

TIMKEN

铁姆肯公司石油和天然气行业解决方案
专业技术知识帮助您钻得更深

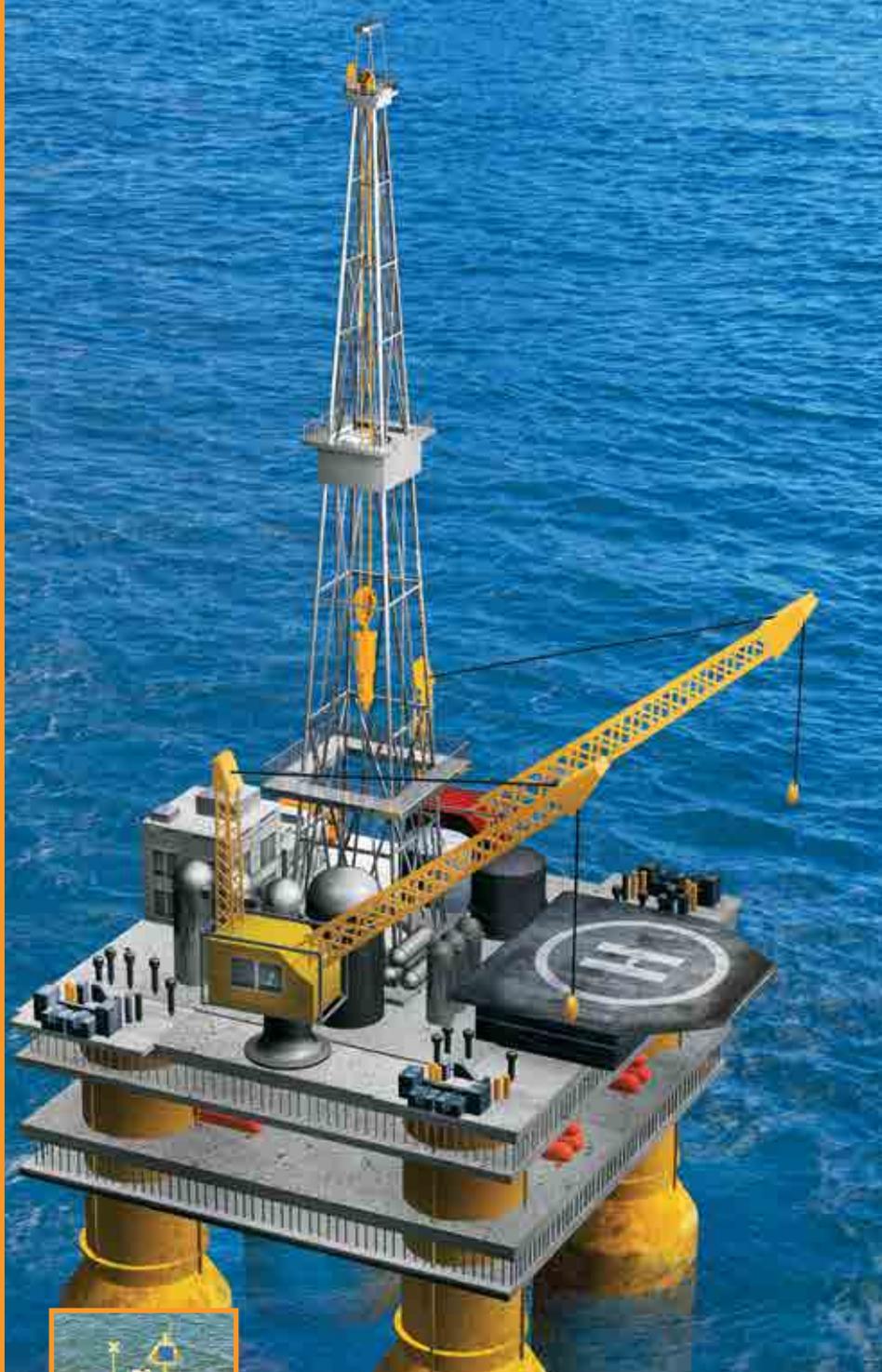


提高可靠性并延长运行时间——无论在陆地还是海洋

单个陆地钻机成本超过1000万美元，财务风险很高。用于海上的钻井平台成本更是超过5亿美元，风险更高。保护这些投资在一定程度上要依赖于精密制作的轴承和相关的解决方案，让它们帮助您的设备持续、安全、可靠地运行。

铁姆肯公司凭借其技术专长、优质产品、世界一流的供货和交付能力以及自石油和天然气行业诞生之日起积累起来的应用经验让客户受益。铁姆肯公司的技术底蕴使其成为石油和天然气应用领域的摩擦管理和动力传动技术方面的权威。

凭借我们的专业技术和丰富经验，我们的产品和服务能帮助您提高设备的性能和效率。我们不断开发创新的工程解决方案，提高设备的稳定性、耐用性和动力传输性能，以满足客户的需求。



起重机



张紧器



系泊浮筒

始终引领工程解决方案发展的领导者

铁姆肯公司技术领先，拥有70多年油田业务经验，提供的解决方案难以计数。事实上，我们曾为该行业第一台钻机贡献力量，设计了用于水龙头的主推力轴承和天车游车的圆锥滚子轴承。随着钻探作业向更深更大产能方向发展，我们的设计也不断进步。铁姆肯公司的解决方案向来注重改善安全性能和钻杆质量，提高泥浆泵以及相关的机械设备动力传输效率和可靠性。

如今，要求变得更高，风险变得更大，科技的不断进步也进一步推动应用极限。铁姆肯公司与钻机承建商和运营商紧密合作，了解新的系统设计和操作要求。我们不断为客户开发精确设计的新解决方案，满足客户对高质量的要求，提供最佳的可靠性、耐久性和动力传输能力。每一次我们通过新的设计、材料或加工工艺提高轴承的额定负荷能力，都会进一步提高您的设备在石油和天然气开采作业中的性能。

海上钻机和陆地钻机



天车



游车



顶驱



水龙头



绞车



泥浆泵



转台



钻头



压裂泵车

恪守承诺 按时交货

客户不断告诉我们，按时交货和世界一流的供货能力是他们最为看重的“必备素质”。我们密切关注行业需要，调整自己的产品供应和库存来满足这些需求。请咨询铁姆肯公司销售代表，了解更多详情。

其他设备

- 提升设备
- 振动筛
- 泥浆泵马达
- 自升式平台驱动装置

顶驱系统

顶驱是钻机的主要设备，要经受极端负荷、多变的环境条件和持续的应用要求。铁姆肯公司提供的轴承解决方案既能应对这些挑战，又可以各种尺寸和类型的顶驱设备的操作和安装更加简化，更易于维护保养。

Timken® 推力轴承是顶驱系统的首选，因其能够在紧凑的结构下拥有更大的轴向推力负荷能力。如须应对不断增加的负荷，Timken® DuraSpexx® 功率密度系列圆锥推力轴承作为一种性能更佳的选择值得您的信赖。

可靠的顶驱齿轮箱对于钻机的持续运行至关重要。Timken® 圆锥、圆柱和调心滚子轴承寿命长、性能可靠、可选配置多，广泛获得众多原始设备制造商的青睐。



Timken® DuraSpexx®
功率密度系列圆锥
推力轴承



圆锥滚子轴承



圆柱滚子轴承



调心滚子轴承

铁姆肯公司解决方案：Timken® 功率密集型轴承承载 500 吨顶驱负荷

钻杆不断加长，以适应水平钻探技术和更深的垂直钻探深度要求。运营商需要使用壁厚更厚的钻管。这些因素意味着钻机的顶驱必须支撑更大的重量。为帮助原始设备制造商解决这一问题，铁姆肯公司专家指定了 Timken® DuraSpexx® 功率密度系列圆锥推力轴承。DuraSpexx® 轴承通过提升轴承的材料、表面光洁度和优化的内部几何结构来提高轴承的额定承载能力和延长轴承的寿命。

改用此轴承后，原始设备制造商在无需对现有设备设计做出大改动的情况下实现了对顶驱性能的提高。该用户将承载能力为 504 吨的 DuraSpexx® 轴承替换了原先承载能力仅 383 吨的轴承，承载能力增幅达 31%，使运营商得以增加钻探深度，并仍对设备能胜任该项工作充满信心。

泥浆泵

泥浆泵轴承在重载荷、高温、大量异物杂质与持续震动的工况下工作，零部件磨损很快，导致运营成本增加。针对这些恶劣工况，经过特别设计的组件能够增加使用寿命、延长维护间隔并提高生产率。

Timken® 圆锥、圆柱和调心滚子轴承能减少摩擦，提高工作效率。此外，铁姆肯公司工程师常年与泥浆泵制造商紧密合作，了解他们的需求并帮助他们战胜挑战。因此，众多主要制造商和钻探承包商屡屡将铁姆肯公司的产品作为其泥浆泵的所有四个位置轴承的首选。

美国石油学会 (API) 对应用在泥浆泵和其他油田领域的链条设立了严格的质量标准。Timken Drives® 被批准成为 API Q1 供应商，并通过了世界级质量体系 ISO 9001 的认证。根据国际标准化组织，此项认证表明“铁姆肯公司能始终如一地为客户提供满意、符合法律法规要求的产品。”



调心滚子轴承



圆锥滚子轴承



圆柱滚子轴承 (单列)



圆柱滚子轴承 (双列)



Timken Drives® 油田链条

Timken® 泥浆泵轴承——现货交付能力

泥浆泵面临严苛的使用要求，为保持设备持续运转，用户需要可靠的供货来源为其提供高品质的备件轴承。每个泥浆泵都有许多不同的位置需要轴承，并且有不同的配置方式，由一家供应商在您需要的时候提供所需的所有轴承，方可解决用户的后顾之忧。事实上，铁姆肯公司拥有业内最丰富的产品线和世界一流的供货能力，您维护检查所需的圆锥、圆柱和调心轴承，我们都能供应现货。



Timken Drives® 链条

铁姆肯公司解决方案：高质量链条减少维修次数

Timken Drives® 链条符合美国石油学会 (API) 油田设备应用的标准，包括泥浆泵、绞车和转台。原始设备制造商通常首选我们高品质的 API 链条，因为这有助于最大限度减少设备的保修索赔和维护保养。此外，我们还可以根据客户的需要提供定制长度的链条，帮助制造商节省人工成本并免去高额的库存成本的烦恼。

天车和游车

由于位于半空中，对钻机上的天车和游车进行安装和维护是要求最高和最危险的作业之一。对这些位置进行补充润滑尤其危险。

因此，长期以来，Timken® 圆锥滚子轴承一直是这种关键应用中的主要配备。领先的制造商和运营商一直将铁姆肯公司作为其首选供应商。

110多年以来，作为圆锥滚子轴承制造的领导者，铁姆肯公司是天车和游车用轴承的不二选择。



圆锥滚子轴承



Timken® Sheave Pac® 轴承组件

铁姆肯公司解决方案：Timken® Sheave Pac® 将安全放在首位

虽然设备性能和运行时间一直是石油和天然气行业人士关注的问题，但工人的安全才是重中之重。原始设备制造商和承包商不断寻找新的解决方案，以期减少危险的高空作业需求——有时维护人员需要每天攀高重新润滑天车和游车位置的轴承。

铁姆肯公司专家根据钻机运营商和原始设备制造商产品设计师的意见开发出具有优异密封性能的 Timken® Sheave Pac® 轴承组件，能在整个寿命周期内保持轴承的润滑。

Sheave Pac® 轴承组件无需重新润滑和维护。这可以大幅提高工人安全，减少钻机进行日常维修时的停机时间。组件为完全预设游隙、预先润滑和密封，减少了处理期间发生不当轴承设置、污染和损坏的风险。此外，先进的密封技术可以防止润滑脂漏出和有害污染物渗入。

Sheave Pac® 轴承组件可与当前行业标准的轴承组件和密封件互换使用，因此维护人员只需更换现有封套中的组件，将注意力集中于更安全、附加值更高的工作。

绞车

绞车系统通常要承受以极端负荷和持续磨损为特点的恶劣操作环境。

Timken® 调心和圆柱滚子轴承以优化的内部几何结构和提升的表面光洁度增强了轴承性能，非常适用于这些应用。调心滚子轴承还可应对高径向负荷，即使在绞车系统常常要面对的偏心、润滑不足、污染等条件下也能正常工作。

对于链条驱动的绞车，铁姆肯公司提供一套完整的获得 API 认证的耐疲劳、耐磨损滚子链条。客户可以按照所需精确长度订购每根链条，以免链条报废。

铁姆肯公司提供众多产品来延长绞车运行时间，更重要的是，帮助确保设备成功完成任务。



调心滚子轴承



圆柱滚子轴承



Timken Drives® 链条



铁姆肯公司解决方案： Timken Drives® 链条寿命翻倍

铁姆肯公司将轴承的质量标准和工程设计应用于链条等相关产品。客户的忠诚度可为佐证。现在，我们是众多钻机链条运营商的首选绞车链条提供商。

Timken Drives® 链条

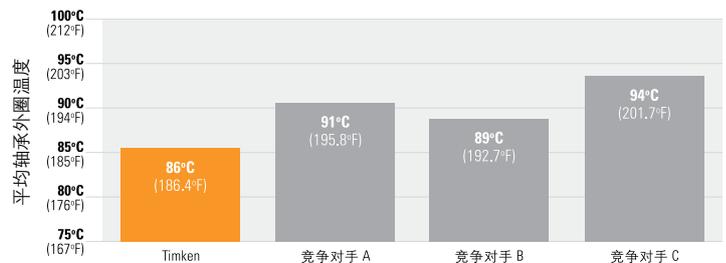
例如，一家运营商以前在 50 座钻机中使用的是其它品牌的链条。但这些链条磨损很快，并且时常销轴断裂。为解决这些代价昂贵的问题，铁姆肯公司提供了 120-2C API 滚子链条，并对客户的石油钻机团队进行了链条维护的专业培训。在安装了 Timken Drives® 滚子链条后，链条失效的故障减少了，达到了双倍的使用寿命。现在，这家钻机运营商将 Timken Drives® 链条作为绞车链条的不二选择。

铁姆肯公司解决方案：运行温度比竞争产品低

Timken® 调心滚子轴承帮助设备制造商和终端用户建造和操作更为精益可靠的设备，降低运营成本。得益于这些功率密度轴承，设备制造商能够减小设计尺寸并改进产品性能。对于运营商而言，我们的调心滚子轴承可以减少维护需求，因为通过降低运行温度可以有效延长轴承使用寿命。

工作原理是什么？较低的工作温度延长了润滑油的使用寿命，从而延长轴承的使用寿命。例如，运行温度降低 5°C/9°F 意味着轴承使用寿命延长 9%。对比测试表明，与相同尺寸的竞争品牌轴承相比，Timken® 调心滚子轴承能够持续保持较低的运行温度。

测试结果





转台

对于使用转台技术的陆上和海上钻机，铁姆肯公司提供以下解决方案：

- Timken® 精密圆柱滚子轴承
- Timken Drives® 滚子链条
- Timken® 推力球轴承
- Timken® 圆锥滚子轴承

海上平台辅助设备

张紧器、自升式平台齿轮箱、系泊浮筒、起重机和防喷装置是石油钻机上其他要求严苛的应用。旨在实现可靠运行并增加运行时间的铁姆肯公司解决方案包括：

- Timken® Sheave Pac® 轴承组件
- Timken® 调心滚子轴承
- Timken® 圆锥滚子轴承
- Timken® 圆柱滚子轴承



压裂泵车

铁姆肯公司水力压裂设备解决方案包括：

- Timken® 圆锥滚子轴承
- Timken® 调心滚子轴承
- Timken® 圆柱滚子轴承
- Timken® 带座轴承单元



圆形法兰带座轴承

铁姆肯公司解决方案：

Timken® 双层密封保护的带座轴承

带座调心滚子轴承单元用于混砂车设备中，混砂车在压裂过程中将砂砾和化学物质均匀混合在一起。密封不良将会使污染物渗入轴承座中，严重损坏轴承，中断钻探作业。

解决方案：Timken®带有双层密封结构的圆形法兰带座轴承。每一个密封件紧扣轴承座以阻挡污染物。Timken®双层密封结构在防潮、防污染方面表现出色，可抵挡化学损伤，腐蚀以及磨损。

行业领先的轴承产品系列



圆柱滚子轴承

全系列Timken®圆柱滚子轴承包括单列和双列配置。经铁姆肯公司测试，EMA系列的性能高于业内领先的高性能圆柱轴承。

- 其设计提供了可承受单向或双向的轴向载荷能力，或允许轴向的双向浮动能力。
- EMA系列轴承的表面光洁度几乎使轴承工作时的润滑系数lambda系数翻倍，相应的轴承预期疲劳剥落寿命将延长1.5倍。
- 尺寸：60毫米内径至1,800毫米外径（2.4英寸内径至70.9英寸外径）。

应用：泥浆泵、绞车、顶驱、齿轮箱、起重设备、天车和游车、转台、系泊浮筒、压裂泵



Timken® 带座轴承单元

带座轴承单元具有坚固的密封组件，能够在充满杂质、受到污染或潮湿等多种恶劣的环境中为轴承提供增强的保护。选项包括：

- 一体式带座调心滚子轴承单元（内径大小：35到180毫米；1 7/16到7英寸）。
- 剖分式带座调心滚子轴承单元（内径大小：20到500毫米；1 3/8到19 1/2英寸）。
- E型带座圆锥滚子轴承单元（内径大小：35到125毫米；1 1/4到5英寸）。
- 带座球轴承单元（内径大小：17到75毫米；1/2到3 15/16英寸）。



DuraSpexx® 和 DuraSpexx® 功率密度系列

凭借铁姆肯公司的技术实力，DuraSpexx®功率密度轴承的优秀性能在重载荷应用，包括油田领域的设备中得以充分体现。与传统标准轴承相比，DuraSpexx®功率密度轴承有更高的可靠性，帮助减少故障停机时间和延长使用寿命。

- 提高钢材的洁净度减少了由钢材夹杂物带来的损害。
- 提高的表面光洁度减少在高温和润滑油膜较薄环境下的表面剥落和疲劳损伤。
- 在高负荷和/或偏心条件下，经过特别修型设计的滚子能够使压力分布更加均匀。
- 与DuraSpexx®相比，DuraSpexx®功率密度系列的性能水平更卓越。
- 尺寸：最大可达2,137毫米外径（84英寸外径）尺寸可定制。

应用：顶驱



圆锥滚子轴承

铁姆肯公司是圆锥滚子轴承质量和性能的行业权威。Timken®圆锥滚子轴承的优点包括：

- 通过提升的表面光洁度和优化的内部几何结构减少能耗。



调心滚子轴承

Timken®调心滚子轴承可应对高径向负荷，即使在偏心、润滑不足、污染、极端速度或临界应用压力等苛刻条件下也能正常工作。

- 归功于优化的内部几何结构和提高的表面光洁度，更高的负荷能力和参考转速体现了更高的使用性能。
- 表面渗氮的冲压钢保持架在端面开有润滑油槽，改善了润滑油的流动性，可降低工作温度并延长轴承的使用寿命。
- 与以前的设计相比，Timken®调心滚子轴承的平均参考转速提高了17%。
- 尺寸：25毫米内径至1800毫米外径（1.0英寸内径至70.9英寸外径）。

应用：绞车、泥浆泵、齿轮箱、顶驱、压裂泵

- 滚子自动对心延长轴承使用寿命并提高可靠性。
- 通过适合特定应用场合的轴向间隙和预紧来优化轴承性能。
- 尺寸：32毫米外径至1829毫米外径（1.25英寸外径至84英寸外径）。可以定制尺寸。

应用：顶驱、齿轮箱、泥浆泵、天车和游车、绞车、张紧器、转台、压裂泵

轴承及动力传动相关产品



联轴器

Timken® Quick-Flex® 弹性联轴器可在恶劣环境下运行，经久耐用，并且极少需要维护。

- 易于安装，能够承受最高2度的偏心，并且无需润滑。
- 可与大多数其它类型联轴器实现同等尺寸互换。
- 有四种弹性块选择，适用于各种扭矩需求和温度范围。
- 也提供铸钢材质的钢性联轴器。

应用：电机到齿轮箱、齿轮箱到从动设备、电机到泵以及任何传动轴到从动轴



链条

铁姆肯公司制造的链条在严苛环境中性能优异。Timken Drives® 链条制造精密，具有优异的抗拉强度和耐磨寿命。

- 产品包括全系列精密滚子链条、附件链、工程输送链和耐腐蚀链条。
- 我们为石油和天然气行业提供获得API认证的链条和连续油管注入头链条。

应用：绞车、转台、泥浆泵、移动钻机、动力钳（旋扣器）、提升泵和定向钻井



润滑剂

凭借先进的摩擦学和抗摩轴承知识，铁姆肯公司开发出适合特定应用场合和环境的润滑脂。高温、耐磨损和防水添加剂可以在恶劣的环境中为轴承提供极佳的防护。



润滑系统

铁姆肯公司提供多种系列的单点润滑器和多点集中润滑系统，可在机器运转过程中实现油脂的持续输送。这些润滑器可以填充铁姆肯公司润滑剂或其他众多类型的商业润滑剂，并可与完整系列的附件一同安装。铁姆肯公司不断拓展其集中润滑解决方案在全球范围提高石油和天然气设备的性能。



密封

Timken® 密封可防止污染进入和内部润滑剂泄露。针对不同应用，铁姆肯公司提供对应的英制、公制尺寸的旋转轴封和油封，以及技术先进的轴承隔离器。铁姆肯公司还提供与Timken® 滑轮轴承组配合使用的滑轮和密封。CST、CE 和 CS 式密封件可与铁姆肯公司轴承组配合，用于滑轮、带轮、天车和游车。

维修服务

即使最老练、技能最娴熟的维护团队也需要额外的支持来保持作业全速进行。铁姆肯公司的专家工作在现场和车间，帮助您最大限度地延长设备寿命并迅速解决维护问题。



状态监测

状态监测设备能够通过对轴承状态、润滑质量以及机械振动等情况的评估，在故障发生之前识别出潜在的系统风险。为客户定制的状态监测程序能够减少维护时间和费用，同时增强生产能力、延长正常运行时间并提高安全性。Timken®状态监测产品包括一系列的手持式仪器和在线系统，适用于周期性或者连续性监测。



维修工具

铁姆肯公司维修工具使安装、拆卸和维修变得简单与安全。您可以选择各种感应加热器、冲击安装工具，以及液压和机械拉拔器。铁姆肯公司现场专家可针对工具使用和维修过程进行相应培训。



齿轮箱维修

Timken Gears & Services (TGS) 以注重质量而闻名，致力于提供业内最持久的齿轮箱。凭借对各种类型工业齿轮箱的渊博知识，团队能够帮助维修顶驱齿轮箱。维修可在区域服务中心完成，也可以由技术和现场服务团队在钻探现场检查 and 维修齿轮箱。



服务工程

铁姆肯公司服务工程师亲临现场，以专业知识帮助客户确保设备的正确安装和高效运行。他们还为客户提供个性化培训。



为您的员工提供培训和认证 维护培训

铁姆肯公司服务工程师提供石油和天然气行业首屈一指的轴承维护培训课程。铁姆肯公司的维护培训涉及各类轴承，技术涵盖面达到100%，包括培训前测试和培训后测试，确保学生理解传授的概念。铁姆肯公司培训采用模块化设计，并可以根据作业的特定需求进行定制。课程时间从两小时到三天不等。铁姆肯公司还提供针对链条的最佳选型、应用和维护的培训。

上海

上海市虹桥路1号港汇中心1座27层
邮政编码: 200030
电话: 86-21-61138000
传真: 86-21-61138001

北京

北京市东三环北路2号南银大厦1606室
邮政编码: 100027
电话: 86-10-64106490
传真: 86-10-64106489

成都

成都市人民南路一段86号城市之心30楼L座
邮政编码: 610016
电话: 86-28-86202271
传真: 86-28-86202276

沈阳

沈阳市和平区南京北街206号
沈阳城市广场第二座3-1506室
邮政编码: 110001
电话: 86-24-23341585
传真: 86-24-23341279

无锡

无锡市新区锡锦路8号
邮政编码: 214028
电话: 86-510-85523888
传真: 86-510-85523885

广州

广州市天河路228号之一广晟大厦2308室
邮政编码: 510620
电话: 86-20-38330049
传真: 86-20-85505003

西安

西安市碑林区南关正街88号
长安国际大厦A座11楼1123和1125室
邮政编码: 710068
电话: 86-29-87201927
传真: 86-29-87201937

武汉

武汉市汉口解放大道634号新世界中心B座8层02室
邮政编码: 430032
电话: 86-27-83590002
传真: 86-27-83590005

长沙

长沙市韶山北路159号通程国际大酒店1713室
邮政编码: 410011
电话: 86-731-85052990
传真: 86-731-85052991

青岛

青岛市香港中路9号香格里拉中心办公楼23层2308室
邮政编码: 266071
电话: 86-532-80927509
传真: 86-532-80927586

天津

天津市和平区大沽北路2号天津环球金融中心津塔写字楼3802室
邮政编码: 300022
电话: 86-22-58308010
传真: 86-22-58308023

郑州

郑州市郑东新区金水路与心怡路交汇处东北角郑州金融国际中心(楷林IFC)D座18层
邮政编码: 450000
电话: 86-371-53612569

台北

台湾台北市民权东路三段144号1527室
邮政编码: 105
电话: 886-2-27160642
传真: 886-2-27176102

TIMKEN

在全球多元化市场中, 铁姆肯公司的工程师们运用精深的知识, 帮助提高机械设备的运转效率和可靠性。铁姆肯公司研发、制造并营销高性能机械组件, 包括轴承、齿轮、皮带、链条及相关机械动力传动产品和服务。

更强。恪守承诺。更强。创造价值。更强。全球协同。更强。携手共进。| 更强。设计使然。

www.timken.com.cn

1M 12-15-2 编号: 10679C
Timken®是铁姆肯公司的注册商标。
©2015铁姆肯公司
中国印刷