

TIMKEN

Where You Turn

轴承 · 特种钢 · 工业技术服务

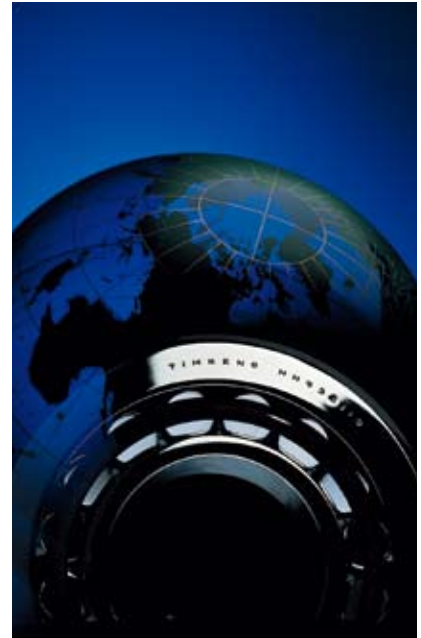
火电行业解决方案



关于铁姆肯公司

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。



专业知识，服务火电行业

为什么火电行业客户会一如既往地信任铁姆肯公司？



答案是：可靠的产品，真诚的服务，成功的案例。

每个产品设计，每个生产环节，以及每次客户拜访的目的只有一个——超越客户的预期。铁姆肯公司致力成为火电行业全面摩擦管理解决方案的领先供应商。我们不断地扩大产品和服务的范围，唯愿帮助客户实现更大的价值增值。

行业经验

铁姆肯公司深刻理解火电行业客户的应用需求。作为全球领先的轴承制造商，我们早已凭借多年的应用经验和全系列品质过人的产品，成为世界各地发电设备制造商和用户长期信赖的合作伙伴。现在，铁姆肯公司又致力于为中国火电行业提供优质的产品和卓越的解决方案。

产品与服务

铁姆肯公司为火电行业客户提供全套摩擦管理解决方案。包括调心滚子、圆柱滚子、圆锥滚子、调心推力以及圆锥推力轴承在内的全系列Timken®轴承由精选的优质钢材制造，具备超强的稳定性和超长使用寿命。另外，我们高品质的相关产品，以及专业的轴承修复和技术培训服务能帮助火电行业客户最大限度地延长轴承使用寿命，减少停机时间，从而提高设备工作绩效。

技术与创新

火电行业设备是轴承最具挑战性的应用场合之一。在磨煤机磨辊等关键部位，轴承必须在粉尘污染、高温低速和润滑不足的恶劣环境下运行。铁姆肯公司深知火电行业客户所面临的严苛挑战。每年，我们在研发方面投资超过6,000万美元，不断为客户提供各种创新的技术与产品，帮助其直面时间和工作环境的严峻考验。



应用

火电行业客户信赖铁姆肯公司为其解决磨煤机中的轴承应用难题。

磨辊

磨煤机的磨辊轴承需要在粉尘、高温低速和润滑不足的环境下工作。Timken®轴承能延长设备正常运行时间，从而帮助客户提高产量。

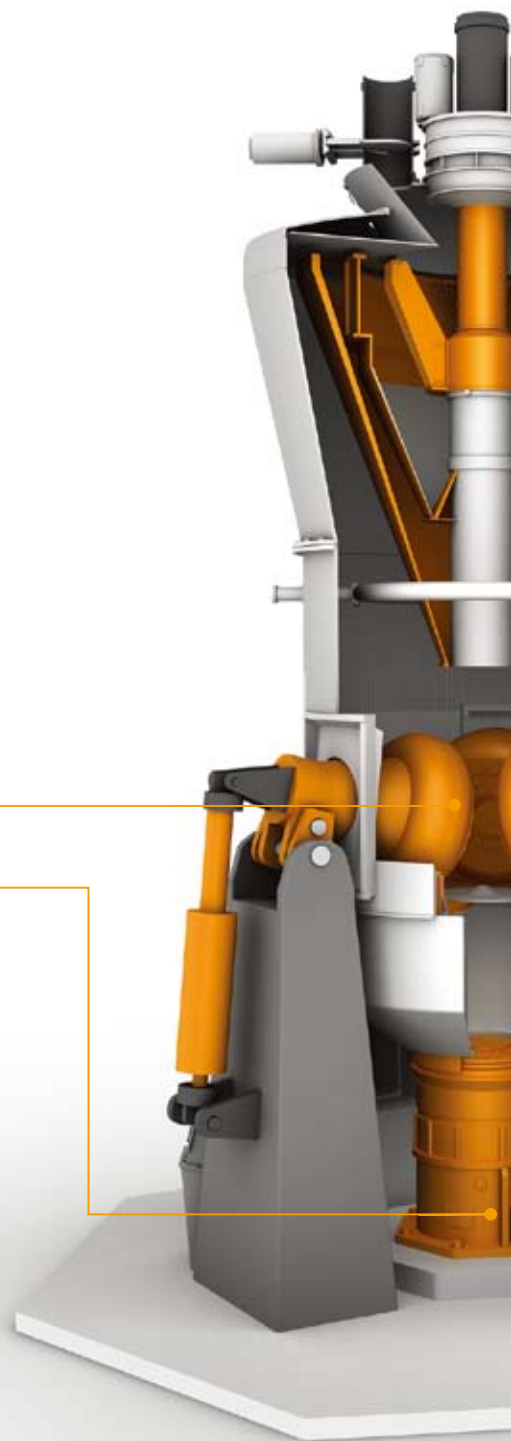
- 圆柱滚子轴承
- 圆锥滚子轴承
- 调心滚子轴承

(根据您的实际需要，铁姆肯公司的应用工程师可以为您推荐选用Timken®抗磨粒轴承和DuraSpexx™功率密度系列轴承，以进一步提高使用性能。)

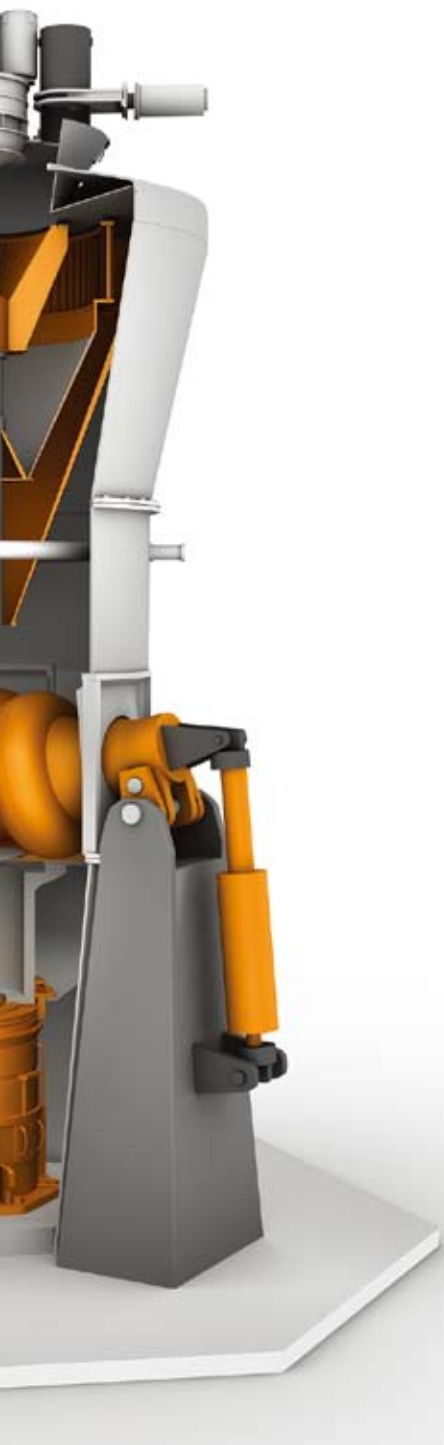
齿轮箱

所有类型的磨煤设备中使用的齿轮箱都可能因为安装或者润滑不当而降低使用效率。铁姆肯公司帮助客户最大限度地延长轴承使用寿命，提高齿轮箱工作绩效。

- 圆柱滚子轴承
- 圆锥滚子轴承
- 调心滚子轴承
- 推力轴承

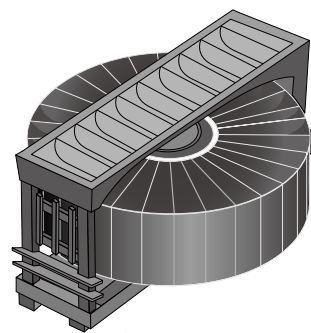


Timken® 轴承在电厂其它设备上也有广泛应用



空气预热器

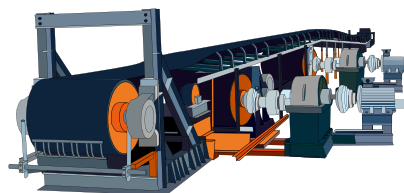
- 调心滚子轴承
- 推力调心滚子轴承



空气预热器

输送机

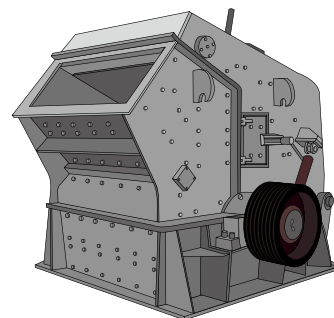
- 带座调心滚子轴承



输送机

破碎机

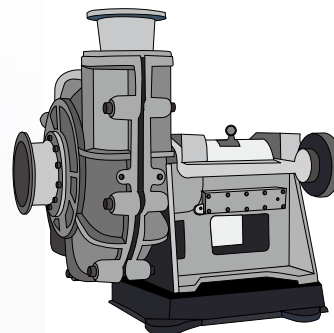
- 调心滚子轴承



破碎机

泵

- 圆锥滚子轴承



泵

技术

抗磨粒轴承

可靠的产品源于可靠的材料。作为世界上最大的轴承钢制造商之一，铁姆肯公司的标准轴承钢能将大多数工业应用中磨粒的影响降至最低。

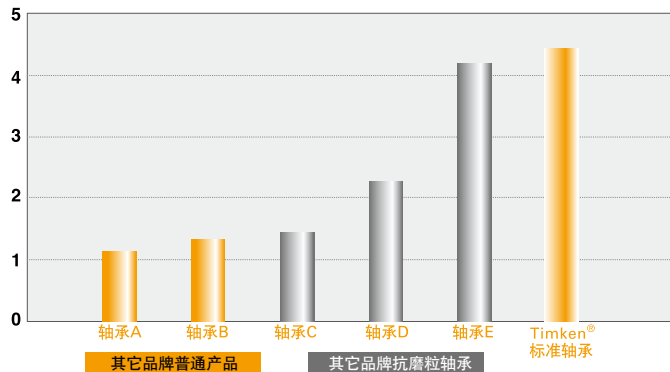
在有大量磨粒存在的环境中，Timken® 轴承具有更高的防护水平与性能。铁姆肯公司可以提供尺寸范围广泛，种类齐全，数量充足的抗磨粒轴承。我们的磨粒分析程序可以评估系统中轴承及部件的性能，模拟磨粒损坏并帮助工程师确定最合理的抗磨粒轴承方案。

涂层技术和表面处理技术相结合可以降低磨粒的影响，从而显著提高轴承寿命，延长维护周期。在多项研究中，Timken® 标准轴承的性能达到甚至超过了其它品牌的“抗磨粒”轴承。在下图所示测试中，轴承A到E是其它品牌的产品——A和B是普通产品，C，D，E是专门的抗磨粒轴承。铁姆肯公司的产品是普通的标准圆锥滚子轴承。



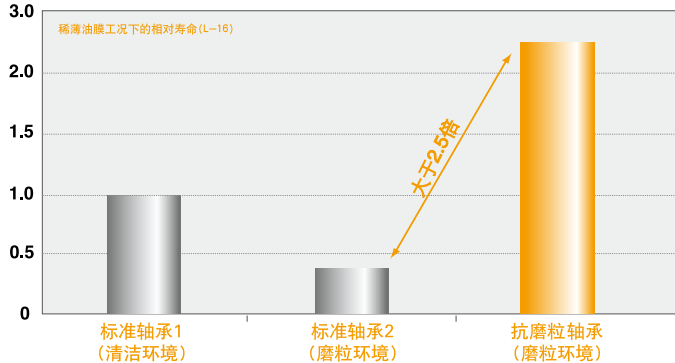
Timken® 抗磨粒轴承专为火力发电厂等苛刻应用环境而设计。

污染润滑剂条件下轴承疲劳寿命的比较



铁姆肯公司也开发出了专门应用在恶劣工况下的抗磨粒产品(见下图)。Timken® 抗磨粒轴承即使在磨煤机等粉尘污染严重的应用环境中也能长时间正常运转，减少成本高昂的停机时间，延长设备维护周期，从而提高产量。

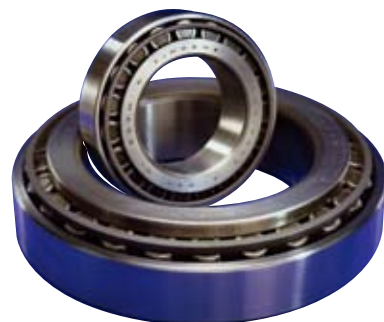
疲劳试验结果—中等磨粒
Timken® 标准轴承与Timken® 抗磨粒轴承的比较



注：数据来源于发表在本田研发技术报告第5卷的“汽车变速箱油污染和轴承材料对轴承寿命的影响”。

DuraSpexx™ 功率密度系列轴承

Timken® DuraSpexx™ 功率密度系列轴承采用铁姆肯公司拥有专利的钢材和工程表面技术，在同等工作环境下可以将轴承疲劳寿命延长至标准轴承的两倍，并将承载能力提高23%。



DuraSpexx™ 功率密度系列轴承承载能力更强。

固态润滑轴承

在滚动元件之间填充固态润滑剂，可在很大程度上减少滚子与滚道之间的相对运动，延长轴承使用寿命。润滑剂能将油保持在微孔中，同时防止磨粒或其它异物进入轴承滚道。

铁姆肯公司第一个固态润滑轴承在20多年前初次投入使用。时至今日，此类轴承已成功应用于装卸机、泵、粉碎机、炉底排灰机和传送装置中。据客户反映，使用此类轴承后延长了维护周期，与之相关的人工与材料成本降低达75%。

通过用铁姆肯公司固态润滑轴承替换传统润滑轴承，美国西南部一家电力公司每年可节省数十万美元，并且避免了轴颈故障。过去，该工厂使用的轴承寿命为1-3年，每年需要更换数百套轴承，目前该厂使用的轴承寿命为5-6年，而每年仅需更换不到50套轴承。



固态润滑剂—由聚合物、油与其它添加剂合成—可以应用于圆锥、调心和圆柱滚子轴承设计。

吹灰机球轴承

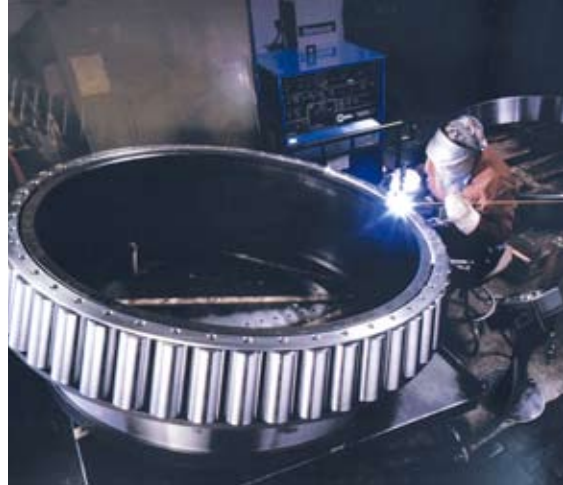
综合了优质钢、设计独特的内部构造以及恰当润滑的轴承可以产生出人意料的性能。Timken® Fafnir® 吹灰机球轴承具有耐高温密封圈以及能使运转更自如的足够的内部径向间隙。特别添加的高温油脂可让轴承适应高温环境。

以上三种特性使得此类轴承的寿命能达到传统的吹灰机轴承寿命的2-4倍，同时减少了由于炉渣集聚和锅炉故障可能导致的停机。



Timken® Fafnir® 吹灰机球轴承降低了Diamond电厂的维护成本。

服务



轴承修复

铁姆肯公司的轴承修复计划能帮助客户节省巨额的轴承更换成本，并可以持续稳定地为设备供应轴承。轴承经过翻新或维修，其性能可以恢复到初始的技术规格。与购买新轴承相比，修复轴承可以节约更多的时间与资金。实际上，有些客户仅在此一项上就可节省50%-90%的成本与时间，而轴承性能并不降低。

通过全面的检查，可以确定轴承是否可以整修。在以下情况下可以考虑修复轴承：

- 轴承超出了建议的使用期限
- 轴承工作温度超过最大限值，一般为200华氏度 (93.3摄氏度)
- 轴承振动太大
- 系统润滑量骤降或突然增加

外径小于84英寸（213厘米），重量在21000磅（9526公斤）以下的多种轴承类型均可进行修复。我们可以自信地说：我们可以为修复的轴承提供同新轴承一样的质保期。位于无锡的轴承修复中心2006年已经投入运营，为中国客户提供此项服务。

最为有效的轴承修复方法是开发一项维护计划——即在客户的现场或附近的经销商处储存铁姆肯公司整修过的轴承，当旧的轴承卸下送修后，这些储备的轴承可以立刻投入使用，客户可以减少停机时间。

专业技术培训

帮助客户保持系统平稳运行的最好方法就是让客户掌握轴承安装与维护的知识。铁姆肯公司的轴承培训计划向客户的维护人员传授深入的轴承知识。

其结果就是：随着对轴承的运行情况、轴承与其他系统部件的相互作用以及如何利用轴承损伤分析方法诊断并排除潜在问题等知识的深入了解，客户的维护队伍可以提早地作出响应。

专为发电行业客户量身定做的铁姆肯公司轴承专业课程可以在铁姆肯公司的工厂或客户的现场进行。在课程中，维护人员可以掌握：

- 正确的轴承拆卸与安装方法
- 轴承维护程序
- 轴承损伤分析
- 各种轴承设计
- 金相组织改变对轴承性能的影响



协作

美国PG&E公司借助Timken®抗磨粒轴承降低成本

过去，每三个月，位于佛罗里达州印地安城的太平洋气/电公司（PG&E）的粉碎机就会发生严重的轴承损伤。于是，该公司联络铁姆肯公司，以期找到解决的办法。

双方公司的工程师历时一个月研究并开发出一套解决方案：用由“抗磨粒钢”制造的圆锥/圆柱滚子轴承组合替代原来的调心/圆柱滚子轴承结构。新的轴承设计采用原有的轴承箱，使用寿命超出了原设计寿命的5倍。

现在，PG&E的调心/圆柱轴承发生故障时，即用新的圆锥/圆柱轴承组合替换。铁姆肯公司该项创新方案防止了PG&E的多次设备故障，为其节约资金达30多万美元。



美国大河能源公司在每个轴颈组合上节省了数千美元

多年来，位于北达科塔州Underwood的大河能源煤溪发电厂一直从多家供应商处购买轴承来更换损坏的磨辊轴承，他们期望找到更经济的磨辊轴承维护方案。铁姆肯公司和当地的经销商推出了一个稳定供应轴承的三年计划，此计划还包括了对现役轴承翻新的可行性评估。

自从接受该计划以来，仅更换轴承一项，煤溪发电厂的4台磨煤机每年就节省了3万多美元。铁姆肯公司的工程师还开发了新的轴承设定方案，大大提高了生产力。电厂的负责人得到了轴承检查与修复的详细资料，并且对只需将其所有轴承送往一个地点维修十分满意。

“煤溪厂找到了一个可靠的、价格合理的三年磨辊轴承维修更换计划，铁姆肯公司赢得了一个长期客户”。锅炉部核心经理斯蒂夫·里奇说。





美国蒙大拿PPL电厂坚信铁姆肯公司的现场培训计划

蒙大拿 PPL电厂是PPL公司的子公司。作为美国最大的发电厂之一，它需要一个项目，使维护人员掌握延长轴承寿命、降低维护成本和提高设备可靠性的技术。该厂的维护培训指导汉克·卡芬在参加过铁姆肯公司的专业培训后立即看到了培训带来的好处。

“我发现以前我们团队每个成员的培训与知识水平并不在一个层面上”，他说，“而今天，我们的技术员、工程师、学徒以及管理人员通过本培训都可以在同一层面进行工作。”

铁姆肯公司的培训计划还让PPL电厂认识到了轴承修复相对于轴承更换的好处。对轴承及其操作环境的了解帮助该公司认识到在意外停机发生之前进行计划的维护的重要性。



中国火电行业客户信赖铁姆肯公司的技术方案

凭借可靠的产品、先进的摩擦管理解决方案和真诚的服务，铁姆肯公司早已成为美国的Foster Wheeler公司、Babcock Borsig公司以及法国的Alstom公司等全球领先电力设备供应商的长期合作伙伴。如今，铁姆肯公司卓越的技术方案也赢得了中国广大火电行业客户的信赖。我们已成功为上海重型机器厂有限公司、北京电力设备总厂、长春发电设备有限责任公司、上海锅炉厂有限公司、东方锅炉（集团）股份有限公司和哈尔滨锅炉厂有限责任公司等电力设备厂商提供产品和服务，同时还广泛地服务于中国华能集团公司、中国大唐集团公司、中国国电集团公司、中国华电集团公司、中国电力投资集团公司以及其他众多地方电力集团。铁姆肯公司致力于在中国的长期发展，愿意成为中国现代化建设中强劲的推动力。

轴承相关产品

铁姆肯公司针对火电行业的摩擦管理解决方案不仅仅限于轴承，从安装维护工具到工业润滑剂，我们拥有全面的相关产品和服务，能大大延长轴承使用寿命，提高设备生产能力。



a 工业密封

铁姆肯公司密封产品无论在质量、技术还是设计种类上都处于领先地位。密封圈采用改良的材料和工艺解决方案，能有效保护机械设备，防止污染，并缩短工厂停工时间。

b 润滑器

铁姆肯公司G-Power和M-Power单点润滑器将润滑脂或润滑油定时输送到轴承和其它工业设备部件。C-Power润滑器为集中润滑系统，能同时将润滑脂输送到6个润滑点。丰富的辅助产品附件使安装更为简便，多种装配选择解决了安装死角的装配难题。

c 工业润滑剂

铁姆肯公司百余年来致力于摩擦管理和动力传动研究，运用其丰富的专业知识，开发出针对各种特定应用场合的润滑剂产品，有效提高轴承及系统性能。

d 安装维护工具

铁姆肯公司深知正确的安装维护程序对延长产品和设备使用寿命的重要作用，通过使用轴承安装工具套件、感应加热器、液压拉拔器等工具进行正确的安装、拆卸和维修，铁姆肯公司能帮助您在各类应用场合中延长轴承的使用寿命。

联系方式

上海

上海市虹桥路1号港汇中心1座27层
邮编: 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
邮编: 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
邮编: 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
邮编: 110001
电话: 86-24-23341585
传真: 86-24-23341279

无锡

无锡新区锡锦路8号
邮编: 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
邮编: 510620
电话: 86-20-38330049
传真: 86-20-85505003

西安

西安市高科技园区科技路33号高科技国际商务中心2908室
邮编: 710075
电话: 86-29-88337196
传真: 86-29-88337197

武汉

武汉市汉口解放大道634号新世界中心A座21层A9室
邮编: 430032
电话: 86-27-83590002
传真: 86-27-83590005

香港

香港铜锣湾耀华街3号百乐中心2610室
电话: 852-28691849
传真: 852-35894027

台北

台湾台北市民权东路三段144号1527室
邮编: 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®是铁姆肯公司之注册商标

© 2009 铁姆肯公司
中国印刷
3M 10-09 编号: 5833C