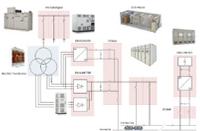


直流牵引供电开关设备

数十年来, ABB一直在全球范围内提供牵引供电系统, 为线路和配套基础设施供电。ABB凭借其广泛的产品、解决方案和服务, 协助运营商设计/咨询单位、总承包商和EPC设计、建造和运行可靠、经济高效和节能的直流牵引供电系统和解决方案。

模块化系统

产品	优点和功能
<p>包装</p> 	<p>完整的直流牵引供电解决方案, 包括中压开关柜、变压器整流器组、直流开关柜、低压开关柜、保护和控制以及电能管理系统。</p> <p>关键优势:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 涵盖所有功能需求的全面产品组合 • 可靠、经济、节能、灵活的解决方案 • 先进的技术、全球化的业务、应用知识和本地专业知识
<p>直流电气小屋DC eHouse</p> 	<p>直流电气小屋DC eHouse是一个预制的步入式模块化室外外壳, 可用于安装中压开关柜、变压器整流器组、直流开关柜、低压及辅助设备。</p> <p>它可以方便地在现场运行, 以将安装、调试和启动时间降到了最低, 有助于降低成本。</p>

中压一次配电

<p>空气绝缘 一次开关柜</p> 	<p>UniGear系列 (高达40.5 kV) 是基于市场上先进的工业标准空气绝缘中压开关柜UniGear的创新解决方案, 它充分利用了ABB的Relion®保护和控制继电器、IEC 61850通信协议, 并结合了传感器技术的优势。</p> <p>所有这些优势相结合, 形成先进的开关柜解决方案, 满足了将来的重要要求:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 灵活性 • 提高过程效率 • 降低运行成本 • 最大化集成度 • 可靠性和安全性
<p>气体绝缘 一次开关柜</p> 	<p>ZX系列 (高达42 kV) 为中压配电提供强大的保护。</p> <p>关键优势:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 充分保护所有“带电”部件, 不受湿度、灰尘和害虫等外部影响 • 在延长使用寿命的同时提供非常安全的操作条件, 同时最大限度地减少维护 • 节省空间, 特别是在电压等级较高时 • 方便的“即插即用”安装方式

产品	优点和功能
空气绝缘 二次开关柜 	适用于最高24kV的中压二次配电的UniSec户内空气绝缘开关柜。 UniSec金属封闭空气绝缘开关柜以高度灵活的模块化方案为基础。它采用更少的部件和标准化的解决方案，经过轻松配置就能满足各种应用的特定需求。这种方法降低了培训和维护要求，确保能快速安装，并方便未来的扩展以满足不断变化的需求。在内部电弧分类和安全联锁方面，UniSec能提供极强的安全性和不同的解决方案。
气体绝缘 二次开关柜 	SafeRing/SafePlus是一个SF6绝缘环网柜/小型开关柜平台。它适用于高达40.5kV二次配电网。 SafeRing/SafePlus提供完整、灵活和紧凑的开关柜系统解决方案。它是一个带不锈钢外壳的全密封系统，内含所有带电部件和开关功能。除确保高度的可靠性以及人员安全外，该系统还几乎不需要维护。
功率转换	
ENVILINE™ TCR – 牵引控制整流器 	为了给火车、地铁和有轨电车提供动力，必须使用电子功率变流器（牵引整流器）将交流电转换成直流电。ENVILINE™ TCR是使直流线路距离、平衡性和稳定性最大化的正确解决方案。此外，TCR还可以减少轨道机车的损耗，防止欠压引起的供电。 关键优势： <ul style="list-style-type: none"> • 直流线路电压控制 • 高可靠性和灵活性 • 成本效率
ENVILINE™ TDR – 牵引二极管整流器 	交直流电压整流是城市交通基础设施的核心。ENVILINE™ TDR是非常可靠、经济的直流轨道交通整流方案。 关键优势： <ul style="list-style-type: none"> • 高可靠性和灵活性 • 成本效率 • 能量密度高，因此占地面积小
ENVILINE™ WDR – 抽出式二极管整流器 	抽出式二极管整流器提供与传统牵引二极管整流器相同的功能，不同之处在于二极管模块安装在可移动的手车上，可从设备正面检修。 关键优势： <ul style="list-style-type: none"> • 背靠墙安装：整流器占地面积减少，与变压器和/或直流开关柜对齐，便于安装 • 从前端检修，优化可维护性 • 采用标准化模块的模块化方法，缩短交货期，便于备件管理
ENVILINE™ ITR – 集成变压整流器 	这是紧凑型的直流牵引供电整流方案。传统上，变压器和整流器作为单独的单元提供，而ENVILINE™ ITR可以在一个外壳中提供与传统变压器-整流器单元相同的性能。 关键优势： <ul style="list-style-type: none"> • 减少占地面积 • 高可靠性 • 安装方便
直流配电	
ENVILINE™ DCGear – 直流开关设备 	直流开关柜是直流牵引配电网的控制和保护设备。它的间隔有包括直流高速断路器、隔离开关和/或负载断路开关在内的不同配置。控制盘采用成熟的技术组件，并根据最新标准进行了设计和型式试验。 关键优势： <ul style="list-style-type: none"> • 独立式刚性金属封闭间隔，带有单独的屏蔽隔间，为操作和维护人员提供高主动和被动安全性 • 广泛的额定电流 • 高可用性和低维护。
Gerapid – 直流高速断路器 	Gerapid是一种用于大功率直流配电系统的单极绝缘高速直流断路器。高分断能力、限流特性和高可靠性的结合，使Gerapid成为直流牵引变电所主保护装置的理想解决方案。 关键优势： <ul style="list-style-type: none"> • 全球认可和验证的品牌 • 全面的额定值范围，包括负载最重的地铁应用 • 经验证的安全性和可靠性 • 易于集成和维护

产品 **优点和功能**

电能管理系统

ENVILINE™ ESS – 电能存储系统



ENVILINE™ ESS是一种轨旁储能系统，它将多余的制动能量回收、储存并返回给直流网络，帮助将轨道交通系统的总能耗降低30%。

- 关键优势：
- 通过能源回收降低能源成本
 - 降低需量电费和峰值电力需求
 - 与新建直流牵引变电所相比，降低了电压支持的投资
 - 增加直流牵引变电所之间的距离
 - 与现有直流牵引电网无缝集成

ENVILINE™ ERS – 电能回收系统



ENVILINE™ ERS是一种轨旁电能回收系统，它回收多余的制动能量并将其送回交流电网，从而将轨道交通系统的总能耗降低30%。在不回收电能时，可以配置ERS来提供整流升压（ERS双向操作）和无功功率抑制。

- 关键优势：
- 通过能源回收降低能源成本
 - 尽量降低前期和维护成本
 - 占地面积小，安装方便，维护费用低
 - 消除或减少轨道机车制动电阻，从而减少隧道散热
 - 与新的和现有的牵引电网兼容

ENVILINE™ ARU – 自动吸能单元



ENVILINE™ ARU是一种轨旁自动吸能单元。它通过耗散其他车载负载和附近列车无法吸收的所有剩余能量，来确保回馈制动期间的轨道吸能。通过部署轨旁ARU而不是车载电阻，铁路运营商降低了列车的重量和能耗，也消除了隧道和地下车站制动产生的热量积聚。

保护装置

VLD – 电压限制装置



VLD通过及时、有效和安全的方式将运行中的轨道短接至地面，来检测和消除危险的电压条件。

- 关键优势：
- 确保符合安全接触电压限制
 - 确保符合EN 50122-1安全接触电压限值
 - 便于及时安全地排除接地故障
 - 广泛的监控能力
 - 安装灵活方便
 - 有助于确定钢轨对地绝缘退化的位置。

保护继电器/配电自动化

交流保护和控制继电器



Relion®系列可编程数字保护继电器提供全系列的IEC 61850正品，用于电力系统的保护、控制、测量和监控。IEC 61850支持可互操作且面向未来的解决方案，包括点对点GOOSE通信。Relion®可为馈线、变压器、母排等建立起全面的保护方案。

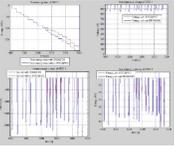
- 支持高情境感知和通信可用性的功能：
- 基于图形显示和基于Web浏览器的人机界面
 - 用于深入分析电网扰动的扰动记录仪
 - 支持其他通信协议，包括同时使用两种通信协议
 - 通信冗余，包括HSR和PRP协议

直流保护和控制继电器



组合保护装置和控制器通过在电流上升期间，甚至是在达到最大短路电流之前检测短路，来防止直流开关设备和接触线/第三轨在临界条件下运行。

- 主要特性：
- 基于图形显示和基于Web浏览器的人机界面
 - 保护
 - 测量值
 - 控制和自动化
-

产品	优点和功能
服务与支持	
<p data-bbox="99 351 196 374">配电自动化</p> 	<p data-bbox="469 351 1219 374">通过Web浏览器 (Web HMI) 提供对变电站过程、操作和继电器的访问的Web服务器功能。</p> <p data-bbox="469 397 711 420">变电站自动化功能及其特性:</p> <ul data-bbox="469 422 922 569" style="list-style-type: none"> • 基于Web HMI的过程可视化 • 报警和事件 • 基于IEC 61850集成到ABB或第三方继电器 • 使用SPA协议或IEC 61850进行远程继电器参数设置 • 继电器干扰记录上传 • 运营和用户安全
<p data-bbox="99 603 142 626">服务</p> 	<p data-bbox="469 603 1219 626">ABB为中压产品和系统提供的服务横跨从客户第一次询价到产品处置和回收的整个价值链。</p> <p data-bbox="469 649 1406 672">ABB在整个价值链中提供培训、技术支持和定制合同。所有这些服务均由全球最广泛的销售和服务网络鼎力支持。</p>
<p data-bbox="99 764 142 787">咨询</p> 	<p data-bbox="469 764 1523 833">利用ABB的综合选择工具和广泛的技术文档, 为您的电气系统设计寻找最佳的技术解决方案非常容易。我们提供功能强大且易于部署的产品, 为广泛的项目提供支持。我们希望通过设计软件、培训材料、配置和产品选择工具, 在项目的每个阶段为您提供支持。</p> <p data-bbox="469 856 1523 902">无论您是希望为您的客户提供节能、空间节省、易于维护的系统, 还是降低总体的项目成本, 通过我们的一系列产品, 您都可以提供定制的解决方案, 以满足您的项目目标并简化工程流程。</p>
<p data-bbox="99 948 180 971">网络模拟</p> 	<p data-bbox="469 948 1122 971">对于直流牵引供电应用, 对整个系统的表现有深刻的认识和理解是非常重要的。</p> <p data-bbox="469 994 1523 1040">尤其是对电能管理系统来说, 使用ENVisim工具进行功率计算研究可确定能量回收或能量存储系统最有效的安装位置, 并使所选系统的规模得以优化。</p>

请注意: 这是ABB的全球化产品, 在您所在的国家/地区可能无法获取某些产品。有关您所在的位置, 请访问abb.com。

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、服务及常用工具连接等
- 常用资料保存到设备上，并自动更新
- 定制期望接收的消息种类
- 在线客服支持

ABB Connect 可在 iOS、Android 和 Windows 10 设备上使用



扫描二维码，
进入 ABB Connect



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