

通用工业 矿山隧道

凯伏特是一家领先的清洁能源技术公司，为客户设计和提供动态连接和电气化解决方案，以实现港口和工业应用领域减少碳排放。

凯伏特设计和提供供电、控制和连接解决方案，可以确保安全、高效和可持续的采矿和隧道挖掘作业。

凯伏特为各种采矿应用领域的客户提供支持，如隧道挖掘、地下和露天采矿，并提供各种供电、控制和连接设备。

凭借在这个行业领域数十年的经验，我们从项目的设计阶段就开始与客户开展合作，以设计出符合特定要求和应对各种挑战的解决方案。

与凯伏特合作的好处：

- 一站式系统，为所有地下移动采矿和隧道挖掘设备提供连接、电气化和自动化系统与解决方案。
- 定制解决方案，以满足包括 ATEX 在内的特定应用需求。
- 经实践验证能够在最恶劣环境下运行的系统。
- 无可比拟的工程经验。
- 创新解决方案和设计。
- 卓越的客户服务。

我们的合作伙伴：

隧道挖掘设备

Agnico-Eagle, Boliden, CRCC, Deilmann
Haniel, Herrenknecht AG, Perforator,
NFM, Normet Group, Rambooms Oy,
Robbins Company

矿业公司

BHP Billiton Ltd., Codelco, Pilbara
Minerals, Rio Tinto Group, Vale S.A.

采矿设备

Aumund Group, Caterpillar Inc., Epiroc,
FAM, FLSmidth, Komatsu, Metso, Tenova
TAKRAF GmbH, ThyssenKrupp AG,
Sandvik

工程机械设备

Liebherr, Link-Belt, Manitowoc,
Sennebogen, Tadano Demag, Tadano
Faun, Tadano Mantis, Terex, XCMG,
Yanmar, Zoomlion



应用

隧道挖掘

地下技术在许多基础设施项目中不可或缺。凯伏特在地下采矿领域积累了丰富的历史经验，这使我们能够设计出能够在最苛刻的环境中持续安全工作的产品用于隧道挖掘设备。

凯伏特产品可确保以安全可靠的方式为微型隧道掘进机(MTBM)和隧道掘进机(TBM)供电。我们的设备所支持的施工方法可最大限度地降低环境影响，同时因为无需挖沟，所以不会导致工程停工。

凯伏特产品范围广泛，用途多种多样，能够适应特定需求。我们设计和提供创新、稳健和紧凑简约的解决方案，帮助隧道挖掘行业满足安全要求，并使工作人员能够在更舒适、更符合人体工程学的环境中工作。

我们的项目足迹遍布全球，这使我们能够从工程设计开始，项目执行、调试，直至强大的售后服务，在各个阶段为客户提供支持。



我们的客户包括：

Herrenknecht, Robbins, SELI, NFM, LNSS, CREC, Tianhe, mts perforator 和其他客户。

地下采矿

工作面钻孔、凿岩和装药是地下采矿的关键作业。凯伏特设计的系统解决方案可在最恶劣环境下实现生产的可持续性和安全连续运行。

我们的解决方案先进可靠，提升地下钻井作业的安全性，得到了全球设备制造商的认可。

硬岩采矿、地下岩石锚固、撬毛和混凝土喷浆、高举升翻斗和煤矿开采都有凯伏特设备的应用实例。采用我们的技术，可以创造更好的工作环境，同时降低运营成本（OPEX）。这些技术通常也是为满足特定客户需求而设计。



我们的客户包括：

Agnico-Eagle, Boliden, Caterpillar Mining, CRCC, Epiroc, Komatsu, Normet, Rambooms, Sandvik.

露天采矿

凯伏特的电力和控制解决方案均集成到露天采矿机械中，如爆破孔钻机、铁轨钻和电铲。

吊斗铲挖掘机采矿

凯伏特提供与拉铲挖掘机配套使用的 HOI 和无线遥控器、弹簧卷筒、插电箱、连接器以及电缆。

凭借在中高压输电方面的专业知识，我们能够设计出确保安全连接至 6.6 到 30kV 之间的高压电源的电气系统。

斗轮挖掘机、排土机、移动传送机

斗轮挖掘机、排土机和履带牵引装置上的移动传送机也可配备凯伏特无线遥控器、电动电缆和软管卷筒、弹簧卷筒、插电箱和连接器、电缆和驾驶室。

散料搬运设备、堆场设备

在散料搬运和运输领域，凯伏特解决方案可以最大限度地减少延误，预防发生影响操作安全的事故。

凯伏特设备使散料搬运作业更加顺畅高效。凯伏特设备克服了瓶颈问题，提高了矿井安全和工人安全。无论设备是集成到堆取料机、斗轮还是圆堆取料机上，我们都确保尽可能高效、经济地运输客户的矿石。

破碎机、皮带输送机和火车内陆运输是业内运输矿石的通行做法，凯伏特系统可以延长这些设备的使用寿命，减少它们的停机时间。



我们的客户包括：

FAM, ThyssenKrupp Industrial Solutions, FLSmidth, Tenova Takraf, Schade Lagertechnik, Bedeschi, DHHI, BHP Billiton, FMG, Rio Tinto, ISGEC 和其他客户。

建筑和工业设备

移动式悬臂起重机

长度测量系统对于移动悬臂起重机行业至关重要。凯伏特弹簧卷筒提供所需的精确度以满足安全提升最重的负载。

弹簧卷筒可与机器配套线束、角度测量和 J1939 通信协议一起配合使用。

物料搬运设备

凯伏特无线遥控器广泛应用于各种物料搬运设备，帮助操作员与机器保持安全距离，并为操作员确定更加有利的操作位置。

电动汽车充电站

我们的弹簧电缆卷筒对于确保电动汽车充电站安全运行至关重要。弹簧电缆卷筒保持电缆远离地面，为汽车和用户提供了一个干净的插电操作区域。



我们的客户包括：

Liebherr, Link-Belt, Manitowoc,
Sennebogen, Tadano Demag, Tadano Faun,
Tadano Mantis, Terex, XCMG, Yanmar,
Zoomlion.

插电箱方案

凯伏特为应用于地下和露天采矿以及隧道挖掘的各类移动式设备提供电源，这类设备包括盾构机、钻机、堆取料机和电铲。我们的解决方案确保安全可靠的电力传输。

电动电缆和软管卷筒

凯伏特为客户提供从电动卷筒的设计到调试的全程支持，可随时应对最恶劣的运行和环境条件。

我们生产的电动卷筒适合水平、垂直、连续和间歇应用场合。我们为各种低压或中高压应用提供定制解决方案，可采用或不采用光纤。

主要优点：

自主工程设计

可根据具体应用和操作要求进行自主工程设计和产品集成。专为间歇（专利液压系统）和连续（凯伏特 T 系列变速箱）应用而设计和制造。。

工程设计能力

我们能够设计用于最恶劣环境（近海、核工业、地下采矿）的卷盘，最大半径可达 9.2m，最快速度可达 300m/min。

完整紧凑的设计

单螺旋、随机铺设、并行铺设和“拖动存储”配置，与各驱动系统和标准电机配合使用，以降低维护成本，并实现有效系统集成。



弹簧电缆和软管卷筒

即使在最困难和最苛刻的应用场景中，凯伏特弹簧驱动式电缆和软管卷筒也能保证使用的可靠性。

我们的弹簧卷筒已组装完毕，通过了测试，可以现场随时短小时内完成安装。凯伏特弹簧驱动卷筒配备有两个终身润滑的全密封轴承，内置滑环完全密封并与机械部件完全分离，确保更长的生命周期。

凯伏特弹簧驱动卷筒在德国设计和制造，基于标准和定制设计，为工业起重机、舞台技术、物料搬运、工业自动化和运输提供可靠的自收卷系统。

主要优点：

适应性强

电缆进线点可设于卷盘的任何一侧，便于水平和垂直应用。

最大限度减少摩擦

凯伏特弹簧装置采用高级特种钢制成，安装在外壳内，最小化摩擦和磨损。

最完整的产品线

涵盖固定或移动应用，水平或垂直移动，张力范围从 150 到 2500 牛顿，标准或定制设计。

降低维护成本

创新型模块化设计可实现单个零件更换，从而降低维护成本并加快故障排除过程。

快速有效地更换弹簧

每台装置的轴和轴承设计尺寸合理，能够在需要时快速有效地更换弹簧。

IEC 标准和欧盟要求

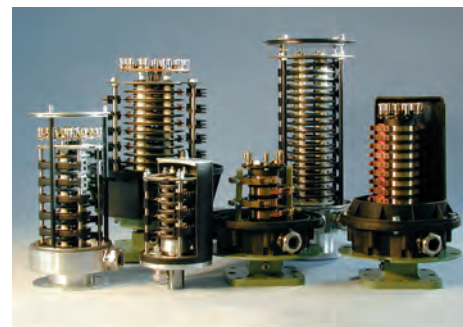
每台装置都符合所有适用的 IEC 规范和标准，并遵循最新的欧盟要求（CE 标志）。所有卷筒和滑环的防护等级为 IP65/66。



滑环

凯伏特滑环产品系列应用广泛，不断适应和开发以满足市场需求。

除了标准型号外，还有一系列特殊型号可供选择。

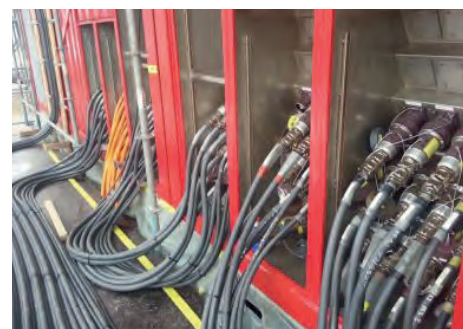


电缆

为了向客户提供交钥匙电气连接电缆管理系统，凯伏特与选定的领先电缆制造商合作，他们同样遵守凯伏特集团对质量和客户服务的承诺。

我们的解决方案设计完善周到，可满足各种环境条件下的电气和机械要求。凯伏特提供品种齐全的柔性电缆，如动力电缆和信号电缆，从标准型号至非标型号，包括适用特定要求的特殊配置：

- 能够在最恶劣的环境和动态应力下保证高速运行和加速度运行的专业产品。
- 中低压橡胶或 PUR 电缆。
- 动力或控制电缆（采用或不采用光纤）。
- 最高达到 6 类铜缆，遵循国际标准。



控制解决方案

凯伏特通过集成多种人工操作装置，如我们的无线遥控器（RRC）和视频系统，实现远程控制、远程操作和半自动操作。操作员能够在安全距离处工作，远离他们正在操作的机器和危险区域。

HOI - 人机界面视频系统

凯伏特制造先进的 HOI 视频系统，能够实现远程控制、远程操作和半自动操作。我们的 HOI 系统专为最恶劣的环境而设计，可与各种设备配合使用，包括岩石破碎机、建筑和拆除机械、地下铲运机和连续装载机、码头起重机以及海上应用。凯伏特 HOI 系统的设计基于我们高端和可靠的无线电遥控系统，能够在最恶劣的环境下工作，包括 ATEX 防爆区。

主要优点：

- 使操作员脱离危险区域，提高安全性。
- 改善操作员工作环境。
- 附加可视化功能降低事故风险。
- 物料移动更安全、更快速，提高生产率。
- 提高操作准确性，减少停机时间和维护。
- 在远程显示器和控制室内可进行实时流程监控和数据存储。
- 视频和音频功能支持操作员实时应对问题。



人机界面设备

无线遥控系统 (RRC)

我们的无线遥控系统有多种发送器设计和接收器选项，包括手持式解决方案、带彩色显示屏和接收器的全腹式背包。无线遥控器可作为微型 PLC 单独使用，也可以作为完整的 PLC 集成解决方案。凯伏特无线遥控器RRC符合IEC 61508、(SIL3)和EN13849、(Cat3 PI d和Ple)等相关国际标准。

集成式操作中心

我们整合了多种类型的操作中心：

- 人体工程学控制台和控制椅：预接线并配有监视器。
- 驾驶室：集成控制椅、操纵杆、无线遥控器和监视器的完整座舱。
- 集装箱式办公室：装有所有控制台和控制椅、视频设备和空调的完整集装箱。

可视化设备

通过使用工业平板电脑和监视器，我们的人机界面系统可轻松集成实时视频和音频反馈。它们的保护级别为 IP66，完全符合HD1080P的要求。

摄像机

所有摄像机均为工业环境应用而设计。摄像机提供模拟和数字版本，使用寿命长，抗冲击和振动能力强。

通信协议

我们的系统兼容以下通信协议规范：无线局域网、无线实时通信、以太网 TCP/IP 和光纤。



连接解决方案

凯伏特插头和插电箱提供范围广泛的配置、定制功能和联锁设计，通过了ISO9001 和 ISO14001 认证，广泛用于多种采矿和隧道挖掘应用。

我们的解决方案确保能够在最恶劣的条件下插入和连接移动电气设备。

主要优点：

一站式服务系统

一站式服务系统，集成电气接头和插座箱，与其他系统（如电缆卷筒）一起预组装和测试。

耐用可靠

采用热浸镀锌或不锈钢 AISI316 和 MWT（多路技术）的耐用可靠解决方案。

高安全性标准

设计基于高安全性标准 - IEC 60947、IEC 62271、IEC 60204、SS-EN_61439。

安全且符合人体工程学

凯伏特推拉插座安全且符合人体工程学要求，满足防爆和非防爆标准。

重载

重载设计，适用更长维护周期。



自动连接系统

凯伏特自动连接系统允许工业车辆自动连接到充电点，人员无需接触高功率连接设备。通过自动连接可以保持最长的充电时间，从而保证设备的最大运行时间。我们的充电系统符合 J1939 和 CCS 协议的要求。

插头和插座

凯伏特设计的插头和插座适合安全和频繁的连接和断开。它们结合了符合人体工程学的推拉手柄、卡口、吊环螺栓或环首螺钉功能。凯伏特连接器也可以与光纤组件集成。

插电箱

凯伏特设计的插电箱可在恶劣条件下长久可靠使用，将停机时间或维修要求将至最低。凯伏特仅使用高质量的组件，所有装置都配有凯伏特推拉插拔式插座，可实现安全、简单的连接。



售后服务

我们通过为客户提供全生命周期解决方案实现自身价值，而服务是我们价值主张的关键要素。凯伏特帮助客户最大程度利用资产，降低运营成本，延长设备使用寿命。

凯伏特在 20 多个国家拥有 75 名服务专家，为客户提供一系列服务，包括：

- 检查、培训和预防性维护
- 备件
- 修理和更换
- 设备升级改造

此外，四项不同服务水平服务协议用于支持对目前全球范围内运行的 24,000 台凯伏特装置提供维护服务：

- 凯伏特关怀
- 凯伏特关怀增强版
- 凯伏特关怀超强版
- 凯伏特全生命周期关怀



支持绿色环保，下载我们的电子手册！



兆瓦级充电系统 (MCS)



CAVOTEC



Mining & Tunnelling



CAVOTEC



Mining and Construction reels



CAVOTEC



人机界面系统 HOI



CAVOTEC



电缆插头插座

凯伏特电缆插头插座采用模块化方式进行智能设计，维护方便快捷，降低全周期使用成本的同时实现持续运行。凯伏特电缆插头插座的多个定制选项让我们的专家能够设计出满足您应用需求的方案。

选择凯伏特的理由

- 坚固耐用且可定制



CAVOTEC



电机卷筒

凯伏特电动卷筒是一种可靠的低维护成本解决方案，通过提供与远程电源的自动连接以减少现场排放。凯伏特电动卷筒将通信和控制信号结合在动力电缆中，为您的设备提供安全可靠的连接。

选择凯伏特的理由

- 电缆寿命最大化



CAVOTEC



无线遥控器

得益于在油气和采矿行业中的不断优化，我们的系统拥有智能化设计，确保连续运行。凯伏特无线遥控器可在更安全的位置为操作人员提供更好的视角，并配有实时设备反馈。与凯伏特合作，重新设计您未来的设备。

选择凯伏特的理由

- 全球设计
- 安全高效



CAVOTEC



弹簧卷筒

凯伏特弹簧卷筒经久耐用，专为高要求的工程机械和自动化行业而设计。凯伏特工程团队选用最高品质的线缆和部件并为您提供客户化的设计以满足您的应用需求。凯伏特产品具有极高的可靠性，确保产品长期可靠运行，降低产品的全周期使用成本。

选择凯伏特的理由

- 寿命最大化
- 满足各种应用场景



CAVOTEC



滑环

凯伏特滑环经久耐用，专为高要求的工程机械和自动化行业而设计。凯伏特工程团队选用最高品质的线缆和部件并为您提供客户化的设计以满足您的应用需求。凯伏特产品具有极高的可靠性，确保产品长期可靠运行，降低产品的全周期使用成本。

选择凯伏特的理由

- 专为您的应用而设计



CAVOTEC



滑环箱

凯伏特滑环箱为您的设备提供 360° 的自由度，同时确保与您的电源、流体、通信和控制信号可靠连接。凯伏特滑环箱为简单集成而设计，可在最恶劣的环境中长期使用，有助于降低您的总体拥有成本，并确保您的运营利润最大化。

选择凯伏特的理由

- 坚固耐用



CAVOTEC



无线电遥控器 技术信息




凯伏特Cavotec 文档库



联系凯伏特!

讨论您对于使运营更加安全、高效和可持续的具体要求。

请访问

www.cavotec.com/contact-us

查询预约电话



免责声明：技术规范如有更改，恕不另行通知。

2021 年 11 月发布。