

# TIMKEN



**轧机的可靠解决方案**

# 关于铁姆肯公司



铁姆肯公司研发、制造并营销轴承、齿轮传动装置、皮带、链条、联轴器和相关产品，同时提供多种动力系统改造和维修服务。作为圆锥滚子轴承的权威，铁姆肯公司将其在冶金、摩擦学和机械动力传动领域的深厚知识应用于广泛的轴承和相关系统领域，帮助提高世界各地机械设备的运转效率和可靠性。铁姆肯公司不断扩大的产品和服务范围包括多个著名工业品牌，例如Timken®、Fafnir®、Philadelphia Gear®、Drives®、Lovejoy®和InterLube™等。



铁姆肯公司大中华区总部设在上海，为能源、航空、铁路、冶金、采矿、水泥和机床等众多工业行业提供轴承和相关部件及服务。在大中华区，公司在12个主要城市设有各级办事机构，并建立了5家大型轴承制造基地，1家培训中心和多个物流、工程技术以及增值工业服务中心。铁姆肯公司致力于创造价值，并积极投身所在社区的建设及其可持续发展，以塑造更美好的世界。



# 专业知识，服务冶金行业

## 行业经验

很少有像冶金行业中轧机等设备那样苛刻的工作环境。这些工况要求轴承抵御高温、重载、水和灰尘的恶劣影响。铁姆肯公司能够深刻理解冶金客户的轴承应用需求。凭借深厚的轴承知识和行业经验，铁姆肯公司开发出适用于轧机及其辅助设备的日益广泛的产品与服务，帮助客户应对时间和工作环境的挑战，成为值得信赖的全面摩擦管理解决方案供应商。长期以来，我们与多家世界著名的轧机制造商及终端用户保持着密切的联系和广泛的合作关系。

## 产品与服务

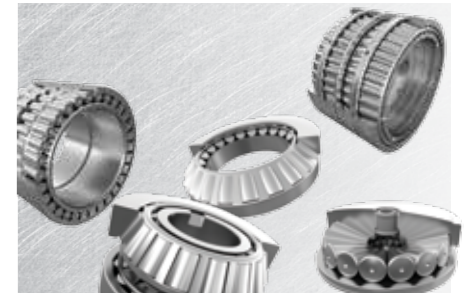
凭借专业的材料科学和精密制造技术，铁姆肯公司研制出包括四列圆锥滚子轴承、四列圆柱滚子轴承、密封辊颈轴承、调心滚子轴承等在内的各种高品质轴承，广泛应用于轧机工作辊、中间辊和支撑辊等关键部位以及轧机辅助设备。Timken®轴承确保轧机在极端恶劣的环境下也能最大限度地连续运转、减少停机时间，从而帮助客户降低成本、创造价值。不仅如此，铁姆肯公司还针对冶金行业轧制设备的特点，将轴承、齿轮、润滑、密封、维修以及培训等产品与服务全面整合，为客户提供整体解决方案，帮助其最大限度地提高工作绩效。

## 技术与创新

铁姆肯公司是创新的领跑者。尽管我们在材料科学领域有近百年的经验，从事摩擦管理研究的历史更是悠久，但我们仍然投入极大的热情来开发能使客户的产品运转更快速、更安全、更顺畅、更高效的新技术。铁姆肯公司在全球设有11家技术研发机构，凭借其在材料科学和动力传动领域的丰富经验，在技术创新领域长期的巨额投入，以及专业的工程和技术团队，不断地研发出满足客户更高需求的创新技术、产品与服务，帮助客户直面时间和工作环境的严峻考验，以更低的运行成本创造更高价值。

## 立足中国

自二十世纪九十年代以来，铁姆肯公司致力于开发中国冶金市场，与中国的冶金客户建立并保持着良好的合作关系。通过多年的不懈努力，我们的产品与服务赢得了中国冶金设备制造商和终端用户的信赖。未来铁姆肯公司将一如既往地应用我们的摩擦管理和动力传动知识，提高客户的工作成效，为中国冶金行业的发展贡献力量。



# 典型应用

## 平材轧机



压下机构专用圆锥滚子轴承



四列圆锥滚子轴承



密封辊颈轴承



双列圆锥滚子轴承



推力调心滚子轴承



四列圆柱滚子轴承

### 压下机构

- 压下机构专用圆锥滚子轴承

### 工作辊、中间辊

#### 径向轴承

- 四列圆锥滚子轴承
- 密封辊颈轴承

#### 止推轴承

- 双列圆锥滚子轴承
- 推力调心滚子轴承

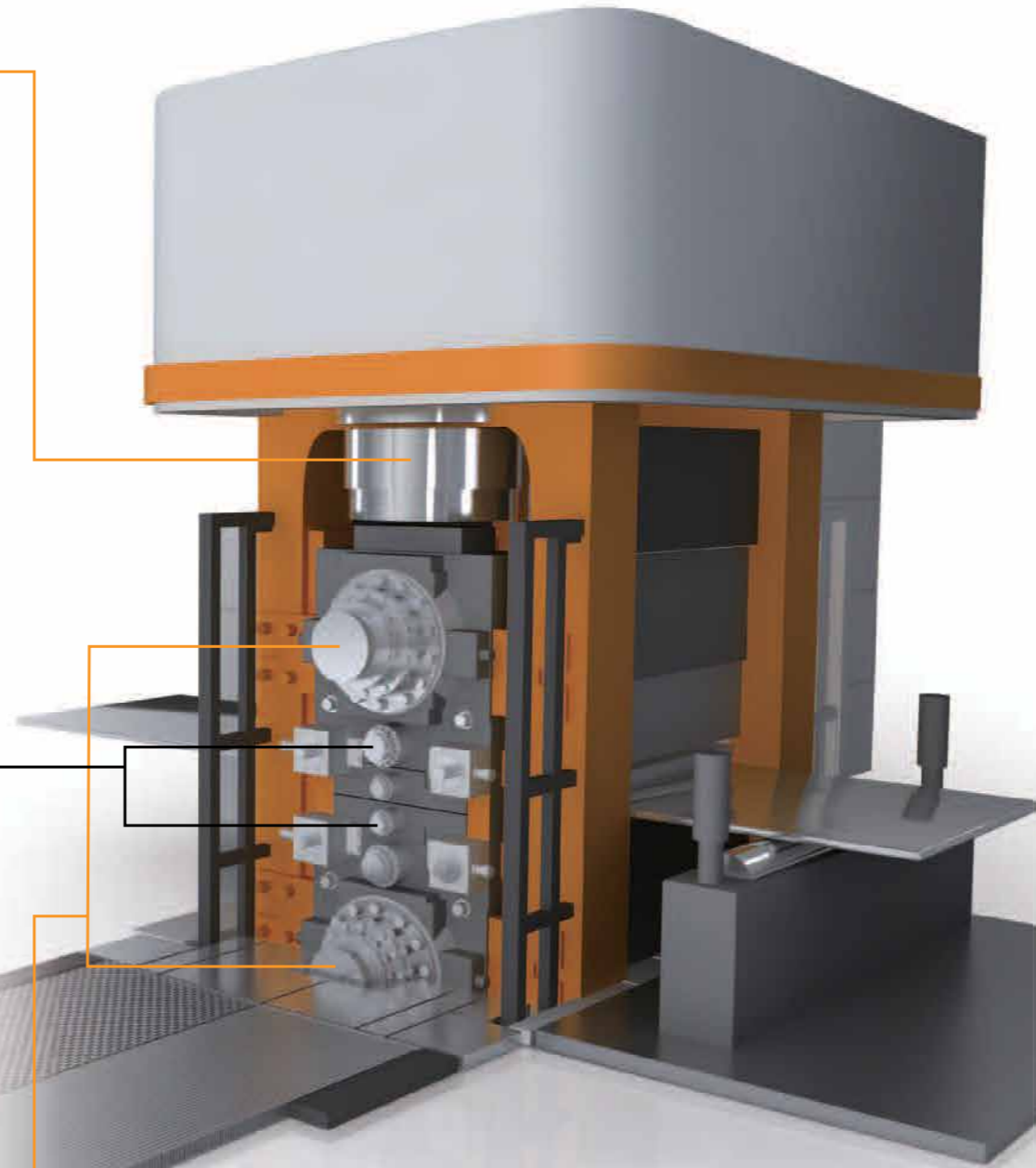
### 支撑辊

#### 径向轴承

- 四列圆柱滚子轴承
- 四列圆锥滚子轴承

#### 止推轴承

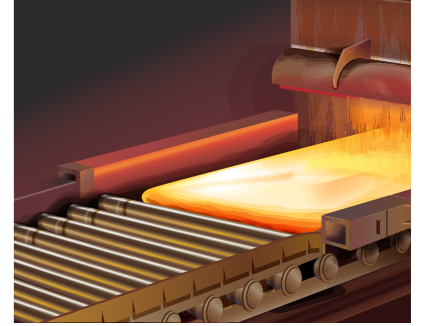
- 双列圆锥滚子轴承



## 辅助设备

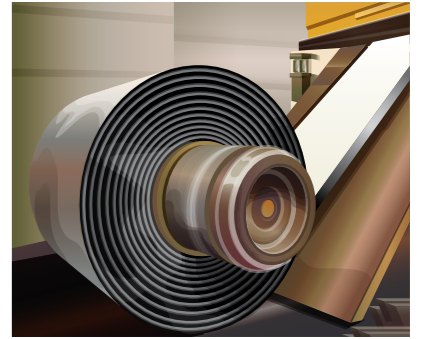
### 输送辊

- AP轴承
- 调心滚子轴承
- 带座调心滚子轴承



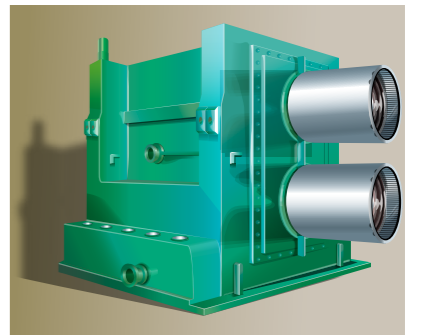
### 卷取/开卷机

- 圆锥滚子轴承
- 调心滚子轴承



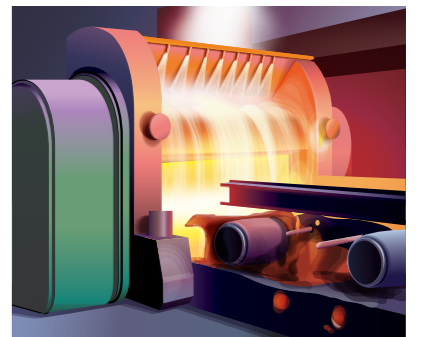
### 轧机齿轮箱

- 圆锥滚子轴承
- 调心滚子轴承
- 圆柱滚子轴承

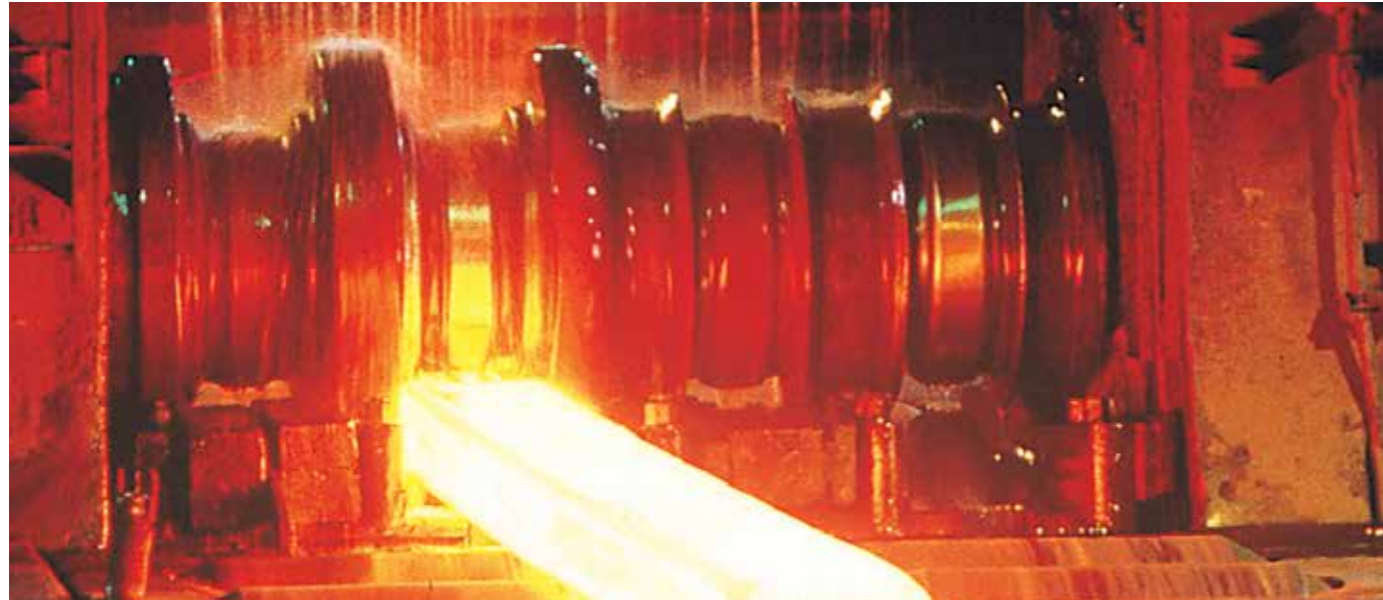


### 飞剪

- 圆锥滚子轴承
- 圆柱滚子轴承



# 典型应用



## 长材轧机

冶金工业严苛的运行环境对设备提出了极高的要求。保证持续运行，降低停机时间对于长材轧机是不可或缺的。

### 长材轧机轴承的正确选择

铁姆肯公司RYL型四列圆柱滚子轴承性能卓越，能帮助轧机操作者实现长期稳定运行。经过内部几何修形优化设计的RYL系列轴承，降低了在安装过程中轴承损伤的风险，从而有效延长轴承的使用寿命。

作为轧机轴承供应商的领军者，铁姆肯公司以渊博的知识、先进的技术、卓越的产品质量和热忱专注的精神，服务于冶金行业的广大客户。

经优化的用于长材轧机的RYL型四列圆柱滚子轴承，性能提高，能降低生产成本。铁姆肯公司工程师基于早期RY设计的成功经验，对轴承的简便安装和耐久性进行了改进提升。

- 耐久性：机加工钢保持架能减少磨损，表面渗碳的滚道和滚子能有效地对抗冲击载荷和疲劳碎裂的影响。
- 改进安装：减小滚子垂落和增大内圈倒角，使得安装更简便，并降低了换辊操作中损伤轴承的风险。
- 优异性能：高精度获得高质量的产品。



RYL型四列圆柱滚子轴承

## 安装更简便

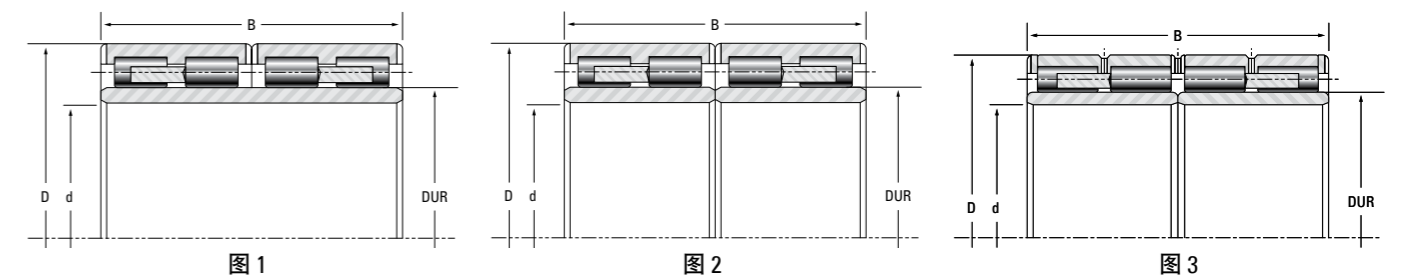
最明显的差别是，保持架的材料由铜变为机加工钢，以有效减少磨损。钢质保持架经久耐用，在轴承整个服务寿命期间内，能有效减小滚子垂落位置的变化。

对于需频繁换辊的轧机操作者，这个特性与内圈大倒角设计一起能有效降低换辊操作过程中轴承内圈与外圈组件碰撞擦伤导致轴承损伤的常见风险。

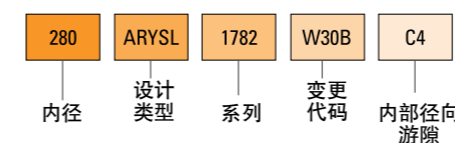
## 四列圆柱滚子轴承主要型号列表

d (内径) 毫米	D (外径) 毫米	B (宽度) 毫米	DUR (滚子下 直径) 毫米	重量 千克	铁姆肯公司 装配组件	内圈*	外圈组件	图例	其他品牌同类产品型号参考		
									SKF	FAG	NSK
145.000	225.000	156.000	169.000	23.0	145RYL1452	145ARVSL1452	169RYSL1452	1	313924	538522	145RV2201
160.000	230.000	130.000	180.000	16.8	160RYL1468	160ARVSL1468	180RYSL1468	1	314190	502894	N/A
160.000	230.000	168.000	179.000	23.1	160RYL1467	160ARVSL1467	179RYSL1467	1	315189	510150	N/A
165.100	225.425	168.275	181.000	19.6	165RYL1451	165ARYSL1451	181RYSL1451	2	315642	529468	N/A
180.000	260.000	168.000	202.000	29.7	180RYL1527	180ARVSL1527	202RYSL1527	1	313812	507536	180RV2601
200.000	270.000	170.000	222.000	27.9	200RYL1544	200ARVSL1544	222RYSL1544	1	314553	522742	N/A
200.000	280.000	170.000	222.000	32.4	200RYL1566	200ARVSL1566	222RYSL1566	1	314385	507344	N/A
200.000	280.000	200.000	222.000	39.0	200RYL1567	200ARVSL1567	222RYSL1567	1	313893	508726	200RV2802
200.000	290.000	192.000	226.000	41.8	200RYL1585	200ARVSL1585	226RYSL1585	1	313811	512580	200RV2901
220.000	310.000	192.000	246.000	45.1	220RYL1621	220ARVSL1621	246RYSL1621	1	313839	507333	N/A
230.000	330.000	206.000	260.000	58.3	230RYL1667	230ARVSL1667	260RYSL1667	1	313824	508727	230RV3301
260.000	370.000	220.000	292.000	107.6	260RYL1744	260ARVSL1744	292RYSL1744	1	313823	507336	260RV3701
280.000	390.000	220.000	312.000	81.9	280RYL1783	280ARVSL1783	312RYSL1783	1	313822	507339	280RV3901
280.000	390.000	275.000	308.000	100.7	280RYL1782	280ARVSL1782	308RYSL1782	2	314719	527104	280RV3903
300.000	420.000	300.000	332.000	131.9	300RYL1845	300ARVSL1845	332RYSL1845	3	314484	524289	300RV4221
340.000	480.000	350.000	378.000	201.3	340RYL1963	340ARVSL1963	378RYSL1963	2	314485	527634	340RV4801

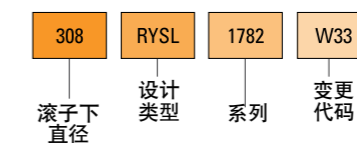
\* ARVSL=整体式内圈,ARYSL=两片式内圈。  
铁姆肯公司已尽力确保本图表中的数据精确无误，但是不会对任何情况下出现的任何错误或疏忽承担责任。



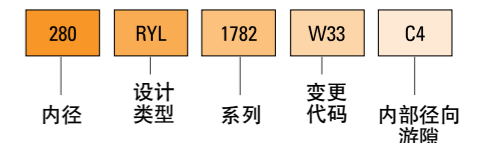
### 内圈型号命名法



### 外圈组件型号命名法



### 轴承装配体命名法



## 可选的变更代码：

- W30B=内圈端面上的拆卸槽
- W2=两片式内圈
- W33=外圈上的润滑油孔和油槽

# 领先技术

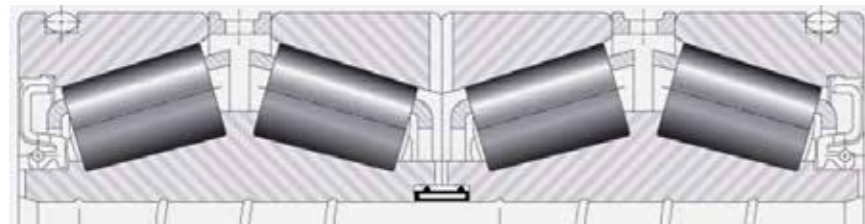
## 密封辊颈轴承

轧机轴承必须能在重载和严重污染的环境中高速有效地运转。密封辊颈轴承是铁姆肯公司针对轧机工况开发的最具创新性的轴承系列之一。Timken®全系列密封辊颈轴承集一流的材料、卓越的设计以及前沿的工艺于一身，能满足轧机设备对轴承的苛刻需求，帮助降低轧机运行成本，实现价值增值。

## 卓越设计

密封性能是辊颈轴承性能的关键。Timken®密封辊颈轴承成功地将先进的轴承技术与有效的密封设计结合在一起，使得用户可以在有效密封和轴承性能之间找到最佳平衡。Timken®密封辊颈轴承的密封和设计充分考虑不同用户的个性化需求，有多款车型可供选择，但又同时具备如下共性：

- 四个独立外圈，达到最佳负荷分配
- 外圈隔圈可带或不带润滑槽和润滑孔
- 改进了的表面精度，提升润滑性能
- 内圈的内外端面开槽，减少内圈端面磨损
- 多段混合半径的螺旋孔槽，能消除辊颈损伤
- 采用表面渗碳组件，提高韧性，延长疲劳寿命
- 专利密封圈设计，改进了几何接触，提高密封性
- 改进了滚子外形设计，更利于负荷均布，减小边缘应力
- 中央不设内圈隔圈和外圈隔圈，最大限度减少组件，便于操作
- 外圈外径处进行有效密封，保护轴承外径和轴承座内孔不受



Timken®密封辊颈轴承



## 价值增值

公认的卓越轴承设计是Timken®密封辊颈轴承优秀品质的基石。在此基础上，铁姆肯公司进一步融入先进的密封技术，研制出了在不改变轴承外形尺寸的条件下，显著提高轧机性能的密封辊颈轴承。密封轴承能为金属轧制工业提供诸多好处，从根本上讲，即为削减每吨轧钢的成本，实现价值增值。

- 密封圈减少了污染物进入轴承及造成相关损伤的危险，从而提高了轴承的可靠性，延长了使用寿命
- 通过减少润滑成本和处置费用，最大限度地降低了维修成本
- 显著降低了带钢的锈蚀风险和润滑冷却液污染的风险
- 现场测试表明，通常情况下采用此类轴承的设备维修周期得到延长，每年所需的检验次数也随之减少

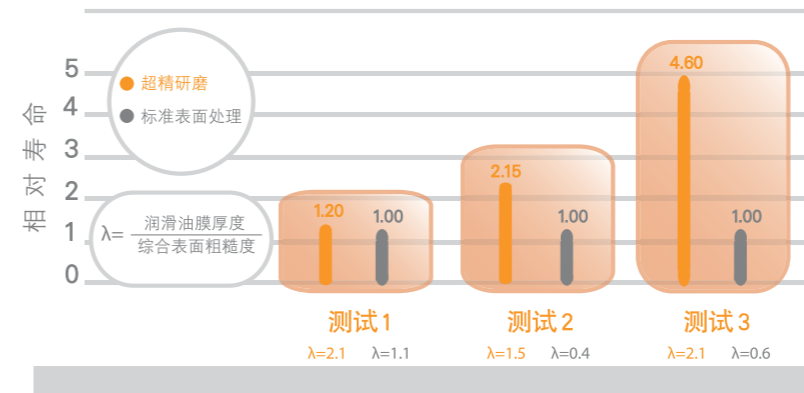
## DuraSpexx™ 轴承——耐久性更强、疲劳寿命更长

我们了解轧机行业。根据轧机应用的各种类型，我们开发出了适合各种应用场合的轴承。我们会根据您的应用需求，考虑负荷、速度、润滑、偏心、碎屑等因素，为您设计最合适的轴承。

先进的设计、高效率的生产、以及对应用环境全面的了解促成了DuraSpexx™轴承的开发。为了增强轴承的耐久性并满足苛刻应用环境对疲劳寿命的要求，我们可以按照客户需求定制DuraSpexx轴承。DuraSpexx技术可以提供一种或数种节省成本的特点，并增强轴承性能。对外径小于2133.6毫米的轴承，可以对这些特点进行选择，组织小批量的生产。这些特点包括：

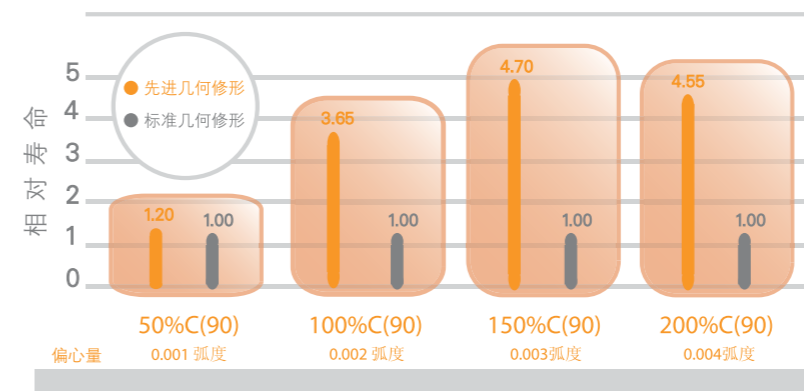
- 增强型材料，降低钢材杂质造成的损害
- 超精研磨加工，在高温及润滑油膜太薄时，降低表面剥落或疲劳
- 设计带凸度的几何修形，在高载荷或偏心的情况下均匀地分布应力

### 超精研磨加工对轴承疲劳寿命的影响



新技术使得今天生产的小轴承(内)，与40年前生产的大轴承(外)具有相同的寿命预期和载荷能力。

### 先进几何修形对轴承疲劳寿命的影响



# 维修服务

冶金企业中的关键设备，特别是热轧机组、冷轧机组等设备中所使用的轴承、万向节等传动部件，可以通过部件修复而获益。

## 轴承修复

铁姆肯公司有着超过100年的轴承制造和超过70年的轴承修复经验，其中轴承修复是一项比制造新轴承更加复杂的技术。对此我们有足够的信心并对修复后的轴承提供与新轴承同样的质保。我们在全球各地十余家工业服务中心每年修复的数以万计的轴承被安全地应用在钢铁、水泥、发电等各类重型设备上。我们的丰富经验使得我们可以高质量地修复各类进口品牌滚子轴承。

### • 轴承的专业维护检验

发生损伤的轴承经过清洗、解体、检查、维护、修复、鉴定、装配等流程，以保证在正常工况下新的使用周期内能安全使用无事故。主要适用于：相对小规格滚子轴承。

### • 轴承的全面修复

发生损伤的轴承经过清洗、解体、检验、滚道磨削或更换内外圈、新滚动体制造/原滚动体磨削、滚动体更换、装配、游隙调整、检验包装等全面严格的修复流程，以保证修复后的轴承能达到新轴承的性能要求。



修复前



修复后

## 万向节修复

铁姆肯公司可通过优化万向节中轴承材料、形式、制造工艺等方面来提高万向节整体的运行性能和精度，我们有着足够的信心并对修复后的万向节提供与新品同样的质保。我们的丰富经验使得我们可以高质量地修复各类进口品牌的万向节。

### • 维护性修复

待修的万向节经过：清洗、解体、检查、无损探伤、强度校核、叉头修复、十字轴修复、轴承修复、相关部件制造、终检、装配、填充油脂、包装等流程，恢复万向节的使用性能。

### • 全面修复

发生损伤的万向节经过：清洗、解体、检查、无损探伤、强度校核、叉头修复、十字轴修复、轴承新制、相关部件制造、终检、装配、填充油脂、包装等全面严格的修复流程，以保证修复后的万向节能达到新品的性能要求。



修复前



修复后



修复前



修复后

# 轴承相关产品

铁姆肯公司针对冶金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 工业润滑剂

铁姆肯公司针对特定应用和环境开发出润滑剂系列产品，帮助轴承和相关部件在苛刻的应用环境下有效运转。在润滑剂中的抗高温、抗磨损和防水添加剂，使轴承得到出色的保护，能够成功应对各类工作环境。

## b 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。

## 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

## 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

## 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

## 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

## 无锡

无锡市新区锡锦路8号

邮政编码: 214028

电话: 86-510-85523888

## 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

## 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

## 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

## 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

## 天津

天津市和平区南京路219号天津中心8层841室

邮政编码: 300061

电话: 86-22-23170346

## 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

# 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。



铁姆肯公司官方微信

[www.timken.com.cn](http://www.timken.com.cn)

1M 03-17-2 编号: 7420C

Timken® 是铁姆肯公司的注册商标。

©2017 铁姆肯公司

中国印刷