



FAG



泵液压驱动和流体 泵轴承及专件

SCHAEFFLER



专业源于知识和经验

FAG是滚动轴承工业的先驱。在1883年，弗里德里希·费舍尔先生发明了球磨机，此次创新被认作滚动轴承工业历史的开端。INA的成功之路始于1949年，当时乔治·舍弗勒博士研发了带保持架的滚针轴承—一个独创的想法使滚针轴承在工业上的应用获得突破。

2003年，舍弗勒集团整合INA和FAG两大品牌，依靠其强大的研发力量和优势资源，我们现在不

仅能提供具有更高性能的全系列滚动轴承产品，还能为客户提供优质的服务解决方案。

INA和FAG的全系列产品在液压系统和流体泵等领域的应用属于流体技术行业，我们的轴承及专件可满足该行业应用在高可靠性和高效率上的严格要求。流体技术行业需要通过研发定制解决方案，或者应用成熟的标准轴承及专件，来满足各种需求。

流体技术 – 您在液压系统和流体泵领域的强大合作伙伴

- 专家技术支持
- 完整的轴承产品系列
- 更高的技术要求以提高效率
- 更长的使用寿命
- X-life优质产品
- ISO/TS 16949:2002 质量认证
- 轴承、密封和材料的优化组合
- BEARINX® 轴承计算软件可提供最可行的轴承产品选型
- 用于批量生产-高精密冲压部件、活塞、阀及其他产品的先进的制造设备
- 便于购买
- 为滚动轴承产品和应用提供全方位的服务



产品范围



• 滚针轴承



• 滑动轴承和关节轴承



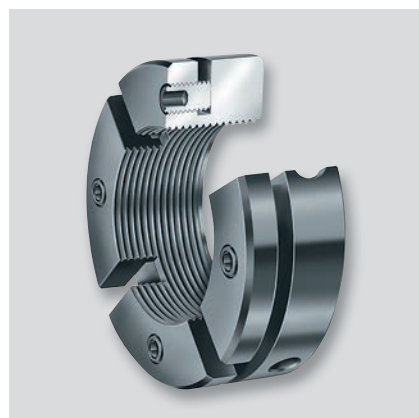
• 精密冲压部件



• 滚子轴承



• 内圈



• 锁紧螺母



• 球轴承



• 钢制柱塞环



• 活塞和阀

径向柱塞式或凸轮转子式高扭矩马达



高扭矩马达的凸轮



优化承载的支撑滚轮

高品质的圆柱滚子轴承，无磨削加工纹理精磨内圈、高精度锁紧螺母和其它液压专件提高马达的可靠性。

典型的INA轴承和专件

- 承载能力更高的圆柱滚子轴承使设备运行平稳
- 钢制柱塞环具有低泄漏和低推进力的特性，密封预紧力通过精确计算以确保高效密封和最小摩擦
- 优化的耐磨部件，如：用于高扭矩马达带特殊涂层的滚动组件

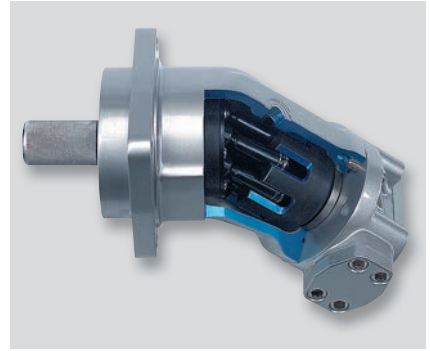
高扭矩马达——是在高扭矩工况，包括突然停机和反向运行需要的理想选择。其典型的应用包括机床设备，农用机械，破碎机，给料装置，轧机，造纸机械，散装材料输送设备。

在恶劣运行状况下会产生极高扭矩（例如：1,400,000Nm）。高扭矩马达替代传统齿轮箱和马达组合，可在低速下显著降低启动摩擦及消除粘滑运动。由INA制造的



锁紧螺母（用于轴承预紧）

斜轴泵和马达



斜轴泵

易于安装的斜轴泵通常为液压系统提供压力。主输出轴带动倾斜布置的柱塞往复运动。除了轴承，INA提供高精度开口的钢制密封环，即柱塞环。柱塞环的外径设计成对称型或非对称型的轮廓，以及其它几何轮廓。我们也提供高精度的配流盘和其它精密冲压部件，它们具有精确的轮廓和很平滑表面等优点，这些部件也可以由金属复合材料制成。



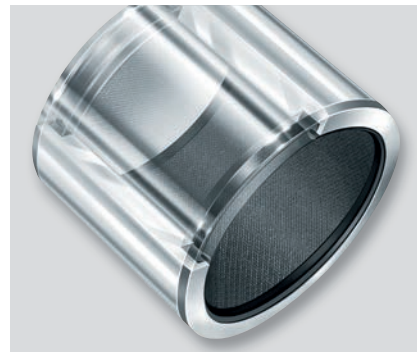
INA-DRG 钢制柱塞环系列具有优良表面质量

- 低摩擦，最小泄漏
- 低磨损，高抗磨性
- 耐油腐蚀，耐高温
- 针对应用定制设计



用于轮边驱动的圆锥滚子轴承

工程机械液压系统



对于土方设备和运输机械来说液压是必不可少的动力源。ELGES品牌的关节轴承，自身具有免维护功能的ELGOGLIDE®涂层，无需再润滑，可用于液压油缸；我们的低摩擦滑动轴承具有很高的承载能力，特别适用于高载荷的摆动工况。

我们的滑动层和轴承钢基体之间的粘接技术非常可靠，可免除潮气对其影响。滑动材料不膨胀，不与金属融合，并且具有很强的耐化学腐蚀性。

- 免维护且环保
- 结构紧凑，高性能
- 易安装，占用空间小
- 基于用户需求的特定设计

斜盘（设计）式轴向柱塞泵

柱塞缸体固定不动，倾斜的滑履和斜盘固定在驱动轴上。柱塞的往复运动产生的巨大轴向力由推力轴承承受。轴系统不平衡和柱塞产生的径向力是由经过优化设计的圆柱滚子轴承承载，速度性能更好，稳定性更高。

优良的轴承技术来自于

即使在极高载荷下，仍平滑而低摩擦的运行

- 即使是在极高载荷下，仍平滑而低摩擦的运行
- 高的额定静载荷及额定动载荷

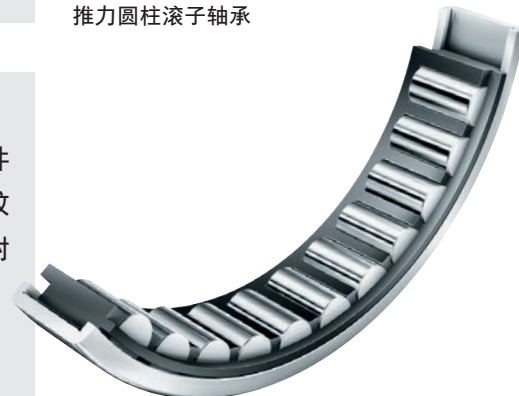


推力圆柱滚子轴承

变量柱塞泵

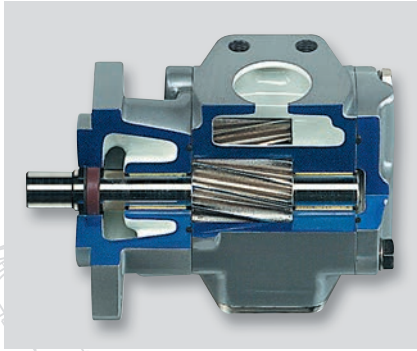
INA轴承为挖掘机的精确操作和路面工程设备高精确定位及载荷频繁变化工况要求提供支持。即使在高压情况下，满装或接近满装的圆柱滚子轴承仍然可以对流量变化进行精确设定，月牙形轴

承，配流盘，钢制柱塞环等部件也都是首要选择。无磨削加工纹理精磨内圈、带陶瓷镀层的密封内圈具有极好的耐磨性和密封性能。



月牙形轴承

齿轮泵



齿轮泵几乎用于所有工业领域——不是很显眼，却很有效。这些泵用于供应冷却液，传送食品和保持液压系统工作机械设备中，也用于移动设备，农用机械，以及市政工程车辆中。INA金属复合材料的滑动轴承或高性能的滚针轴承保证和齿轮几乎无传动损失的运转。通常输送介质就是轴承的润滑剂。如果润滑效果不良的流体输送的应用，为使齿轮泵获得最长的使用寿命，滚针轴承逐渐取代了滑动轴承；而且产生的热量减小，可以更高的转速运行。



客户定制的精密切压件



Twinset滚针轴承



液压齿轮箱

在四驱车辆、割草机、拖拉机和越野车辆上，液压齿轮箱可以传递连续可变的驱动力。除滚动轴承和滑动轴承外，INA的精密切压部件，如空心柱塞，阀和精密切压部件，能够保证机器的可靠运行。



越野摩托车（图片来源于：Reinert Ranch, Trebendorf）

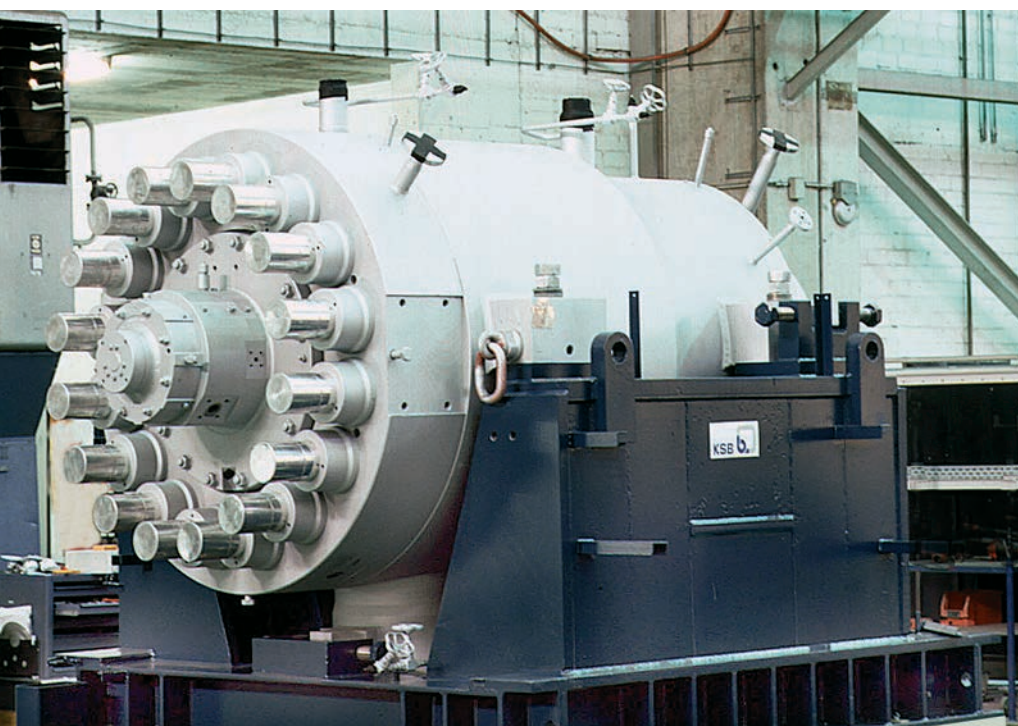
INA 液压专件

- 热处理过的轴承钢制成
- 性价比高
- 质量轻
- 耐磨损



深冲压活塞和阀

流体泵，阀门和蝶阀



电力工程多级离心泵
(照片来源：KSB)



供水泵 (照片来源：KSB)

流体技术行业可以为所有的泵提供高效的滚动轴承和滑动轴承。这些泵用于供应饮用水、消防用水或热水及冷却水，传输具有腐蚀性、磨蚀性和高粘度介质以及废水处理，并能确保长时间的平稳运行。泵的转速和载荷是决定是否选用球轴承，圆柱滚子轴承，调心滚子轴承或滑动轴承的重要参数。INA滚动和滑动轴承取保阀门和蝶阀即使长期停止工作后无论是以手动或驱动方式仍能继续可靠的工作。



向心调心滚子轴承



高性价比 高可靠性

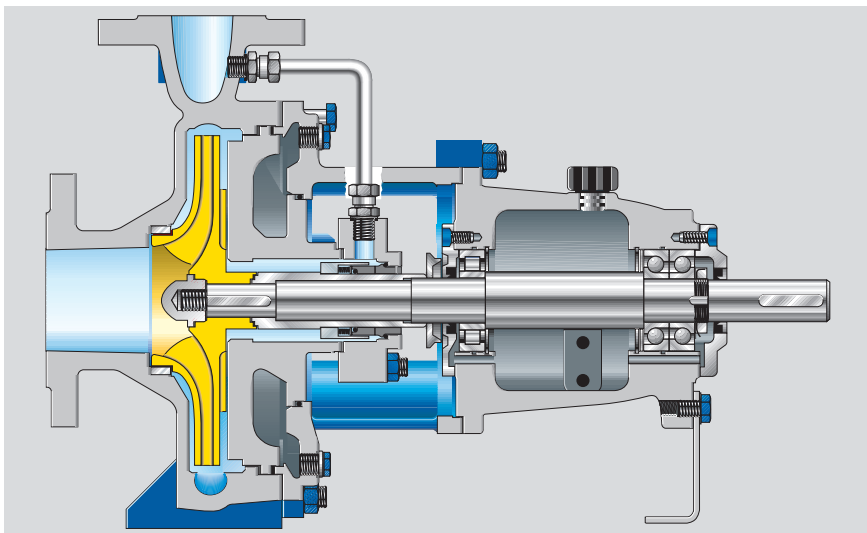
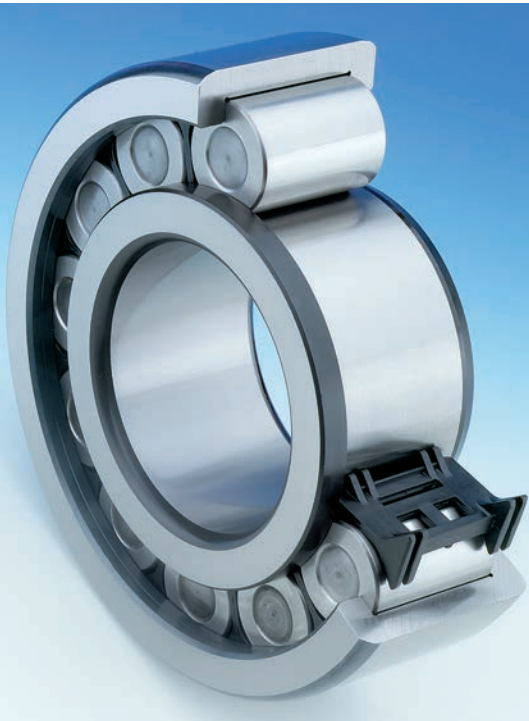
X-life是INA和FAG品牌的优质产品的代表，为研发工程师提出了全新的设计理念。最先进的制造技术，使滚动体和滚道之间的接触更好，应力均匀。因此，在相同的负载是在条件下，滚动体和滚道的应力显著减少。

这意味着

- 摩擦力减小，轴承温度减小
- 润滑剂的应变更小
- 动载荷更高
- 基本额定寿命更高

因此，相同工作条件下X-life轴承的工作寿命更长。或者，可以用于更高的载荷，同时保证相同的额定寿命。

X-life轴承性能优化后，可以减小轴承的尺寸，从而显著降低设备的整体成本。

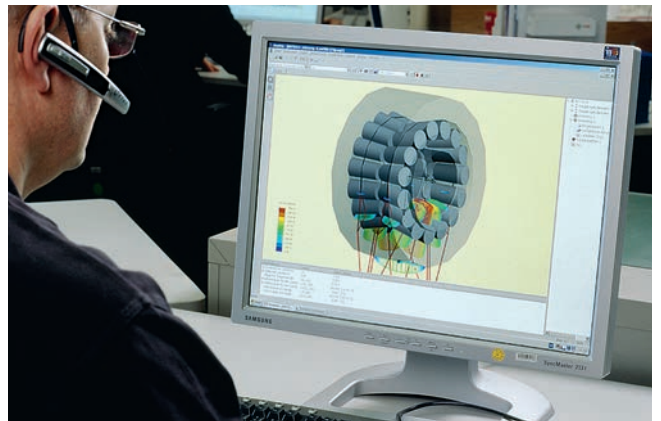
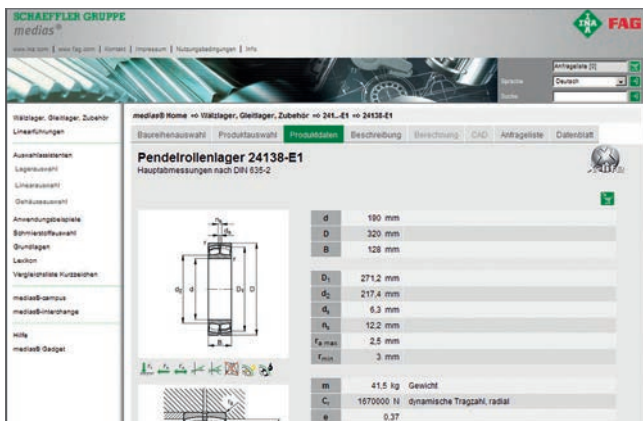


标准化工流程泵（图片来源于：KSB）

各种泵的设计和宽泛的流体应用，涉及大量的轴承类型、设计、各种保持架和密封。专家团队确保您可以获得您所需要的任

何应用的特定解决方案。例如，我们可以使用X-life轴承来满足最高的使用要求。

选型和计算



专家级的技术支持

我们的流体技术部门提供有关滚动轴承，滑动轴承和各种定制产品的寿命计算。我们的专家拥有一流的流体技术知识，客户在轴承选型、方案设计等方面都能得到他们的专业咨询和技术支持。

medias® professional

我们的电子支持和选型系统 *medias*® 专业版可以提供60种工业门类，超过40,000种标准轴承信息。对于INA和FAG轴承，*medias*® 能够根据DIN/ISO 281标准计算出修正额定寿命。另外，一个全面的数据库使润滑剂的选择变得更加简单方便。只要点击几下鼠标您

就能访问舍弗勒集团工业事业部全部范围的产品和服务。

在这里您将能在互联网找到 *medias*® 产品目录：

<http://medias.ina.com>

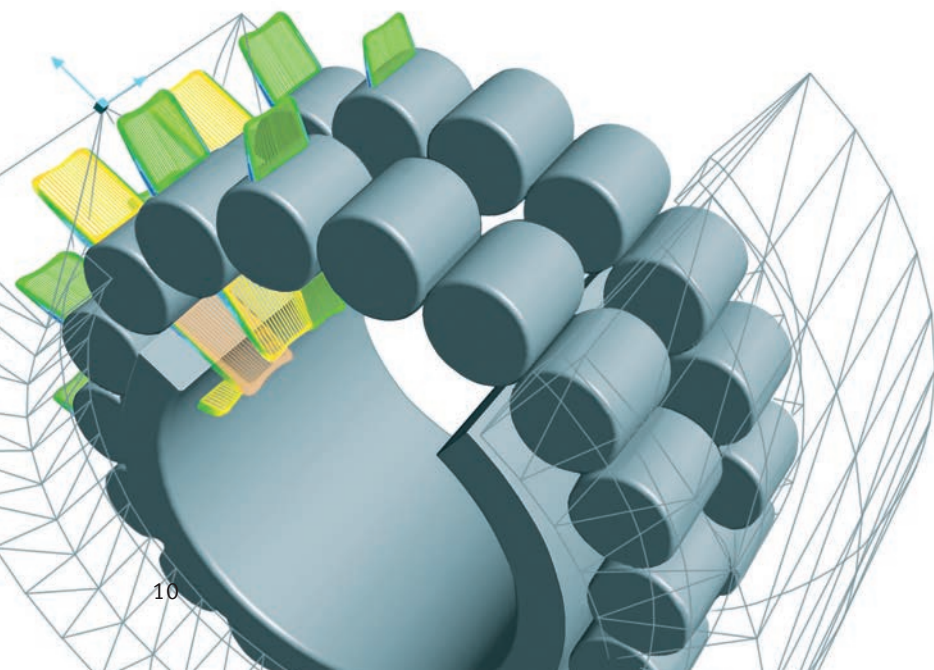
在这里您还能访问 *medias*® *campus* 和 *medias*® *interchange*。

您只要经过短时间的学习 *medias*® *campus* 在线培训课程，他能提供您所需要的滚动轴承知识。

medias® *interchange* 能让您正确找到来自于其他制造厂商对应的INA和FAG产品的型号。

BEARINX®

BEARINX® 可以用于详细分析滚动轴承——包括为核算单个滚动体的接触状况，以便计算轴承是否适用于该应用工况。如果输入



服务



边界条件，可对复杂系统进行轴承载荷计算。同样也可以应用于计算轴的固有频率，固有振动模式，临界速度，不平衡响应。通过 BEARINX®-online的“Easy Friction”模块，您能根据具体的程序对舍弗勒滚动轴承进行摩擦计算。

舍弗勒还提供广泛的与滚动轴承相关的产品和服务。我们的目标是，降低维护成本并提高客户设备的可靠性。服务范围包括产品，工业服务和故障诊断培训，安装/维修，润滑，对中调整和维修咨询。

状态监测报警

FAG的SmartCheck是一个全新用以在机器和设备运行过程中创新的实时创新性监控测量系统。它

可以获得比常规测量设备更多功能：智能系统记录标准参数，如振动和温度以及其他运行参数，如压力或流量。这种广泛的信息，可对一台机器的运转状态进行评估，帮助优化流程和降低生命周期成本。

尽管其功能众多，但是FAG SmartCheck是很容易操作，不需要特殊培训。参数模板与产品一同提供，即装即用。只要按下按钮即可运行基本操作功能，而指示灯用来显示设备上的警戒信号

显而易见的好处：

- 可靠的设备检查和过程监控
- 通过整合信息，实现流程优化
- 减少连接
- 专利，创新的警报系统

- 设置访问权限维护数据安全
- 数年的历史数据价值
- 控制系统及工作站易于集成
- 轻松通过FAG SmartCheck或远程访问获取测量数据

如您需要更多的产品和服务咨询，敬请登陆：

www.schaeffler.cn/fluid_technology



北京分公司

北京市朝阳区东三环北路甲19号
嘉盛中心28层2801室
邮编：100020
电话：+86 10 6515 0288
传真：+86 10 6512 3433

成都办事处

成都市提督街88号
四川建行大厦2815室
邮编：610016
电话：+86 28 8676 6718/38/58
传真：+86 28 8676 6728

大连办事处

大连市西岗区中山路147号
森茂大厦0408室
邮编：116011
电话：+86 411 8368 1011
传真：+86 411 8368 1012

上海办事处

上海市嘉定区安亭镇安拓路1号
(安虹路西侧)
邮编：201804
电话：+86 21 3957 6513
传真：+86 21 3959 3205

武汉办事处

武汉市江阳区建设大道568号
新世纪国贸大厦3015室
邮编：430022
电话：+86 27 8526 7335/36/37
传真：+86 27 8526 7339

杭州办事处

杭州市西湖区杭大路15号
嘉华国际商务中心1507室
邮编：310007
电话：+86 571 8717 4820/21/22/30
传真：+86 571 8717 4833

沈阳办事处

沈阳市沈河区青年大街219号
华新国际大厦14层H/I单元
邮编：110016
电话：+86 24 2396 2633
传真：+86 24 2396 2533

太原办事处

太原市府西街69号
山西国贸中心西塔楼12层1209号
邮编：030002
电话：+86 351 8689 260/62/63
传真：+86 351 8689 261

长沙办事处

长沙市芙蓉中路一段478号
运达国际广场1602室
邮编：410001
电话：+86 731 8513 9138
传真：+86 731 8546 7042

广州办事处

广州市体育东路138号
金利来大厦2906-8室
邮编：510620
电话：+86 20 3878 1001/1416/0904
传真：+86 20 3878 1667

重庆办事处

重庆市建新北路1支路6号
未来国际大厦9-2
邮编：400020
电话：+86 23 6775 5514/74
传真：+86 23 6775 5524

哈尔滨办事处

哈尔滨市南岗区红军街15号
奥威斯大厦21层G座
邮编：150001
电话：+86 451 5300 9368
传真：+86 451 5300 9370

南京办事处

南京国际金融中心33楼G,H座
邮编：210029
电话：+86 25 8312 3070/71/73
传真：+86 25 8312 3072

西安办事处

西安市高新区科技路33号
高新国际商务中心1202室
邮编：710075
电话：+86 29 8833 7696/97/98/99
传真：+86 29 8833 7707

郑州办事处

郑州市金水路226号
楷林国际20楼2007室
邮编：450008
电话：+86 371 8611 0766
传真：+86 371 8611 0799

济南办事处

济南市冻源大街150号
中信广场430室
邮编：250011
电话：+86 531 8518 0435/36/37/39
传真：+86 531 8518 0438

天津办事处

天津市和平区南京路189号
津汇广场一座1110室
邮编：300051
电话：+86 22 8319 2388
传真：+86 22 8319 2386

舍弗勒集团大中华区

舍弗勒贸易(上海)有限公司
上海市嘉定区安亭镇安拓路1号
邮编：201804
电话：+86 21 3957 6500
传真：+86 21 3957 6600
网址：www.schaeffler.cn

所有数据系经仔细考虑而准备，其精确性已经得到审核。但本公司并不为任何不正确或不完整的数据承担责任。我们保留进行技术方面修改的权利。

© Schaeffler Technologies AG & Co. KG
2012年2月

版权所有，未经许可不得翻印或局部翻印。