- 节能低碳的制造、运行和回收过程，环境友好
  - 执行欧盟RoHS标准，减少环境污染
  - 节能减排，CO_2排放减少约3,000吨/年
- 智能化升级简单便捷
  - 可配备电动手车及在线监控等全套智能化解决方案
  - 满足智能化变电站设计及升级需求
- 卓越的运营系统，确保质量稳定，交货快捷
  - 年产能高达70,000台
  - 高效生产线及订单流程管理系统

技术参数

描述	VD4		
额定电压	Ur[kV]	12	24
工频耐受电压	Ud(1min) [kV]	42	65
雷电冲击耐受电压	Up[kV]	75	125
额定频率	Fr[Hz]	50/60	50/60
额定电流	Ir[A]	630...5000	630...3150
额定短路开断电流	Isc[kA]	25...50	20...31.5
额定短时耐受电流（4 s）	Ik[kA]	25...50	20...31.5
额定关合电流	Ip[kA]	63...125 [1)]	63...80
操作顺序	-	[O-0.3 s-CO-15 s-CO]	
分闸时间	[ms]	33~60	
燃弧时间	[ms]	10~15	
合闸时间	[ms]	50~80	

1）可提供高达150 kA解决方案。

iVD4®
中压开关智能化解决方案



iVD4®中压开关智能化解决方案

作为ABB新一代智能化产品，iVD4®中压开关智能化解决方案以ABB先进的VD4真空断路器为平台，具有安全、可靠、智能及绿色等主要特点，是ABB中压开关领域智能化的变革产品。

- 完善的智能化解决方案
- 配置自动控制及有效保护的电机智能驱动系统
- 智能温度实时监测及诊断系统
- 独立的开关特性参数实时智能监测和诊断系统
- 先进的智能化技术
- 自供电测温单元
- 非接触式无线射频技术
- 非介入式电流测量技术
- 一体化、嵌入式设计方案
- 自动识别的组网技术
- 灵活的方案配置
- 便捷的安装方式通用于中置式开关设备
- 兼容ABB中压开关设备成熟的智能化解决方案
- 严谨的选材和先进的制造工艺
- 军品级电子器件
- 绿色、环保的选材
- 高精度检测设备、自动化生产线、精益生产模式

产品配置

- 断路器主回路温度实时监测（6个测温点），可选配开关柜主回路温度监测
- 断路器电气特性监测，监测储能电机、合分闸线圈、合分闸时间
- 断路器机构状态监测及诊断
- 断路器手车电机驱动控制及保护系统
- 用户就地监控与ABB Ability云技术相结合，数据实时分析，掌控健康状态

VSC真空接触器

7.2...12 kV, 400 A



VSC真空接触器采用永磁操动机构及ABB驰名的真空灭弧室，尤其适用于频繁操作的场合，其主要特点是：

- 卓越性能的全球通用产品
- 丰富的运行经验，满足客户不同需求
- 全系列原装德国ABB真空灭弧室，高可靠性
- 双稳态永磁操动机构，性能稳定，操作寿命长
- 通过第三方1,000,000次机械寿命试验验证
- 节能低碳的制造、运行和回收过程，环境友好
- 卓越的运营系统，质量稳定，交货快捷

- 卓越性能的全球通用产品
  - 执行ABB集团统一产品标准，确保全球产品拥有同样的卓越性能
- 丰富的运行经验，满足客户不同需求
  - 全球化的安全运行经验
  - 带有闭锁机构的不同安装支架，可匹配DIN或BS标准的熔断器
- 全系列原装德国ABB真空灭弧室，高可靠性
  - 秉承德国严谨设计与制造工艺
  - 提高产品可靠性，延长产品使用寿命
- 双稳态永磁操动机构，性能稳定，操作寿命长
  - 与真空灭弧室同轴的线性驱动，参数输出稳定
- 通过第三方1,000,000次机械寿命试验验证
  - 高于标准的权威型式试验验证
- 节能低碳的制造、运行和回收过程，环境友好
  - 仅需5 W保持功率，大大降低电能消耗
  - 节能减排，生命周期内节电可达30,000 kWh
- 卓越的运营系统，确保质量稳定，交货快捷
  - 高效生产线及订单流程管理系统

技术参数

描述	VSC		
额定电压	Ur[kV]	7.2	12
工频耐受电压	Ud（1min）[kV]	30	42
雷电冲击耐受电压	Up[kV]	60	75
额定电流	Ie[A]	400 [1)]	
1 s短时耐受电流	Ik[kA]	6	
额定峰值耐受电流	Ip[kA]	15	
机械寿命	[N.]	1,000,000	
电气寿命（AC1类型）	[N.]	1,000,000	
电气寿命（AC3类型）	[N.]	100,000	
分闸时间	[ms]	35~60	
合闸时间	[ms]	60~90	
正常使用环境温度	[°C]	-15...+40	

1）配置熔断器支座时取决于所配备的熔断器的容量。

VD4真空断路器

40.5 kV, 1250...3150 A, 25...31.5 kA



VD4 40.5 kV真空断路器采用ABB驰名的真空灭弧室和经典的卷簧操动机构，配置浇注式极柱，其主要特点如下：

- 卓越性能的全球通用产品
- 丰富的运行经验，满足客户不同需求
- 全系列原装德国ABB真空灭弧室，高可靠性
- 经典的卷簧操动机构，性能稳定，使用寿命长
- 节能低碳的制造、运行和回收过程，环境友好
- 智能化升级简单便捷
- 卓越的运营系统，质量稳定，交货快捷

- 卓越性能的全球通用产品
  - 执行ABB集团统一产品标准，确保全球产品拥有同样的卓越性能
- 丰富的运行经验，满足客户不同需求
  - 广泛地应用于国内的KYN等柜型
  - C2级背对背电容器组容性开断电流达1250 A
- 全系列原装德国ABB真空灭弧室，高可靠性
  - 秉承德国严谨设计与制造工艺
  - 提高产品可靠性，延长产品使用寿命
- 经典的卷簧操动机构，性能稳定，使用寿命长
  - 精确的凸轮驱动和能量传递，参数输出稳定
- 节能低碳的制造、运行和回收过程，环境友好
  - 执行欧盟RoHS标准，减少环境污染
- 智能化升级简单便捷
  - 可配备电动手车及在线监控等全套智能化解决方案
  - 满足智能化变电站设计及升级需求
- 卓越的运营系统，确保质量稳定，交货快捷
  - 高效生产线及订单流程管理系统

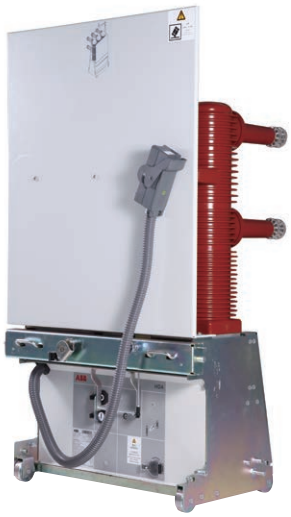
技术参数

描述	VD4	
额定电压	Ur[kV]	40.5
工频耐受电压	Ud(1min) [kV]	95 1)
雷电冲击耐受电压	Up[kV]	185 1)
额定电流	Ir[A]	1250...3150 2)
额定短路开断电流	Isc[kA]	25...31.5
额定短时耐受电流（4 s）	Ik[kA]	25...31.5
额定关合电流	Ip[kA]	63...80
分闸时间	[ms]	33~45
燃弧时间	[ms]	10~15
合闸时间	[ms]	55~67
正常使用环境温度	[°C]	-15...+40 3)

1）断路器真空断口工频耐受电压/雷电冲击耐受电压为118/215 kV。
2）需强制风冷。
3）使用环境温度低于-15°C，请咨询制造厂。

HD4六氟化硫断路器

40.5 kV, 1250...3150 A, 25...31.5 kA



HD4断路器采用六氟化硫(SF_6)气体作为灭弧和绝缘介质，尤其适合电容器组、补偿电抗器、电动机等容性、感性负载的应用场所，其主要特点如下：

- 卓越性能的全球通用产品
- 丰富的运行经验，满足客户不同需求
- 全系列原装进口极柱，高可靠性
- 无截流灭弧技术，降低操作过电压风险
- 智能化升级简单便捷
- 卓越的运营系统，质量稳定，交货快捷

- 卓越性能的全球通用产品
  - 执行ABB集团统一产品标准，确保全球产品拥有同样的卓越性能
- 丰富的运行经验，满足客户不同需求
  - 广泛地应用于国内的KYN等柜型
  - 可配置数显式SF_6气体压力监测装置
- 全系列原装进口极柱，高可靠性
  - 提高产品可靠性，延长产品使用寿命
- 无截流灭弧技术，降低操作过电压风险
  - 采用SF_6热膨胀+压气助吹灭弧技术，无截流无重燃，不会产生操作过电压
- 智能化升级简单便捷
  - 可配备电动手车及在线监控等全套智能化解决方案
  - 满足智能化变电站设计及升级需求
- 卓越的运营系统，质量稳定，交货快捷
  - 高效生产线及订单流程管理系统

技术参数

描述	HD4	
额定电压	Ur[kV]	40.5
工频耐受电压	Ud(1 min) [kV]	95
雷电冲击耐受电压	Up[kV]	185
额定电流	Ir[A]	1250...3150 [1)]
额定短路开断电流	Isc[kA]	25...31.5
额定短时耐受电流（4 s）	Ik[kA]	25...31.5
额定关合电流	Ip[kA]	63...80
操作顺序	-	[O-0.3 s-CO-180 s-CO]
分闸时间	[ms]	33~65
燃弧时间	[ms]	60~100
合闸时间	[ms]	≤80
正常使用环境温度	[°C]	-15...+40 [2)]

1）需强制风冷。
2）使用环境温度低于-15℃，请咨询制造厂。

ConVac真空接触器

7.2...12kV, 400 A



作为ABB全新一代中压真空接触器产品，ConVac真空接触器是由中国、德国和意大利ABB研发中心的通力合作，其主要特点是：

- 卓越性能的全球通用产品
- 全系列原装德国ABB真空灭弧室，高可靠性
- 模块化拔插式设计，方便安装及调试
- 更优异的绝缘和机械性能
- 紧凑的结构尺寸，灵活的安装方式

- 卓越性能的全球通用产品
  - 执行ABB集团统一产品标准，确保全球产品拥有同样的卓越性能
  - 可满足GB，IEC和UL等主流国际/国内标准
- 全系列原装德国ABB真空灭弧室，高可靠性
  - 秉承德国严谨设计与制造工艺
  - 提高产品可靠性，延长产品使用寿命模块化拔插式设计，方便安装及调试
  - 节约40%的接线时间
  - 更换模块不影响接触器特性参数，无需额外调试
- 不同选型和配置之间变更简单快捷
  - 更优异的绝缘和机械性能
  - 三相独立式的极柱设计
  - 线性驱动结构设计，降低机械应力
  - 更少的零部件数量，更长的使用寿命
- 紧凑的结构尺寸，灵活的安装方式
  - 创新的线性驱动结构设计，体积更加小巧，节约空间
  - 多种安装方式，前后接线方式可选，更易于主回路设计和连接，减少柜内铜排的复杂性和使用量

技术参数

描述	单位	ConVac 7 ConVac 7/P	ConVac 12 ConVac 12/P
额定电压	kV	7.2	12
工频耐受电压	kV	30	42
雷电冲击耐受电压	kVp	60	75
额定电流	A	400	400
短时耐受电流	A	4000	4000
峰值耐受电流	kAp	10	10
过载耐受电流（1s）	A	6000	6000
过载耐受电流（30s）	A	2400	
短路开断能力	kA	5	5
短路关合能力	kAp	12.5	12.5
使用类别		AC-4	
机械寿命 电气自保持型	次	1,000,000	
机械自保持型	次	1,000,000*	
工作环境温度	℃	-15...+40	

* 机械自保持的机械寿命：在每25万次后需要更换机械闭锁装置（Rime）

VD4G发电机专用真空断路器

15 kV, 1250...4000 A, 25...63 kA



VD4G生产于意大利ABB，传承了VD4系列真空断路器的经典设计，专注于发电机保护的ABB全新一代的发电机断路器，最高参数可达15 kV，4000 A，63 kA，直流分量最高可达130%，完全符合最新双体系标准IEC/IEEE62271-37-031，其主要特点如下：

- 卓越性能的全球通用产品
- 丰富的运行经验，满足客户不同需求
- 全系列原装德国ABB真空灭弧室，高可靠性
- 结构紧凑，可安装于标准的中压开关设备
- 节能低碳的制造、运行和回收过程，环境友好
- 卓越的运营系统，确保质量稳定，交货快捷

- 卓越性能的全球通用产品
  - 执行ABB集团统一产品标准，确保全球产品拥有同样的卓越性能
- 丰富的运行经验，满足客户不同需求
  - 全球化的安全运行经验
  - 可开断含高达130%直流分量的发电机源短路电流
- 全系列原装德国ABB真空灭弧室，高可靠性
  - 秉承德国严谨设计与制造工艺
  - 提高产品可靠性，延长产品使用寿命
- 结构紧凑，可安装于标准的中压开关设备
- 节能低碳的制造、运行和回收过程，环境友好
- 卓越的运营系统，确保质量稳定，交货快捷

技术参数

描述	VD4G	
额定电压	Ur[kV]	15
工频耐受电压	Ud(1 min) [kV]	38
雷电冲击耐受电压	Up[kV]	95
额定频率	Fr[Hz]	50/60
额定电流	Ir[A]	1250...4000 [1)]
额定短路开断电流	Isc[kA]	25/40/50/63
额定短时耐受电流（3 s）	Ik[kA]	25/40/50/63
额定关合电流	Ip[kA]	68.5/115/137/173
直流分量（系统侧）	-	75%
直流分量（发电机侧）	-	110%-130%
正常使用环境温度	[°C]	-15...+40

1）需强制风冷。

VD4X真空断路器

12...40.5 kV, 1250...3150 A, 25...40 kA



VD4X真空断路器采用ABB驰名的真空灭弧室和模块化设计的卷簧操动机构，配置新一代绝缘材料的半壳式极柱，其主要特点如下:

- 卓越性能的全球通用产品
- 丰富的运行经验，满足客户不同需求
- 全系列原装德国ABB真空灭弧室，高可靠性
- 功能模块化设计和卷簧操动机构，性能稳定，使用寿命长
- 智能化升级简单便捷
- 卓越的运营系统，确保质量稳定，交货快捷

- 卓越性能的全球通用产品
  - 执行ABB集团统一产品标准，确保全球产品拥有同样的卓越性能
- 丰富的运行经验，满足客户不同需求
  - 全球化的安全运行经验
  - 可应用于ABB生产的ZX0.2、ZX1.2、ZX2气体绝缘开关设备
- 全系列原装德国ABB真空灭弧室，高可靠性
  - 秉承德国严谨设计与制造工艺
  - 提高产品可靠性，延长产品使用寿命
- 功能模块化设计和卷簧操动机构，性能稳定，使用寿命长
  - 精确的机构动作特性，参数输出稳定
- 智能化升级简单便捷
  - 配合ABB气体绝缘开关设备，可实现机械特性监测
- 卓越的运营系统，确保质量稳定，交货快捷
  - 高效生产线及订单流程管理系统

技术参数

描述	VD4X			
额定电压	Ur[kV]	12	24	40.5
绝缘气体	-		SF_6	
报警压力 1)	[kPa]		120	
额定充气压力 1)	[kPa]		130	
工频耐受电压	Ud(1min) [kV]	42	65	95
雷电冲击耐受电压	Up[kV]	75	125	185
额定频率	Fr[Hz]		50/60	
额定电流	Ir[A]		1250...2500	1250...3150
额定短路开断电流	Isc[kA]		25...31.5	25...40
额定短时耐受电流（4 s）	Ik[kA]		25...31.5	25...40 2)
额定关合电流	Ip[kA]		63...80	63...100
操作顺序	-		O-0.3 s-CO-3 min-CO 3)	
分闸时间	[ms]		27~45	
合闸时间	[ms]		50~70	
正常使用环境温度	[°C]		-15...+40	

1）绝对大气压，20°C。
2）40 kA规格为3s。
3）其他操作顺序，请咨询制造厂。

VD4-X0真空断路器

12...24 kV, 630...3150 A, 25...31.5 kA



VD4-X0真空断路器采用ABB驰名的真空灭弧室，新一代绝缘材料的半壳式极柱及功能模块化设计的操动机构，其主要特点如下：

- 卓越性能的全球通用产品
- 丰富的运行经验，满足客户不同需求
- 全系列原装德国ABB真空灭弧室，高可靠性
- 创新的功能模块化设计，性能稳定，使用寿命长
- 智能化升级简单便捷
- 卓越的运营系统，确保质量稳定，交货快捷

- 卓越性能的全球通用产品
  - 执行ABB集团统一产品标准，确保全球产品拥有同样的卓越性能
- 丰富的运行经验，满足客户不同需求
  - 全球化的安全运行经验
  - 可应用于ABB生产的PrimeGear ZX0气体绝缘开关设备
- 全系列原装德国ABB真空灭弧室，高可靠性
  - 秉承德国严谨设计与制造工艺
  - 提高产品可靠性，延长产品使用寿命
- 创新的功能模块化设计，性能稳定，使用寿命长
  - 精确的机构动作特性，参数输出稳定
- 智能化升级简单便捷
  - 配合ABB气体绝缘开关设备，可实现机械特性监测
- 卓越的运营系统，确保质量稳定，交货快捷
  - 高效生产线及订单流程管理系统

技术参数

描述	VD4-X0		
额定电压	Ur[kV]	12	24
绝缘气体	-	干燥空气/SF_6	SF_6
报警压力 1)	[kPa]	130/120	120
额定充气压力 1)	[kPa]	140/130	130
工频耐受电压	Ud(1min) [kV]	42	65
雷电冲击耐受电压	Up[kV]	75	125
额定频率	Fr[Hz]	50/60	
额定电流	Ir[A]	630...3150	630...2500
额定短路开断电流	Isc[kA]	25...31.5	25
额定短时耐受电流（4 s）	Ik[kA]	25...31.5	25
额定关合电流	Ip[kA]	63...80	63
操作顺序	-	O-0.3 s-CO-3 min-CO 2)	
分闸时间	[ms]	33~80	
合闸时间	[ms]	50~80	
正常使用环境温度	[°C]	-15...+40	

1）绝对大气压，20°C。
2）其他操作顺序，请咨询制造厂。

UniSafe授权生产业务



ABB公司作为电力和自动化技术领域的全球领导厂商，致力于为工业和电力行业客户提供解决方案，并拥有全球研发体系。UniSafe金属封闭开关设备由ABB意大利研发中心设计，并由厦门ABB开关有限公司引入中国市场。UniSafe是目前ABB在中国市场唯一的中压柜授权型号。

UniSafe金属封闭开关设备自1995年推向市场以来，累计已生产超过三万台，并在全球数十个国家均有持续、稳定、可靠的运行经验，涉及到的领域有：工业、房地产、市政等，于2019年通过了西高所型式试验的验证，是稳定可靠的定型产品。

开关设备资产健康管理解决方案

UniSafe Digital金属封闭开关设备数字化解决方案以ABB先进的iVD4®中压开关智能化解决方案为平台，通过多维度的运行监测，实现对开关设备健康状态的管理。结合ABB Ability云技术，提供断路器健康评分、运维建议和计划，提升操作连续性和可靠性，延长维护周期、降低维护成本。

- 有思维的开关设备温度实时监测，可结合运行电流动态预判开关设备主回路潜在隐患
- 开关设备机构状态和机械特性在线监测，开关设备机械运动健康状态清晰直观
- 智能电机驱动控制及保护系统，“一键顺控”程序化操作实现安全高效运维
- 用户监控与ABB云技术相结合，数据实时分析；通过对开关设备早期故障的准确预测，掌控健康状态
- 浏览器随时随地访问运行数据

目前UniSafe金属封闭开关设备可提供12 kV，额定电流至4000 A，短路开断电流至40 kA的解决方案，产品具体参数如下：

描述	单位	参数
额定电压	kV	12
额定电流	A	...4000
额定短时耐受电流	kA/S	...40/4
基本柜体外形尺寸	宽x深x高（mm）	
	600x1550x2160（...1250 A）	
	750x1550x2160（...2000 A）	
	1000x1550x2160（2500...3150 A）	
	1000x1600x2160（4000 A）	

更多参数，请咨询厦门ABB开关有限公司。

PowerCube空气绝缘开关柜预装模块

12...24 kV, 630...2000 A, 25...40 kA



PB/M1　PB/E　PB/F

PowerCube空气绝缘开关柜预装模块采用复合绝缘技术，其主要特点如下：

- 模块化设计，结构简单，便于安装
- 灵活的方案设计，满足用户的不同需求
- 完善的机械联锁，保证电力系统的安全运行
- 优质的材料选型，可靠性高
- 灵活的业务合作模式，支持技术转让

- 模块化设计，结构简单，便于安装
  - 可靠性高，大大减少安装工作量
- 灵活的方案设计，满足用户的不同需求
  - PB/M，PB/E，PB/F多种隔室组合方案
  - 可配置VD4真空断路器，VSC接触器和HD4 SF_6 断路器等可抽出式主开关元器件
- 完善的机械联锁，保证电力系统的安全运行
  - 防止运行人员的误操作，避免电力系统故障的发生
- 优质的材料选型，可靠性高
  - 提高产品的可靠性，延长产品的使用寿命
- 灵活的业务合作模式，支持技术转让

技术参数

描述	PowerCube		
额定电压	Ur[kV]	12	24
工频耐受电压	Ud（1 min）[kV]	42	65
雷电冲击耐受电压	Up[kV]	75	125
额定频率	Fr[Hz]	50	
额定电流	Ir[A]	...2000	...1250
额定短时耐受电流（4 s）	Ik[kA]	25...40	25
额定峰值耐受电流	Ip[kA]	63...100	63
正常使用环境温度	[°C]	-15...+40	

PowerBloc中压空气绝缘开关柜预装模块

40.5 kV, 1250...3150 A, ...31.5 kA



PowerBloc预装模块用于制造符合IEC 60298和IEC 60694标准的金属铠装中压空气绝缘开关柜。

PowerBloc预装模块基于ABB的成熟设计，安全联锁方案以及防内燃弧门板已在工厂进行了预组装和测试，客户负责完成并测试其余隔室和元器件，如母线室，低压室，电缆室，母线，电流互感器等。

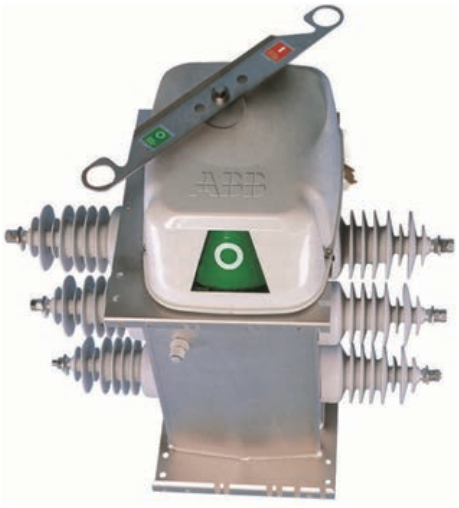
PowerBloc预装模块也是用可抽出式断路器取代固定式断路器的理想解决方案，适用于高要求的工厂改造活动和将陈旧开关设备升级到新标准。

- 效率
  - 基于ABB成熟的设计方案，预装好的断路器隔室具备安全联锁及防内部燃弧门板，加快项目进度
  - 设计统一，适配VD4真空断路器和HD4 SF_6断路器
- 安全
  - 完善的机械联锁，保证电力系统的安全运行
  - 内部电弧等级：IAC AFLR 31.5 kA for 1 s
- 成本
  - ABB全球支持网络，减少投入
  - 预装模块，减少工程设计

技术参数

描述	PowerBloc	
额定电压	Ur[kV]	40.5
工频耐受电压	Ud（1 min）[kV]	95
雷电冲击耐受电压	Up[kV]	200
额定频率	Fr[Hz]	50
额定电流	Ir[A]	1250...3150
额定短时耐受电流（3 s）	Ik[kA]	31.5
额定峰值耐受电流	Ip[kA]	80
正常使用环境温度	[°C]	-15...+40

Sectos柱上SF_6负荷开关
12 kV...36 kV, 630 A



Sectos负荷开关是一种柱上开关设备，额定电压12~36 kV，可开断负荷电流及关合故障电流，既适用于传统架空线路，也适用于带绝缘导线的架空线路。可配置电流互感器、电压互感器及远程控制箱（含RTU），可实现多种的配网自动化方案。

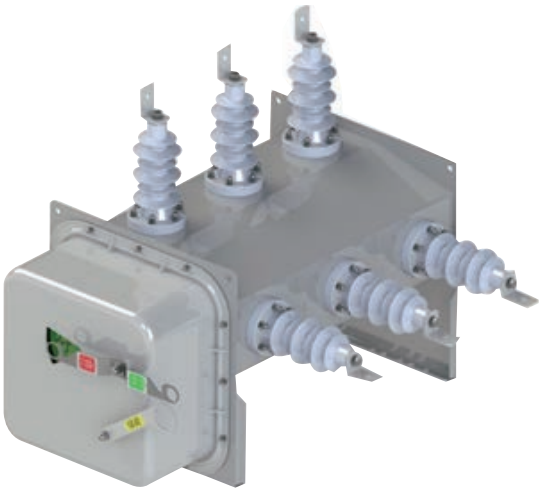
- 卓越性能的全球通用产品
  - 已在全球60多个国家广泛使用
- 丰富的运行经验，满足不同客户的需求
- 专门为现代的配电自动化系统而设计
- 先进的配网自动化方案可以区分出故障线路，并自动隔离故障线路，恢复非故障线路的供电
- 采用SF_6作为灭弧和绝缘介质，具有极强的灭弧能力
- 电流箱体采用3 mm优质ANSI304不锈钢，经激光切割、数控折弯及机器人焊接等加工而成，保证箱体的高强度及密封性
- 采用真空氦检工艺，确保每个箱体的密封性，SF_6的年泄漏率远远低于相关标准要求
- 多种不同形式的柱上安装方式
- 适用于各种恶劣的气候条件，如盐雾、沙尘、冰雪、潮湿和工业污染的地方
- 可配置智能控制箱，实现多种配网自动化方案
  - 电流计数型方案
  - 电压时间型方案
  - 分界开关方案

技术参数

描述	单位	NXB&NXBD		NXA
额定电压	kV	12	24	36
工频耐受电压	kV	42	50	70
雷电冲击耐受电压	kV	75	125	170
额定电流	A	630	630	630
额定短时耐受电流		20 kA/4 s	20 kA/4 s	12.5 kA/3 s
额定关合电流	kA	50	50	31.5

PVB-S柱上真空断路器

12 kV, 630 A, 25 kA



PVB-S柱上真空断路器是ABB真空断路器系列中的新型柱上开关设备，额定电压为12 kV，适用于该电压等级的架空线路，在正常的使用条件以及断路器的技术参数范围内，PVB-S柱上真空断路器能够满足电网在运行状态下系统各种保护的操作要求，包括关合和开断短路电流的场合下具有极为优良的操作性能。产品满足自动重合闸的要求，并具有操作可靠性高、电气使用寿命长的特点。

- PVB-S柱上真空断路器是ABB驰名的灭弧室和制造技术以及先进的操作机构、研发、设计和生产技术的完美结合
- 专门为现代的配电自动化系统而设计
- 真空中的触头避免了氧化和污染
- 弹簧操作机构，标准配置机械防跳装置
- 电流箱体采用3 mm优质ANSI304不锈钢，经激光切割、数控折弯及机器人焊接等加工而成，保证箱体的高强度及密封性
- 采用真空氦检工艺，确保每个箱体的密封性，SF_6的年泄漏率远远低于相关标准要求
- 小电流接地故障解决方案 - 多频导纳接地保护
  - 开创性地应用了矢量累加原理，将故障特征信号“放大”，大大提高了故障判断的准确性，故障判断准确率高达99%
  - 保证故障线路准确动作，非故障线路可靠不动作
  - 适用于各种中性点接地方式的电网及各种接地故障

技术参数

描述	单位	PVB-S
额定电压	kV	12
工频耐受电压	kV	42
雷电冲击耐受电压	kV	75
额定电流	A	630
额定短路开断电流	kA	25
额定短时耐受电流		25 kA/4 s
额定短路关合电流（峰值）	kA	63
机械寿命	次	10000

NCX、ICX型跌落式熔断器

12...24 kV, 100...200 A, 8...12.5 kA



NCX



ICX



NCX/F

NCX、ICX跌落式熔断器应用于12 kV配电线路分支线和配电变压器一次侧的短路保护，因其有一个明显的断开点，具备隔离开关的功能。

NCXF跌落式熔断器除了具备上述特征外，还配置了灭弧栅，可进行设备的投切操作，具备负荷开关功能。

具备应用灵活、质量可靠、安装简便、使用寿命长等特点。

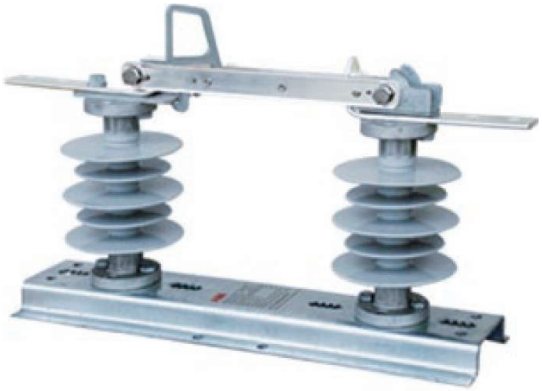
- 良好的短路开断能力，NCX/NCXF短路开断能力12.5 kA/12 kV，ICX短路开路能力8 kA/12、24 kV
- 单端排气（ICX）与逐级双喷（NCX/NCXF）方式
- 防水性及防坠落设计
- 熔管不吸潮、不变形、开断容量大、抗紫外线、寿命长；具备优良的电气特性、绝缘强度及优良的机械刚性、自洁能力
- 合金铸件，优良的表面防护，高机械强度，符合严酷环境条件下的使用要求
- 整体结构对中性良好，具备良好的互换性

技术参数

描述	单位	NCX/NCXF	ICX
额定电压	kV	12	12/24
工频耐受电压	kV	42	42/65
雷电冲击耐受电压	kV	75	75/125
额定电流	A	100、200	100、200
额定短时开断电流	kA	12.5	8

DCD柱上隔离开关

12 kV...24 kV, 630...1250 A



DCD柱上隔离开关是钩棒操作型开关，应用于12 kV，24 kV架空线路的隔离，广泛与断路器或负荷开关配合使用，为线路提供安全的可见断口。此开关可以在无负荷的情况下进行开合操作。

- 底座
  采用热浸锌防腐工艺处理的高强度钢板，确保了可靠的操作和防腐性能；采用方颈螺栓配合底板上的方孔，便于实际的安装。
- 支柱绝缘子
  采用高强度、具有良好疏水性能的硅橡胶绝缘子、户外环氧树脂绝缘子，或是陶瓷绝缘子。
- 主回路设计（硅橡胶及环氧树脂产品）
  采用对称的双静触头设计，使DCD拥有双回路导通，同时紧固旋转部分处于非主导电回路位置，在正常运行情况上确保了较低的温升。主触头搭接部分均采用镀银工艺处理，有效地增强了该隔离开关的导电性能。
- 接线端子
  采用标准的双孔接线铜排，铜排孔大小及孔间距均符合国内通用习惯，便于客户安装。
- 刀闸限位装置（硅橡胶及环氧树脂产品）
  可增强刀闸操作时候的稳定性，且有90°或160°两种限位方式，可自行调整。
- 操作拉环
  拉环与转动锁销的杠杆设计，易于分闸操作与提高破冰能力。

技术参数

描述	单位	DCD			
额定电压	kV	12		24	
工频耐受电压	kV	42		65	
雷电冲击耐受电压	kV	75		125	
额定电流	A	630	1250	630	1000
额定短时耐受电流		20 kA/4 s	25 kA/4 s	20 kA/3 s	25 kA/4 s
峰值耐受电流	kA	63	63	50	63
绝缘子类型		陶瓷、硅橡胶、环氧树脂		硅橡胶	

FSKII-C柱外铁道用真空断路器

27.5 kV, ...2500 A, 31.5 kA



FSKII-C是专为铁道设计的断路器产品，应用于50 Hz 27.5 kV/2x27.5 kV的电气化铁道变电站、分区所。依据国际、国内相关标准设计并通过相关型式试验。采用真空灭弧技术，可靠的弹簧操作机构，是具有延长的机械寿命，电气寿命的C2-E2-M2-S1级断路器，适用于线路及电缆系统并能承受更高暂态恢复电压。

- 基于ABB一脉相承的真空开断技术，具有延长的电气寿命和极低的重击穿率
- 简单可靠的弹簧操作机构减少操作功并保证延长的机械寿命
- 真空灭弧，减少对环境的冲击
- 电气防跳和机械防跳
- 瓷瓶极柱适用于户外恶劣环境
- 满足自动重合闸要求
- 安装简单-高度可调或固定高度的安装支架
- 断路器本体在工厂装配并测试完成，减少现场安装工作量

技术参数

描述	单位	FSKII-C
额定电压	kV	27.5，2X27.5
工频耐受电压（相间/断口）	kV	95/118
雷电冲击耐受电压	kV	185/215
额定电流	A	1250/1600/2000/2500
额定短路开断电流	kA	31.5
额定短时耐受电流		31.5 kA/4 s
额定短路关合电流（峰值）	kA	80
机械寿命	次	10000
额定操作顺序		O–0.3 s–CO–180 s– CO

ABB中国配电系统服务
服务业务

ABB中国配电系统服务概述

ABB中国配电系统服务，成立于2007年，在业内首创以向客户提供服务和解决方案为基础的全新业务模式。基于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。业务类型涵盖中压开关设备的安装调试、培训、备品备件、维护保养、技术支持与维修、工程咨询、高级服务、扩展升级改造、退役服务、更换服务和服务协议等11大类，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。

截止目前，已经为全球超过45个国家提供优质服务和工程解决方案，覆盖电力、工业、交通和基础设施等众多客户，客户满意度达97%。

服务优势

- 快速响应 - 率先在中国构建了完善的服务网络，26个贴近客户的本地服务中心已经建成
- 原厂服务 – 400多位具备原厂资质的工程师，执行原厂标准
- 领先的技术 – 基于数据监测、采集、传输、分析、诊断、决策的ABB Ability智能技术
- 定制化服务方案 – 量身定制高质量的解决方案满足多样化的客户需求
- 24小时服务在线 – 7*24小时 400-820-9696客户服务热线应答
- 百年服务经验 – 拥有一百多年电气设备和系统的研发、制造、服务和管理经验

始于 2007

- 在业内首创以向客户供服务解决方案为基础的业务模式
- 以设备全生命周期管理为核心
- 提供量身定制的服务和工程解决方案
- 涵盖中压、低压配电系统设备

员工 >500

主要职能
- 现场服务
- 设计研发
- 生产制造
- 质量管控
- 市场销售

11大类

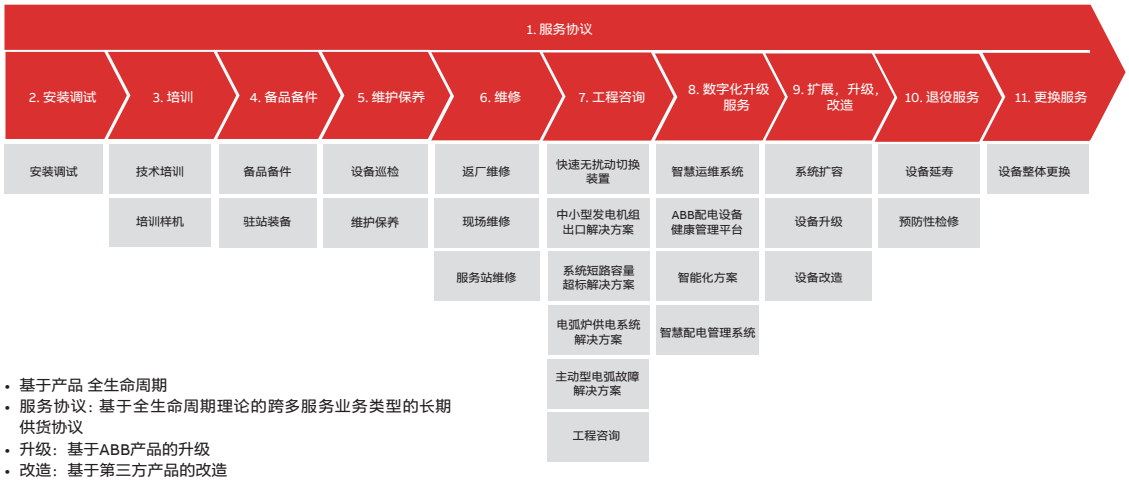
贯穿设备全生命周期的服务
- 安装调试
- 维保和维修
- 培训和备件
- 改造及延寿
- 智能化及系统解决方案

配电系统服务

支持多家ABB工厂
- 厦门ABB开关有限公司
- 天津ABB开关有限公司
- 北京ABB开关有限公司
- 厦门ABB低压电器设备有限公司
- 厦门ABB电力设备有限公司

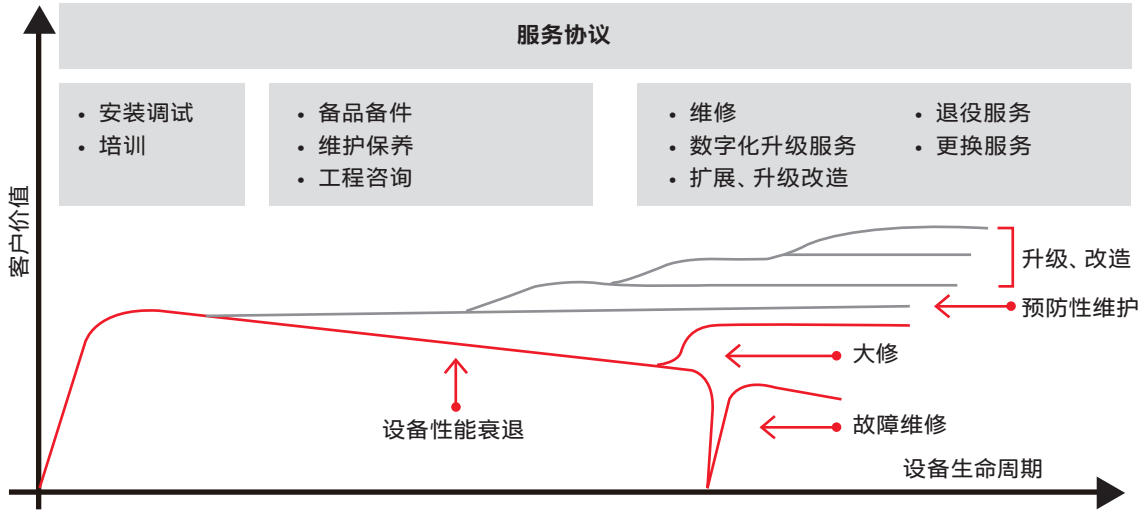
服务业务类型

满足设备在全生命周期内所需的服务



- 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
- 升级：基于ABB产品的升级
- 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



远程中心

智能诊断

通过设备健康状态管理系统，远程中心能第一时间获取开关设备的健康状态，并对不良趋势发出预警，同时，结合设备信息管理平台的历史信息，提供专业的优化建议。

安全监控

远程安全许可和作业过程监控，是对人员资质、现场环境和PPE等项目进行逐一审核，确保所有工作由具备原厂服务资质的工程师执行，保障作业安全和交付质量。

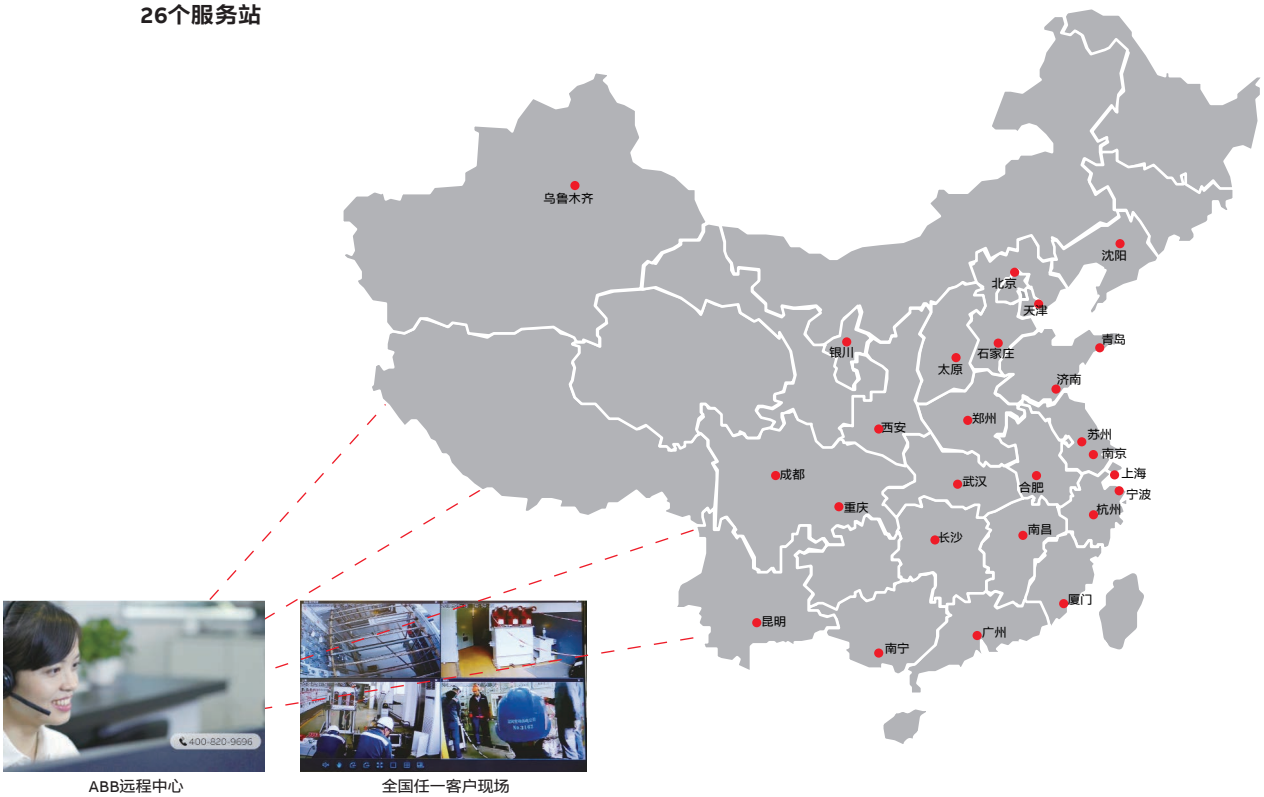
技术支持

ABB技术专家团队实时在线，通过远程管理平台对客户现场的疑难问题提供强大的远程技术支持。

满意度调查和服务热线

执行和跟踪客户满意度调查，审核和不断提升交付质量。并提供热线咨询服务。

26个服务站



ABB远程中心　　全国任一客户现场

业务介绍：服务协议/安装调试/培训/维修

服务协议

服务协议是ABB专门为设备使用者建立的服务平台，能以比较便捷的方式确保开关设备及系统的稳定运行。ABB根据用户的不同情况，提供范围广泛的服务套餐，包含客户服务经理、备件支持、技能培训、维护保养、设备运行管理规划、设备智能化升级改造等，通过主动预防的服务方式，实现设备安全可靠运行的目的，使设备始终处于理想的运行状态。

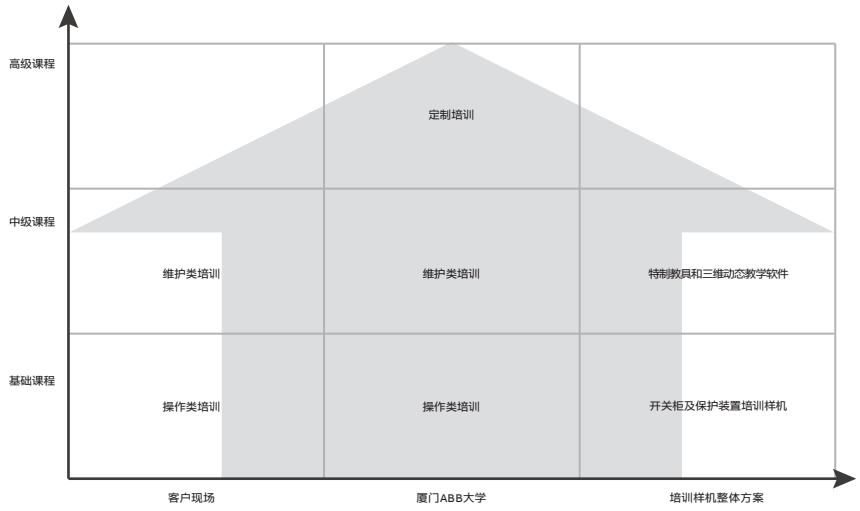
安装调试

作为全球领先的电气设备服务供应商，ABB依托设备原厂设计理念，严格遵循设备本身的技术施工要求，由具备专业资质的工程师现场操作，确保开关设备安全、可靠、按时地投入运行，满足供电需求。ABB中国配电系统服务中心提供的设备安装和调试包含设备安装指导、调试指导和现场操作培训。服务产品含盖：空气绝缘开关设备、气体绝缘开关设备、环网柜、低压开关设备、主开关、保护装置、箱变等。

培训

厦门ABB大学，是ABB大学授权的北亚区首个配电系统培训机构。配备齐全的理论培训和实践操练设施，由资深认证讲师执教，可为用户提供标准和定制化的电力产品培训课程。帮助用户提升设备操作和维护技能，并可根据企业和个人意愿，为其量身定制可持续的学习和发展计划。

课程矩阵：



现场维修

ABB可为不影响设备运行的一般性缺陷提供现场维修服务，以较短的时间排除故障，恢复设备功能。

服务站及返厂维修

对于影响设备安全运行的故障或需要特殊仪器及相关试验的，提供就地服务站或返厂维修服务。

业务介绍：备品备件/维护保养

备品备件

ABB可为用户提供设备全生命周期内的备件支持。我们在全国各大服务站点设有备件存储仓库，可提供快速备件业务，保证备件供应的及时性，从而缩短修理时间，减少用户的停机损失。

- 原厂备件，品质得到保证
- 精准备件，根据原厂数据配备，确保备件与用户的设备完全匹配

备件支持范围

- 中压空气绝缘开关柜
- 气体绝缘开关柜备件
- 户外开关设备及断路器
- 断路器备件，及备用断路器
- 继电保护备件，及备用继电保护

驻站装备

该产品可协助客户提高变电站内作业的安全等级，是一步到位的备品备件的管理方案。整套装备囊括了常用物料备件箱，确保人身安全的防弧装备箱、更换备件所需的配套工具箱和电动操作升降服务车。

电动升降服务车

- 一键操作，电动升降，断路器直接落地
- 货叉宽度可灵活调整，一台即可满足325-1000 mm柜宽的主开关落地需求
- 适用于24 kV及以下ABB UniGear系列及国产同类开关柜

备件箱、工具箱、防弧箱

- 基于ABB备件数据库，操作规程提供精确数量及品种的备件、工具；根据安全规程精选的防弧装备为客户提供贴心的个人防护用具
- 军用级箱体：IP65防尘防水，90 kg最大承重，3 m跌落试验



电动升降服务车　备件箱　防弧箱　工具箱

中压开关设备驻站装备

中压开关设备维护保养

随着使用年限的增长，中压开关设备的运行绩效将会逐步降低，所以需要对设备进行有效的管理，以确保安全、可靠、高效、经济的运行。根据ABB全球中压开关设备装机的运行和管理经验，ABB将设备的整个生命周期细分为5个阶段：磨合期、稳定期、关注期、退役期、延寿期。以设备全生命周期管理为基础，针对开关设备在不同运行阶段的特点，精心设计设备巡检、维护保养、深度维护保养及大修的评估和维护方案，可显著提升设备运行绩效，减少设备全生命周期内的运行成本。

维护保养推荐周期（以设备运行周期20年为例）

运行阶段	磨合期		稳定期							关注期						退役期				延寿期
运行年限	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	…
执行检测		●		●			●			●			●			●		●		●	…

备注：红色部分建议进行深度维护保养。

操作频繁的断路器检测及保养推荐周期

断路器额定断路电流	25 kA	31.5 kA	40 kA及以上
维护保养周期（每操作次数）	4000	3000	2000

备注：对于运行环境恶劣或者操作频繁的开关设备应适当缩短维护保养周期。

智能化维护保养管理系统

为规范维护保养作业标准，提升工作效率，ABB专门研发了一款基于手持终端的智能化维护保养管理系统。该软件基于先进的终端操作系统和ABB专家在线后台，可实现设备单体维护保养报告的实时生成；内置250多项维护保养项目，实现维保工作的程序化操作和电子化管理；同时，将开关设备的检测标准和出厂标准内置于其中，实现所有检测结果有据可依，检测数量可追溯。

服务优势

- 专业的维保服务和全面的检测项目。以设备运行状况为基础，依据产品的实际运行状况，量身定制维护保养计划方案，提供专业的维保报告
- 雄厚的技术实力。维保过程中检查出来的缺陷，立即现场给予维修解决，减少客户非计划停电次数和时间
- 具备原厂服务资质的服务工程师。拥有70多位经验丰富知识全面，并获取相应服务资质的现场服务工程师资深专家现场或远程为客户及时处理各类疑难故障









业务介绍：工程咨询

工程咨询
工程咨询在项目投资和工程建设阶段具有举足轻重的作用。ABB根据客户不同的需求，能够在工程项目的可研、初设、项目执行及整个项目过程提供专业的工程咨询，以及提升系统安全的设备和技术支持服务。

快速无扰动切换解决方案
通过ABB快速无扰动切换解决方案可以保证不间断供电，防止辅机停机。系统响应时间仅2 ms，切换过程冲击电流少，支持同时切换、并联切换等多种方式，系统整体切换时间不超过100 ms。

根据用户的特殊需求，ABB还可以提供整体解决方案，将切换时间缩短到30 ms。

产品特点
- 切换速度快，动作时间为装置响应时间（≤2 ms）+断路器固有延时，无流时间短，快速切换对系统冲击小，成功率高
- 可靠性高，全球有三千多台快切装置可靠运行记录
- 可灵活编写功能逻辑，最大发挥装置功能

中小型发电机组出口解决方案
在中小型发电机的出口安装专用发电机断路器，可保障发电机的短路故障电流能够安全开断，保护发电机及变压器，简化电厂的运行操作，提高发电机的可用率、系统安全性和可靠性等。特别适用于自备电厂、新能源电厂及小水电的发电机出口。

产品特点
- 可作为容量为100 MVA及以下中小型发电机的出口断路器
- 迅速地切除系统源和发电源故障短路电流，最高可达50 kA，直流分量最高达130%
- 承受开断电流延迟过零点
- 依照最新的发电机断路器标准IEC/IEEE 62271-37-013通过了试验验证

主动型电弧故障解决方案
适用范围: 适用于0.4 kV~40.5 kV的空气绝缘开关设备。

主动型电弧故障解决方案，是一套完整地主动型电弧故障保护系统，能够实现在4 ms内迅速熄灭故障电弧，显著降低电力系统发生电弧事故时产生的高温及电动力对设备的破坏和影响。与系统仅使用传统弧光保护相比，ABB主动型电弧故障解决方案在动作时间和可靠性方面具备更加明显的优势。用弧光和电流作为判据可更快检测到内部电弧故障，迅速抑制故障造成的破坏。

客户价值
- 4 ms内熄灭故障电弧，显著提高运行检修人员的安全
- 显著提高系统的使用效率
- 极大地减少设备停电时间和维修成本
- 有效限制电弧故障中燃弧气体的释放


小车式安装方式

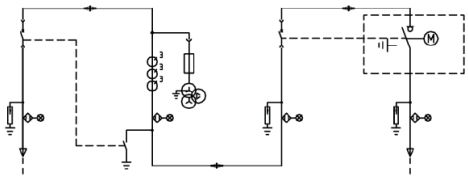

柜顶安装方式

电弧炉供电系统解决方案

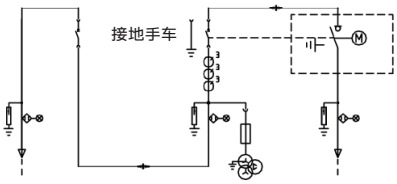
电弧炉供电系统解决方案，将ABB全新一代伺服电机驱动的真空断路器与电动隔离柜设计完美的结合，通过在现有运行系统上进行整体或局部的升级改造，使得电弧炉系统可以安全、连续和高效的操作，保证关键工艺流程的连续可靠运行。该方案尤其适用于钢厂电弧炉负荷。

- 操作寿命可达15万次，无需大修，显著降低设备全生命周期成本
- 伺服电机控制系统，精准监测每次合分闸操作过程，确保系统的安全运行

整体系统升级

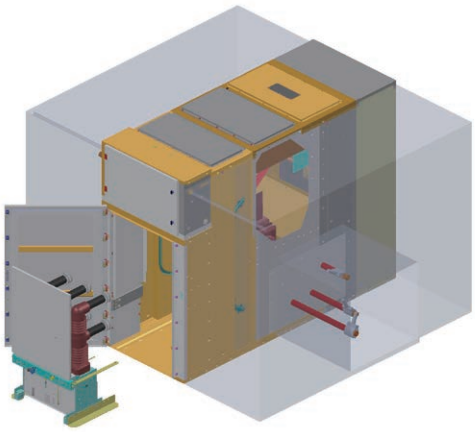


典型系统设计（4柜）



典型系统设计（3柜）

电弧炉柜替换



系统短路容量超标解决方案

解决系统短路容量超标问题的绝佳方案，具有动作速度快，限流能力强，结构紧凑，外形尺寸标准化设计，户内使用等特点。开断时间不超过1 ms，最大开断能力可达210 kA预期短路电流。



方案特点

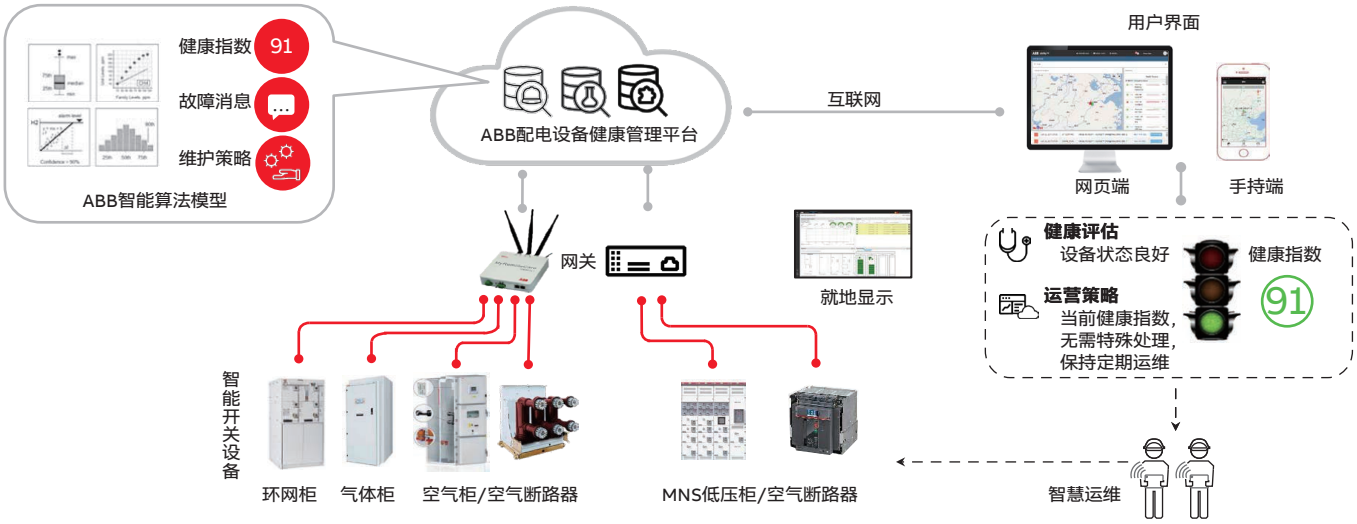
- 短路电流预期峰值到来前予以开断
- 快速开断故障电流，故障损失降低到最小
- 标准设计，外形尺寸统一
- 按照相关标准，通过完全项目的型式试验
- 适用于户内环境使用要求

业务介绍：数字化服务

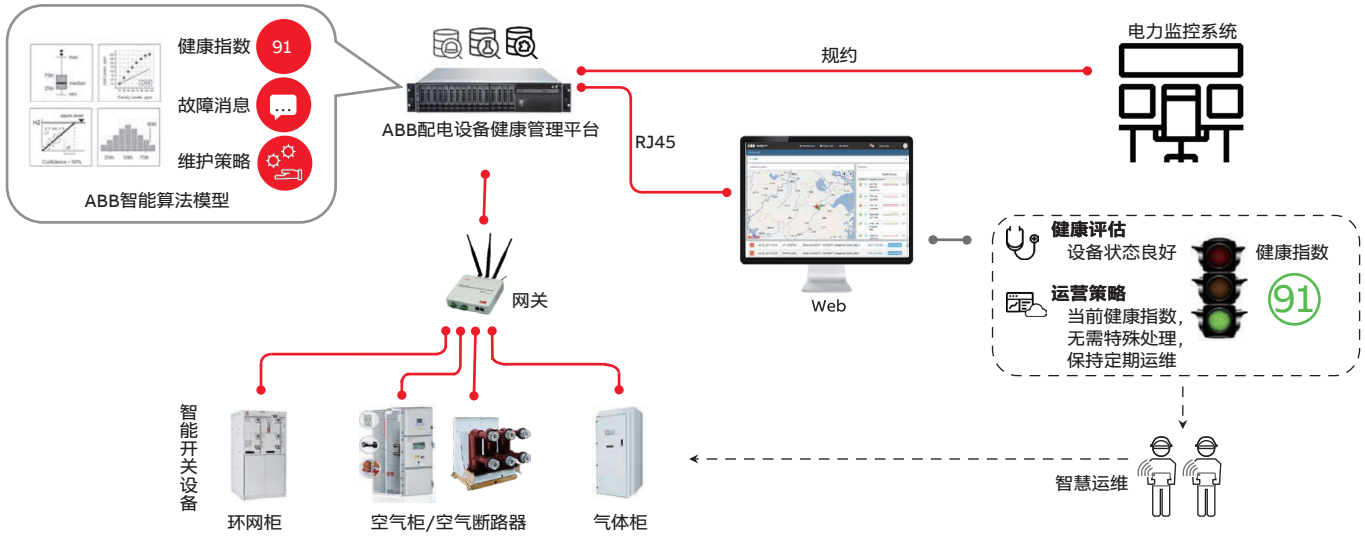
ABB配电设备健康管理平台

ABB配电设备健康管理平台，基于对开关设备的关键健康状态在线数据采集，如发热，机械特性等，结合机理模型及大数据进行诊断评估，对开关设备进行风险的在线分析并预测失效可能性。根据开关设备的整体健康指标，为客户提供可执行的运行维保策略。大大提高了运检大数据智能诊断分析能力，提升了运维效率，优化了运维成本。实现了从被动预防到主动预测的智慧转变，实现了预测性维护。

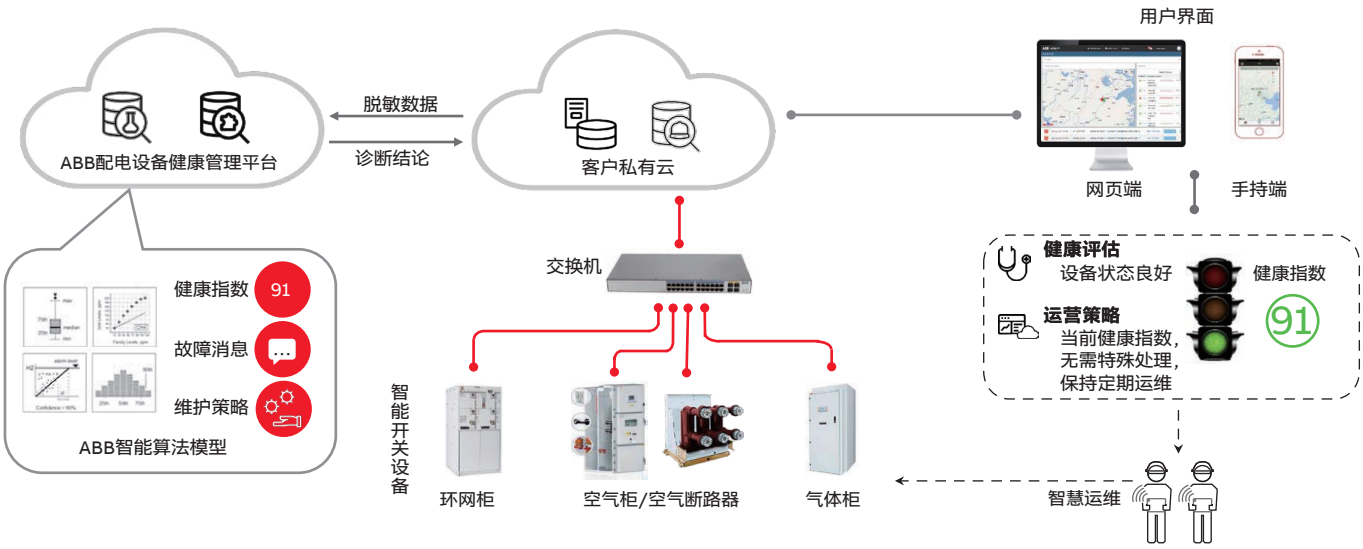
01 云方案概述



02 就地方案概述



—
03 云互联方案概述



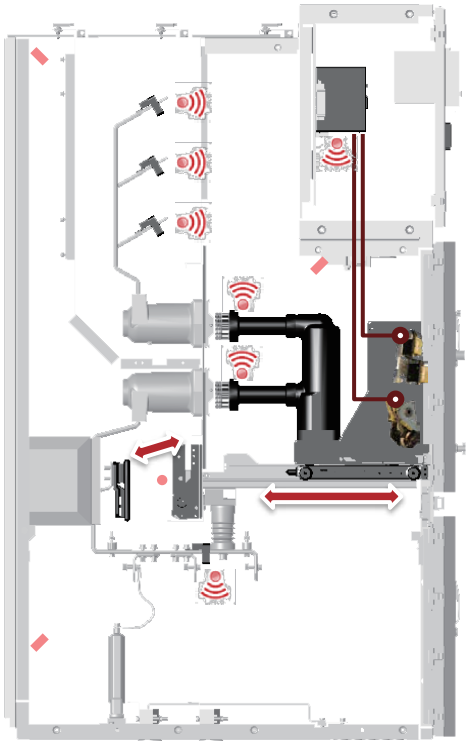
智慧运维系统



基于ABB配电设备健康管理平台已采集开关设备参数的基础上，通过ABB云端数据交互的方式，能够将开关设备的运行状态、健康预警等信息传输至移动运维云平台数据库，实现设备运行状态信息、健康信息的移动端显示，同时实现运维人员现场操作的工单创建，实施管理。同时结合设备的台账信息及设备运行及设备健康数据等信息的汇总统计，大大提升运维效率和操作安全性。

智慧运维系统功能包含：设备运行及健康预警管理、工单管理、数据统计、设备资产台帐管理等。

空气绝缘开关设备智能化解决方案



传感器种类	监测功能	诊断功能
无线测温传感器	关键点温度监测 - 触头/母线/电缆头 - 低压室	温升阈值诊断
一次电流传感器	一次电流监测 - 三相负载电流 - 三相开断电流	基于实时负载的动态温升诊断 真空灭弧室剩余电寿命诊断
霍尔型电压/电流传感器	二次元件状态监测 - 储能电机波形/时间 - 合分闸线圈波形 - 辅开开关状态	二次元件状态诊断
触头压力传感器 主轴角度传感器	机械特性监测 - 合分闸时间/速度*/过冲* - 触头开距*/超程*/反弹幅值* - 触头工作压力*	机械特性诊断
HD4 SF_6气体密度传感器	HD4极柱SF_6监测 - 温度/压力/20℃压力/密度	HD4极柱内气体状态诊断
摄像头	可视化监测 - 活门/地刀/母线/电缆	可视化诊断
	程序化操作 - 控制和保护电动手车 - 控制和保护电动接地开关	

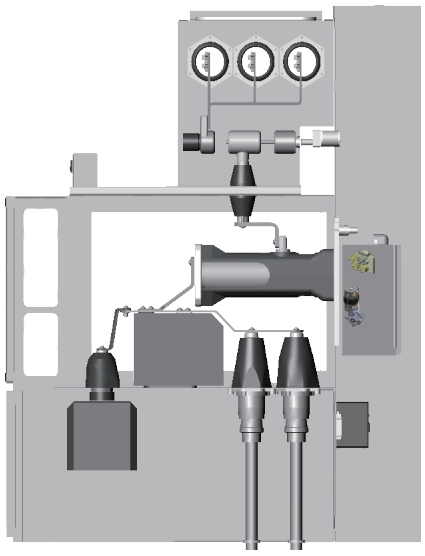
* 仅支持EL机构。

空气绝缘开关设备智能化解决方案是通过对现有变电站内的开关柜柜体和断路器的关键部位进行全部或定制升级，从而实现对开关柜基于实时负载的动态温升诊断、断路器真空灭弧室剩余电寿命、二次元件状态及机械特性的在线监测，对断路器手车、接地开关的程序化操作。

可视化监测

能够实现开关柜内开关状态的可视化监测（可适用于中置柜和环网柜），采用基于传输数字视频信号的摄像头，实现对断路器手车、接地开关位置、电缆室的可视化管理，精准捕捉开关状态，可远传并录制视频。是保证设备和人身安全，辅助确认设备实时状态的有效工具。

气体绝缘开关设备智能化解决方案



传感器种类	监测功能	诊断功能
数字式气体密度传感器	气室气体状态监测 - 断路器室气体状态 - 母线室气体状态	气体状态诊断
无线测温传感器	关键点温度监测 - 电缆头	温升阈值诊断
一次电流传感器	一次电流监测 - 三相负载电流 - 三相开断电流	真空灭弧室剩余电寿命诊断
霍尔型电压/电流传感器	二次元件状态监测 - 储能电机波形/时间 - 合分闸线圈波形 - 辅开开关状态	二次元件状态诊断
	机械特性监测 - 合分闸时间	机械特性诊断
摄像头*	可视化监测 - 三工位/电缆室	可视化诊断

* 仅支持全新ZX2柜体。

气体绝缘开关设备智能化解决方案使传统气体绝缘开关设备的智能化改造成为可能。它集成了气室气体密度实时监测、断路器参数实时监测等功能，是支持状态检修维护实施的远程状态监测系统，是目前中压开关领域最先进的智能化改造方案。

ABB智能配网解决方案

智能故障定位系统

通过智能传感技术与云服务技术的有效结合，针对客户整体网架结构，智能判断故障信号并快速定位故障位置，灵活的客户手持端系统能够随时随地帮助用户了解实时线路故障状况，实现线路故障快速处理，有效减少故障处理工作量，提高电网稳定性。

- 精准电流监测与信号判断，故障判断准确可靠
- 适应网架情况的定制化云服务，故障定位智能高效
- 掌上APP在手，故障信息及时知晓

智能分布式配网自动化方案

结合分布式理念，采用高精度高线性度、环形卡口可调、安装简易的电子式电流传感器采集电流电压数据，ABB Relion® 600系列可编程继电保护器作为控制核心，结合基于IEC 61850的GOOSE通讯协议进行高效、高可靠地点对点平行通讯，实现高效故障定位、隔离与自愈。

- 实现终端间的交互，兼容数字化方案
- 就地实现隔离和恢复，准确可靠
- 故障处理结果上报配电主站
- 快速、方便拓展

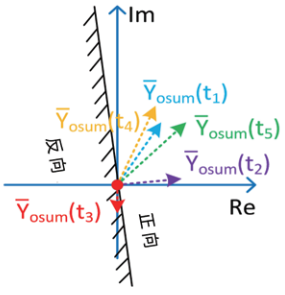
小电流接地故障精准定位解决方案

ABB集团基于对配电网单相接地故障现象的深入研究，结合大量现场试验及综合干扰分析，推出小电流接地故障精准定位解决方案。该方案开创性地应用了矢量累加（CPS）原理，将故障特征信号“放大”，使故障判断准确率达到99.9%。

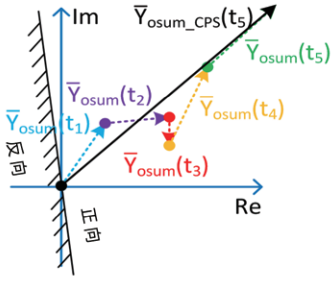
小电流接电故障精准定位解决方案成熟、稳定，已在业内获得广泛的认可。目前，该方案已经被集成到ABB REF615、REF620、REF630及RIO600的保护及控制装置内，可根据客户需求灵活配置。

客户价值

- 可用于中性点不接地或经消弧线圈接地系统
- 全面解决所有接地故障：永久性、间歇性、高阻接地故障，应用简单
- 保护整定简单，仅需要基本的系统数据即可
- 用户可直观的定位故障位置，保护装置带有故障方向指示功能

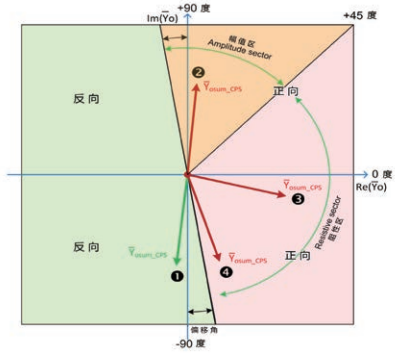


振荡离散相量



用CPS技术计算稳定的累积相量

先进的接地故障检测方法



可靠的故障方向确定

业务介绍：扩展、升级、改造

中压系统扩容
可以为运行中的中压开关设备提供丰富的增容、扩容解决方案。根据不同的现场情况和客户要求，通过量身定制和专业设计，以满足客户增加回路数量及提升设备额定电流、短路电流的需求。

保护装置升级改造方案
ABB配电系统服务依托全球的技术能力和应用经验，可提供灵活、全面的继电保护装置升级改造方案，以帮助用户解决实际应用中遇到的各类问题。凭借先进的配电自动化理念和技术，帮助用户快速提升变电站智能化水平，以适应智能配电网的要求。

设备升级替换方案
保护继电器装置软、硬件升级。

完整替代方案
- 用新设备完全替代旧设备或故障设备。也可实现功能扩展

断路器改造方案（OneFit）

断路器是中压开关柜的核心元件，它的可靠性及安全性是整个电力系统稳定运行的基础。

ABB断路器改造方案，以VD4断路器及ABB其它主开关为改造平台，在保留原柜体和土建的基础上，通过专业设计，量身定制各种型号的断路器以适配原有柜体。改造方案兼容多种类型的开关设备，能够以较低的投资成本，全方位满足提高系统整体安全可靠性、延长设备寿命及智能化升级的要求。

截止目前，ABB已拥有超过3500台的断路器改造经验，累计为23种类型国际及国内品牌开关设备提供断路器方案，行业应用广泛覆盖电力、工业、交通及基础设施等。

面临挑战

- 技术迭代，电场畸变，涡流发热
- 年代久远，绝缘老化，机构卡涩，故障频发
- 备件供应难，影响设备维护维修
- 操作复杂，运行效率低
- 不满足五防，IAC及国网反措要求等
- 不具备电操、在线监测等

改造方案

- 断路器直接替换方案
- 开关室转接方案
- 开关室整体移植方案

客户价值

- 全面提升设备及系统的安全可靠性
- 显著提升操作和运行效率
- 有效减少50%的投资成本
- 缩短90%的施工停电时间

断路器直接替换方案

- 适用于中置式断路器及接触器改造
- 全面升级原来电气及机械联锁
- 方案成熟可靠，适配性强，改造量小



开关室转换方案

- 通过专业设计的触头转接系统，将原有开关柜静触头与VD4动触头完美的连接，保持VD4标准圆形触头间距
- 可灵活适配各种国产柜，尤其适合断路器室较深或静触头无法拆卸的柜型
- 安装便利，改造时间＜8H/台，停电时间短
- 完善的五防联锁，通过全套试验验证



改造前



改造中



改造后

开关室整体移植方案

适用于10 kV国产老旧开关柜配固定式和落地式断路器的改造方案。



GG-1A系列



XGN系列



JYN系列



KYN3-10

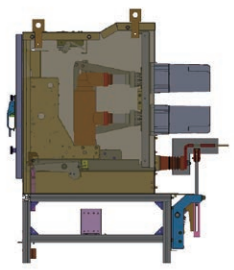


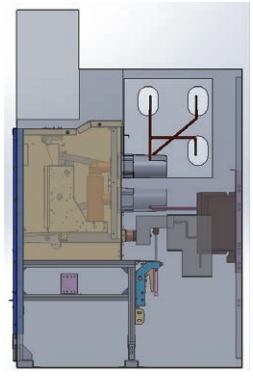
KYN18C-12

配固定式断路器

配落地式断路器

- 集成特殊设计的VD4操作系统，操作效率高，易于维护
- 产品全生命周期的备件供应
- 完美的五防联锁功能，通过全套试验验证
- 可选的功能方案，如接地开关、CT、电操、在线监测等
- 停电时间短

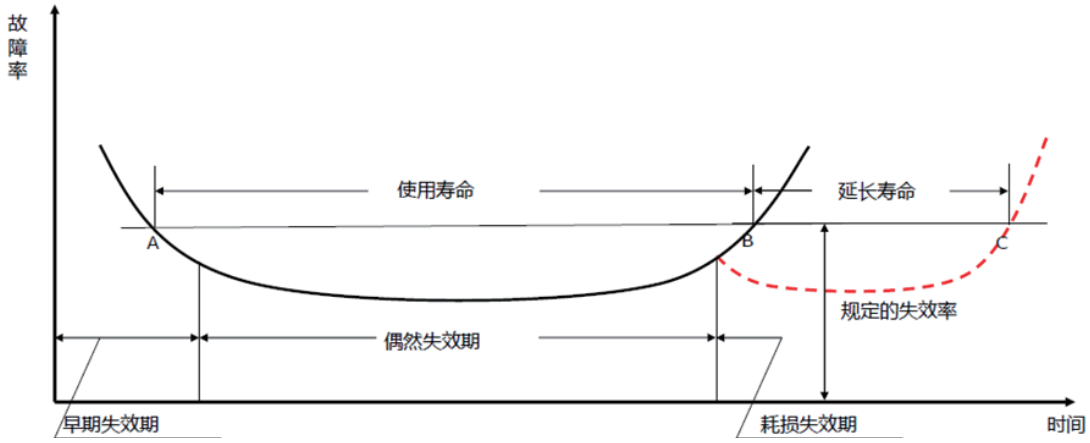






业务介绍：退役服务/更换

退役服务



延寿服务
- 延长设备使用寿命到30年
- 节省30%-70%的投资成本
- 缩短60%的施工周期

延寿方案
- 开关柜体延寿
- 断路器延寿
  - VD4真空断路器
  - HD4六氟化硫断路器
- 继电保护装置延寿
  - SPACOM系列继电器

预防性检修
根据设备使用经验及元件老化分析规律，批量对设备进行部分元件更换，以提升设备的可靠性。

更换
对于性能老化或临近“退役期”的设备，根据ABB丰富的运行经验，为客户提供定制化的增值服务及整体解决方案，提升设备的全生命周期运行绩效。

厦门ABB开关有限公司
福建省厦门市翔安区舫山西二路885号
邮编：361101
电话：+86-592-715 1885

ABB（中国）客户服务热线
电话：400-820 9696
800-820 9696（仅针对固定电话）
电邮：contact.center@cn.abb.com

www.abb.com.cn

ABB电气官方网站

ABB电气微信服务号

ABB电气微信订阅号

样本所载述的产品资料以实物为准，若有变更恕不另行通知，
ABB（中国）有限公司拥有最终解释权。

1YHA000011_ZH_REV G 01-2024
XM-VS