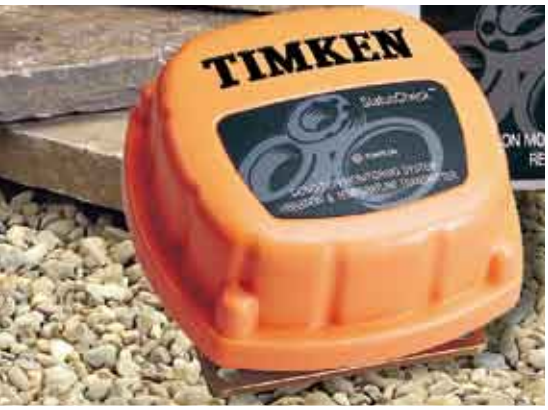
TIMKEN

Where You Turn

轴承 · 特种钢 · 工业技术服务



可靠性服务解决方案

铁姆肯公司简介 2

铁姆肯公司可靠性解决方案简介 3

状态监测产品简介 4

连续监测解决方案 4

StatusCheck® 无线状态监测系统 4

远程无线状态监测系统（Remote Monitoring） 5

集成式在线智能监测系统（Online Intelligence System） 6

其他连续性监测方案 6

便携式状态监测解决方案 7

便携式轴承监测仪（Bearing Tester） 7

便携式机器状态监测仪（Machine Tester） 7

便携式数据采集及分析仪（Machine Evaluator） 8

状态监测分析软件（Condmaster® Nova） 10

铁姆肯公司可靠性维修服务简介 10

预测性维修服务（PdM） 10

轴承失效根本原因分析服务（RCFA） 11

现场动平衡服务 11

激光对中服务 11

铁姆肯公司可靠性咨询服务简介 11

技术培训 12

其他相关产品及服务 12

铁姆肯公司简介

铁姆肯公司，以其创新的摩擦管理和动力传动产品及服务帮助客户的设备运转更快速，更高效，是您提高工作绩效的最佳选择。

总部位于美国俄亥俄州的铁姆肯公司具有一百多年的发展历史，在轴承、动力传动和特种合金钢产品的研发和生产方面都始终位于技术创新和高效节能的前沿。铁姆肯公司的高品质产品和解决方案在众多行业有着广泛的应用，以节能环保的方式帮助世界各地的机械顺畅运转。自1992年以来，铁姆肯公司始终坚持将先进的产品、技术以及创新理念引入中国，目前已经在中国拥有几千名员工。公司不断增加在华投资，扩大生产和服务能力，致力于服务国内和国际客户。公司设立的中国工程技术培训中心不仅用于培训自身的专业工程力量，也用于和中国的客户分享前沿知识与技术，使客户从公司一百多年的专业经验，包括先进的材料技术和钢铁制造能力中获益。

铁姆肯公司可靠性解决方案简介

作为世界领先的制造商，铁姆肯公司凭借着百余年的经验和与各行各业客户紧密的合作，不仅为全世界的工业企业提供优质的轴承和钢材，还提供高附加值的工业技术服务，而可靠性服务解决方案也是其中之一。

如今，铁姆肯公司可提供广泛的可靠性解决方案，是您提高设备运行可靠性，降低运营成本的重要来源。包括：状态监测产品、可靠性维修服务和可靠性咨询服务三大部分，同时还提供专业的技术培训。

状态监测产品：

连续性状态监测产品：

- 无线状态监测系统 StatusCheck®
- 远程无线状态监测系统（Remote Monitoring）
- 其他连续性监测方案 CMM，CMS，CMT 和 Online Intelligence System

便携式状态监测产品：

- 便携式轴承测试仪（Bearing Tester）
- 便携式机器状态测试仪（Machine Tester）
- 便携式数据采集及分析仪（Machine Evaluator）

状态监测分析软件 Condmaster® Nova

可靠性维修服务：

- 预测性维修服务（PdM）
- 根本失效原因分析服务（RCFA）
- 精密对中服务
- 现场动平衡服务
- 轴承的安装和拆卸服务

可靠性咨询服务：

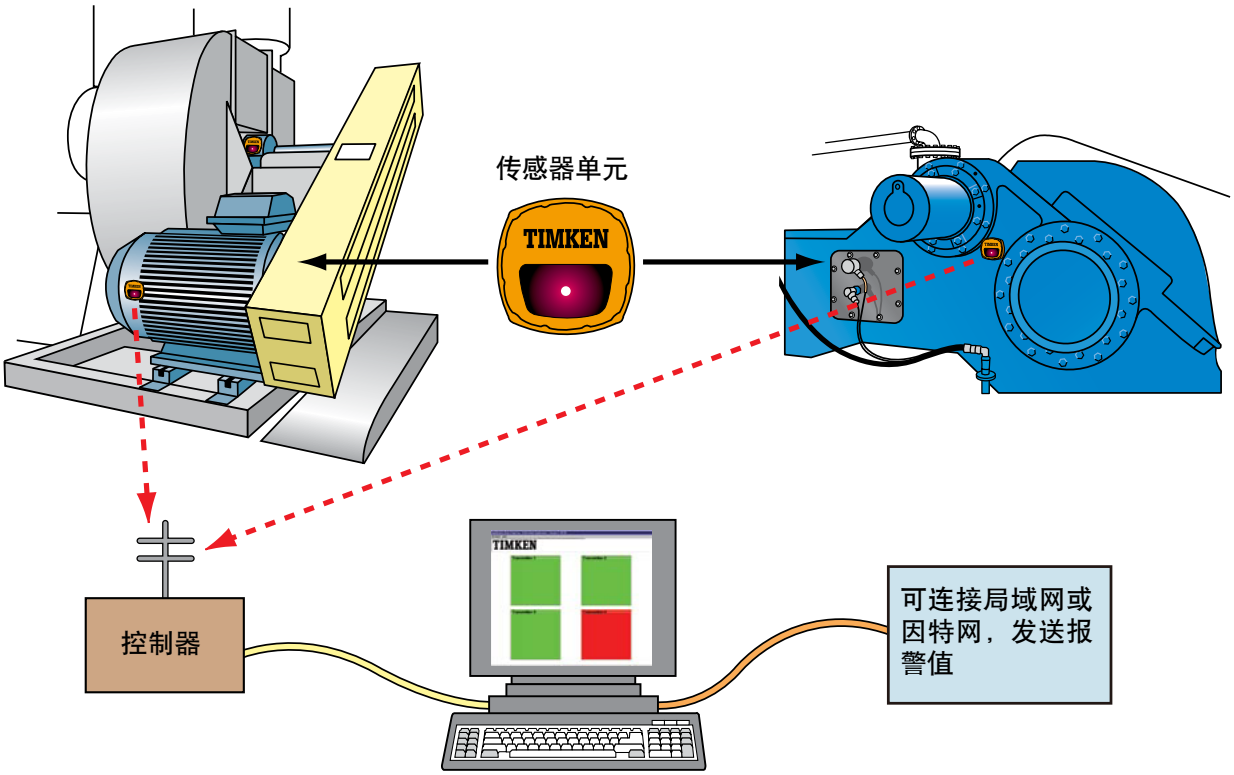
- 维修策略分析
- 工单优化分析
- 维修流程优化分析

状态监测产品简介

连续监测解决方案

StatusCheck® 无线状态监测系统

通常，当轴承、齿轮或其他关键部件磨损、受到污染或润滑不良时，设备或部件会产生明显的温升及振动加剧的现象。StatusCheck® 能够准确地监测温度和振动的趋势，及时提醒您设备的状态，为您减少因设备损坏而造成的非计划停机，节约维修费用。



StatusCheck® 无线状态监测系统组成

特征：

- 无线远距离传输，免去布线的麻烦
- 人性化的软件设计，便捷的报警值设置
- 多种安装方式（磁铁安装、螺柱安装及焊接安装）
- 接触式的温度探头
- 加速度传感器，可同时监测两个方向的振动加速度和速度总值等
- 趋势分析，可实时监控设备的状况
- 内置锂电池供电，电池最长寿命可达 4~5年
- 适合于各种工业环境（满足 UL-913 认证）
- 多种连接方式（USB、RS232及以太网）
- 开放的数据格式, 符合 OPC 协议要求

应用范围：

经济实用的连续监测方案，无需过多的专业培训。可适用于各种对可靠性要求较高的且连续性生产工矿企业中，如钢厂、水泥厂和造纸厂等。应用于重要设备中，如：风机、泵、电机和齿轮箱等。

远程无线状态监测系统（Remote Monitoring）

铁姆肯公司为连续性生产的企业提供了远程无线状态监测解决方案：Remote Monitoring。Remote Monitoring基于互联网的远程监控设计，无线远距离数据传输等功能，使你可以随时随地实时准确地监控设备的状态，并可以进行准确的数据分析，找出设备的故障。

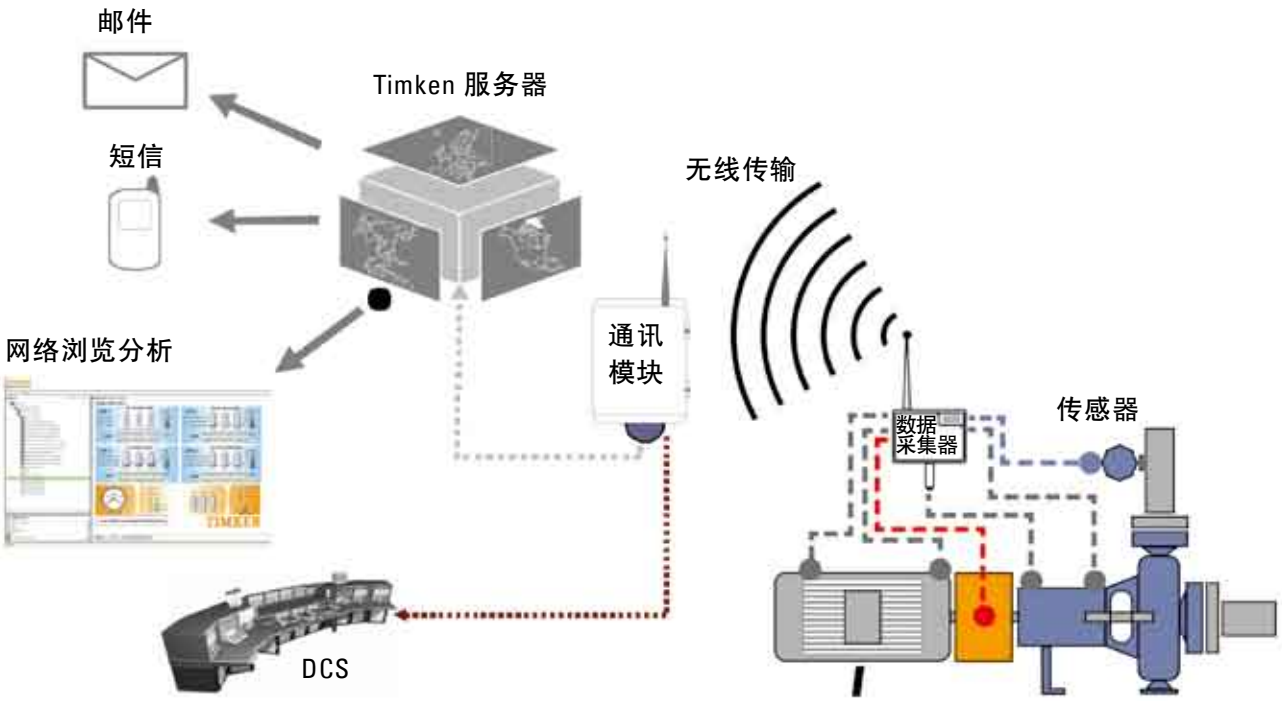
特征：

- 数据采集器和通讯模块之间可无线传输数据，省去大量的布线工作
- 真正的基于互联网的状态监测系统，您可以随时随地通过互联网察看数据
- 网络数据安全性高：128bit SSL 加密保护技术
- 海量数据采集，每个通讯模块可以连接多个数据采集器
- 真正的实时监控，可以进行实时趋势分析
- 功能强大，具备频谱分析、相位分析、实时报警及全面报告等功能
- 可适用于各种工业环境，满足工业应用标准（Class I Div 2 Group ABCD T4）

应用范围：

适用于对设备可靠性要求比较高的各种连续性生产企业，如钢厂、水泥厂及造纸厂等，既可以满足设备管理者对设备故障分析的要求，也可以供现场操作者实时监测设备状态。

此款产品即将在中国市场推出。



Remote Monitoring 的系统组成

集成式在线智能监测系统（Online Intelligence System）

集成式在线智能监测系统（Online Intelligence System）集成了振动分析，轴承分析等模块，是高度集成的智能化连续监测解决方案。人性化的操作界面，强大的分析功能，使复杂的分析工作简单化。

特征：

- 每个主板可以集成振动分析模块，轴承监测模块，模拟量模块等
- 振动模块可采集设备的振动数据， 最大频宽可高达 40KHz
- 轴承监测模块可以测量 8 个通道的冲击脉冲值，生成冲击脉冲频谱
- 模拟量模块可以提供对模拟量数据测量
- 模拟量输出模块可提供 8 个通道 4-20mA 信号输出

应用范围

适用于连续性生产，且对可靠性要求较高的行业，如钢铁、造纸、水泥等，此外也可以作为风电行业及岸吊设备的专业监测解决方案。

其他连续性监测方案

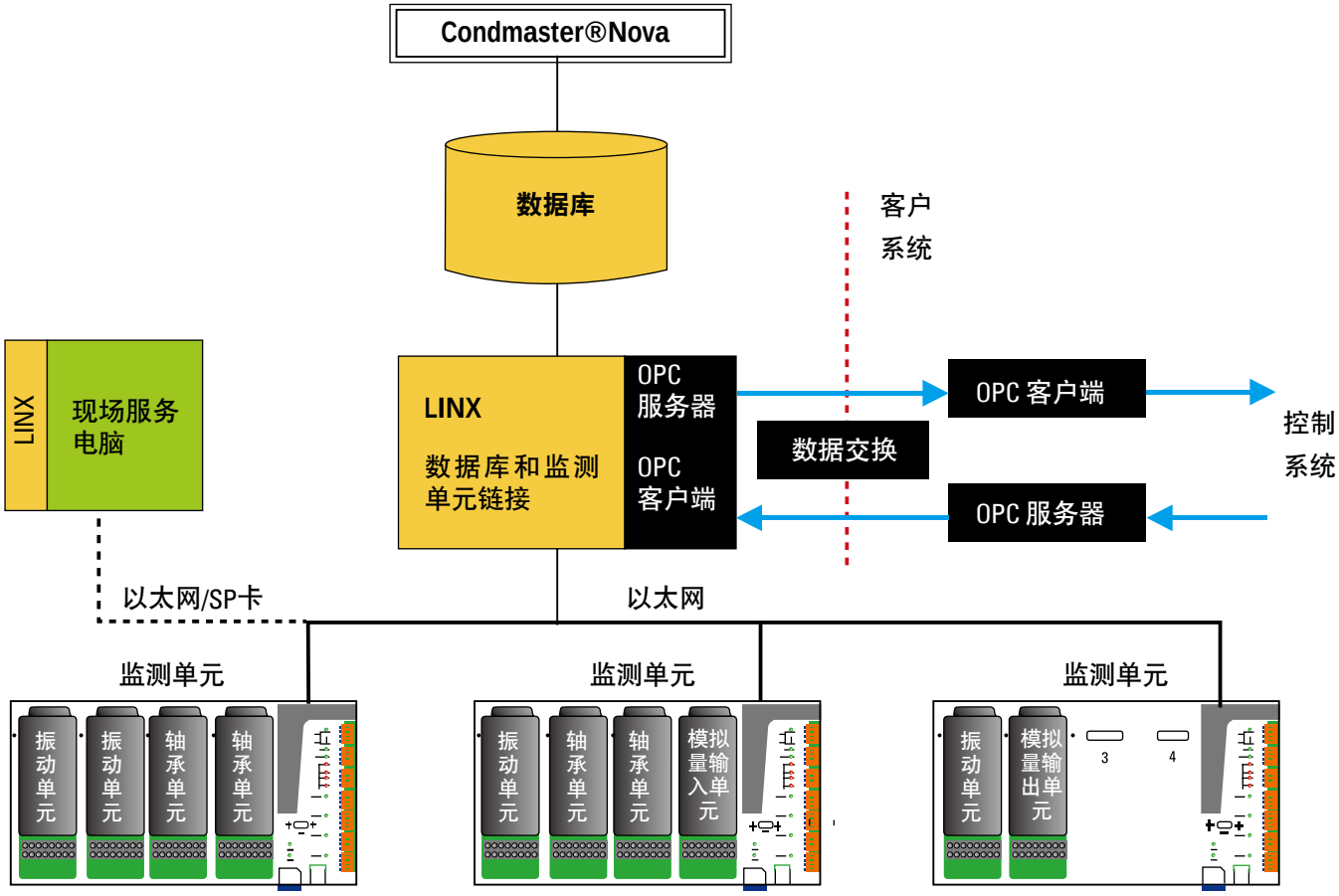
铁姆肯公司提供了一系列的连续性监测产品，包括 CMS、CMT 和 CMM 等。通过连续的在线检测，实时监测设备及轴承的状态。

连续监测系统特征：

- 支持冲击脉冲测试，可实时监测轴承的状态
- 支持振动总值趋势分析，可根据 ISO 标准来评判设备的状态
- 模块化设计，可根据需要进行选择
- 可通过红—黄—绿 LED 灯来显示设备状态

应用范围

可适用于各种重要设备的监控，如机床主轴、风机、泵和电机等。



Online Intelligence System 系统组成

便携式状态监测解决方案

便携式轴承监测仪（Bearing Tester）

Bearing Tester 是铁姆肯公司推出的专门针对轴承及其润滑状态的监测产品。采用了先进的冲击脉冲分析技术，对轴承及其润滑状态进行监控，同时内置红外线温度计，可测量轴承座的温度。

特征：

- 冲击脉冲检测技术可对轴承及其润滑状态进行早期评估
- 内置红外温度计，便于测试轴承座的温度
- 外接耳机（可选），可现场监听轴承运行噪音
- 简单易用，数据准确可靠，无需过多专业的培训
- 小巧轻便，便于携带

应用范围：

现场巡检人员，车间检修技术员，生产现场操作人员。

便携式机器状态监测仪（Machine Tester）

Machine Tester 是铁姆肯公司推出的便携式机器状态测试仪。采用了冲击脉冲和振动分析技术相结合的方法，可同时对机器状态及轴承状态进行监控。

特征：

- 冲击脉冲技术能有效地监测滚动轴承的状态和润滑状态
- 振动分析能有效的根据 ISO 推荐的标准来评估设备的总体状态
- 支持转速及温度测量
- Condmaster® Nova 软件支持
- 模块化设计，可供升级
- MT-I 简化版和 MT-II 标准版两种选择

应用范围：

现场巡检人员、车间检修技术员、生产现场操作人员及设备管理人员。

便携式数据采集及分析仪（Machine Evaluator）

代表状态监测先进技术的 Machine Evaluator 系列产品集中了冲击脉冲技术、振动分析技术、趋势分析、数据采集、动平衡和轴心轨迹等多种功能，能为您开展状态监测提供强而有力的帮助，根据不同的功能要求，Machine Evaluator 可以分成简化版（ME I）和标准版（ME II）两种，并可以根据需要，通过模块化的设计来增加其他的功能。

特征：

- **便携的数据采集，存储容量大，可扩展到 4G 容量**
- **触摸屏设计，使用简单方便**
- **先进的冲击脉冲技术可提供对轴承及其润滑状态的监测**
- **支持振动频谱分析，可以准确地判断设备的故障**
- **模块化设计，可根据不同需要选择不同模块**
  - 双通道实时测试模块
  - 轴心轨迹分析模块
  - 单面及双面动平衡模块
  - 精密对中模块
  - 频谱及分辨率扩展模块
  - 起停机及敲击测试模块
- **支持铁姆肯公司专业分析软件** Condmaster® Nova

应用范围：

适用于对设备可靠性要求较高的各种工矿企业，专为状态监测工程师设计的各种功能，能大大地简化状态监测工程师的工作，同时，模块化的设计及简单的操作可以满足不同层次使用者的使用要求。

便携式数据采集及分析仪功能配置

简化版（ME I）　　标准版（ME II）

- Condmaster® Nova软件
- 智能测点识别 CondID®
- 速度和温度测量
- 模拟信号，电压和电流输入
- 手动输入
- 振动趋势分析（ISO2372）
- 冲击脉冲测试
- 长时间实时监控
- FFT频谱分析
- 故障频率分析
- 时域波形分析

可升级模块

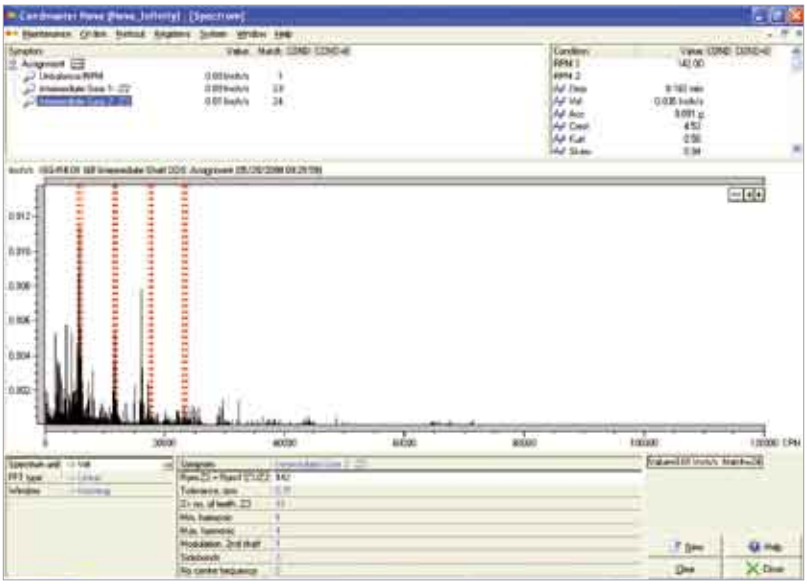
- 单面及双面动平衡套件
- 精密激光对中套件
- 振动趋势分析（ISO10816）
- 冲击脉冲频谱分析
- EVAM® 智能振动分析模块
- 双通道实时测试
- 轴心轨迹分析
- 起停机及敲击测试
- 频谱范围及分辨率扩展模块
- 存储容量扩展模块

状态监测分析软件 Condmaster®Nova

Condmaster®Nova 是新一代的状态监测分析软件，其功能涵盖了预测性维修的多种应用，能兼容铁姆肯公司多款状态监测仪器，使专业的分析工作更加方便和简洁。

特征：

- 结构化的数据库设计，采用当今流行的数据库设计软件 MS SQL Server 为数据库平台
- 人性化的设计，类似于微软视窗的浏览器设计，使用起来更加方便
- 高效率的编辑功能，可以同样使用微软视窗的各种编辑功能，如拷贝、删除等
- 集合了多种分析功能，如频谱分析、趋势分析及相位分析等
- 自动诊断功能，可以预先设定故障频率，直接在频谱中调用
- 强大的轴承数据库，涵盖了众多进口轴承品牌
- 支持冲击脉冲测试及冲击脉冲频谱分析功能，使轴承的诊断更有针对性
- 支持报警功能和全面报告功能



状态监测分析软件界面

应用范围：

可支持铁姆肯公司的多种便携式和在线状态监测产品，如便携式机器状态测试仪（Machine Tester），便携式数据采集及分析仪（Machine Evaluator）和集成式在线智能监测系统（Online Intelligence System）等。

铁姆肯公司可靠性维修服务简介

为提升客户设备的可靠性，提高设备的有效运行时间，减少非计划停机时间，降低维修成本，铁姆肯公司为客户提供定制了如下可靠性维修服务：

预测性维修服务（PdM）

这是通过预测性维修手段，如：振动分析、油液分析和红外热成像等手段监测设备状态，以判定最佳维修时机的维修流程。通过预测性维修手段可提高设备的运行可靠性，且仅在设备需要维修的时候进行维修，减少过度维修，降低维修成本。客户可以和铁姆肯公司签订一次或长期的服务合同。

预测性维修服务（PdM）可选择服务项目包括：

- 振动分析
- 油液分析
- 红外热成像
- 超声检测服务
- 电机监测分析

轴承失效根本原因分析服务（RCFA）

对损坏的轴承部件进行全面的失效原因分析，并提出相应改进措施，消除设备隐患，避免相同的故障重复出现，从而可从根本上提高设备的运行可靠性。

RCFA 可选服务项目包括：

- 现场痕迹调查
- 无损探伤
- 金相分析
- 失效分析及报告

现场动平衡服务

转子存在不平衡会产生较大的振动，并会增加设备负荷，增大能耗，同时也会使轴承过早的损坏，是一种常见的故障形式。如果把转子送回实验室进行动平衡校正，则需要花费大量的人力物力。通过预测性维修服务，铁姆肯公司工程师不仅能帮助您发现此类故障，还可以在现场进行动平衡校正，使其不平衡量回到允许的范围。

激光对中服务

据不完全统计，大部分的设备故障里面都存在轴不对中的因素。严重的不对中会增加设备负荷，也会使轴承过早损坏。使用先进的激光对中技术，铁姆肯公司工程师可以为客户提供联轴器的对中服务。

轴承的安装和拆卸服务

正确的轴承安装拆卸流程是轴承运行的保障，铁姆肯公司经验丰富的资深服务工程师，配以专业的安装拆卸工具，可为您提供可靠的轴承安装拆卸服务。

铁姆肯公司可靠性咨询服务简介

可靠性维修作为全新的工厂维修概念，是工厂运营和设备维修的全新实施流程，其目的是为了优化工厂运营流程，使设备绩效最大化，同时降低备件成本和维护成本，提高设备安全性和运行效率。为了帮助您提高工厂的可靠性维修水平，建立完善的可靠性维修流程， 铁姆肯公司提供了一系列以可靠性为中心的咨询服务，包括：

- 维修策略分析
- 工单优化分析
- 维修流程优化分析

维修策略分析包括：

- 生产线业务发展目标分析
- 工厂可靠性策略分析
- 生产线设备相关性分析
- 设备关键性分析
- 关键表现指标 KPI分析

工单优化分析包括：

- 以可靠性为中心的维修策略分析
- 维修任务分析
- 最优化维修方案分析
- 预测性维修需求分析
- 失效原因分析方法

维修流程优化分析包括：

- 维修部门业务发展目标分析
- 维修分工及责任划分分析
- 培训需求分析
- 维修结果及跟进分析

技术培训

铁姆肯公司为您提供全面的培训，并在无锡设有中国工程技术培训中心，由经验丰富的铁姆肯公司专业的工程师及资深专家主讲，使您能够分享到铁姆肯公司百年的工业应用知识和经验。铁姆肯公司面向全国开设以下培训课程：

- 轴承的维护和保养培训
- 轴承失效分析培训
- 状态监测及故障诊断培训
- RCM 可靠性咨询培训

并可以根据客户需要，在客户现场举行以上课程。

其他相关产品及服务

铁姆肯公司不仅提供轴承及可靠性服务，而是一整套的工业技术服务方案。其中也包括了一系列和维修有关的产品及服务，这些产品将大大地提升维修人员的维修效率，提高设备的运行可靠性。

- 轴承修复
- 轴承座总成维护和保养
- 轧机维护程序及磨辊间管理（MILLTEC^{SM}）
- 客户化定制工具
- 润滑脂及其加脂系统
- 维修工具，包括加热器，液压拉拔器等
- 密封

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

无锡市蠡园开发区太湖西大道1890号
太湖明珠·发展大厦29层
邮政编码：214072
电话：86-510-85523888
传真：86-510-85523887

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

西安高科技园区科技路33号
高科技国际商务中心2908室
邮政编码：710075
电话：86-29-88337196
传真：86-29-88337197

香港

香港湾仔轩尼诗道409-415号
广东省银行大厦16楼1603室
电话：852-28691849
传真：852-25236986

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

如需了解更多详情，请访问 www.timken.com.cn
或联系铁姆肯公司各地销售代表

TIMKEN
Where You Turn

轴承·特种钢·精密部件·润滑产品·
密封·翻新和修复·工业技术服务
www.timken.com.cn

Timken® StatusCheck® 是铁姆肯公司之注册商标
其他所有品牌和名称都是其各自持有人的财产

© 2009 铁姆肯公司
中国印刷
2M 04-09 编号：C04092