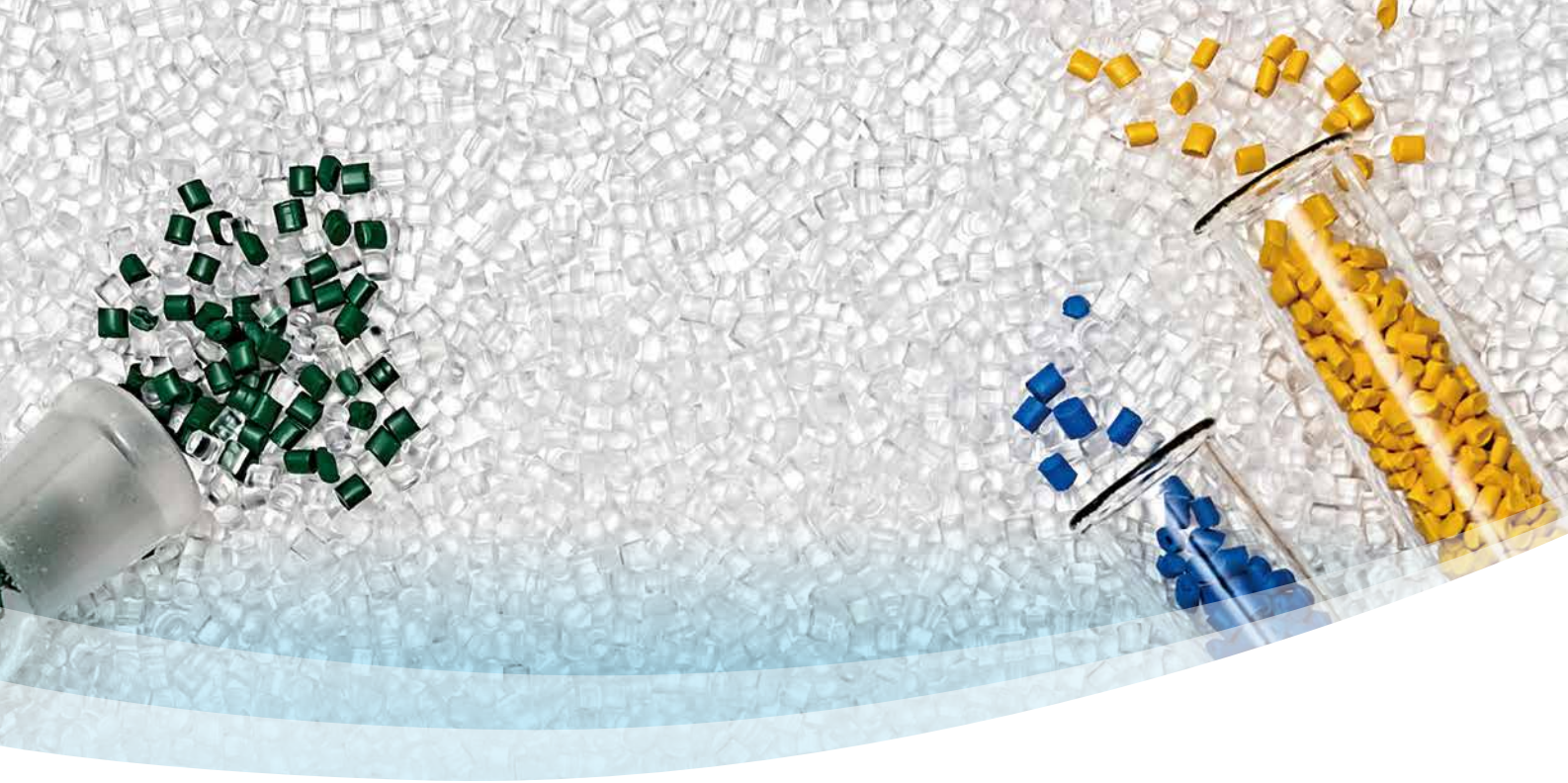




G3776 材料

G3776 系列材料具有卓越的耐高温和耐低温性能，是一种宽温差范围的材料，适用于多种应用。此外，G3776 系列材料对新冷媒也有优越的耐受性，因此车用、家用或商用等各式各样的空调系统也可以采用该款材料。

- 耐低温。实现普通 HNBR 无法突破的 -40°C，可以满足寒冷地区的使用需求
- 耐高温。较 NBR 具有优越的耐高温性，最高可达 130°C，与

HNBR 相比，在具有更优越的耐低温性的同时，具有同等的耐高温性

- 耐冷媒性。是耐冷媒发泡性能优越的材料，对车载、家用的新旧冷媒介质均有优越的耐受性
- 耐液性。密封以 HNBR 擅长的油水介质为主，同时可以密封更多种多样的的液体介质

材料特性

试验项目		常规 NBR	低温用 NBR	常规 HNBR	G3776
常态值 [JIS K 6253-3,6251]	硬度 (JIS A)	71	82	70	69
	拉伸强度 (Mpa)	20.8	13.8	23.5	18.6
	拉伸延长率 (%)	340	150	240	280
老化试验 120°CX70h [JIS K 6257]	硬度变化 (Points)	+3	+6	+5	+2
	拉伸强度变化率 (%)	+2	-6	+4	+4
	拉伸延长率变化率 (%)	-7	-32	-4	+1
压缩永久变形试 120°CX70h [JIS K 6262]	压缩永久变形 (%)	13	20	10	16
	硬度变化 (Points)	±0	+5	+3	+5
浸泡试验 [No.1 OIL] 120°CX70h (NBR) 120°CX70h (HNBR) [JIS K 6258]	拉伸强度变化率 (%)	+2	-1	+14	+15
	拉伸延长率变化率 (%)	-12	-17	+4	-5
	体积变化率 (%)	-3	-5	-8	-3
	低温弹性回复试验 [JIS K 6261]	TR-10 (°C)	-24	-48	-22

关于恩福

恩福（中国）是由全球两大密封企业 - 拥有 80 多年历史的日本 NOK 株式会社和 170 多年历史的德国科德宝集团在华投资建立，产品广泛运用于汽车工业和通用工业。通过持续创新和对本土市场的深入了解，高效地为客户提供定制化的密封解决方案和高附加值的技术服务。

注重细节，精益求精。恩福（中国）始终追求卓越的品质，销售网络遍布全国，并拥有三大生产基地，分别位于无锡、长春和太仓。

021-2050 8000
info@nok-freudenberg.com
www.nok-freudenberg.com



楼宇设备密封解决方案

NOK-FREUDENBERG
恩福(中国)

NOK-FREUDENBERG
恩福(中国)



专注密封领域 持续创新

当下，高效节能的建筑浪潮席卷全球。城市之间如火如荼地建造各式各样的营业场所和舒适通透的住宅，一排排崭新的摩天大楼、独栋建筑不断拔地而起，为数百万人提供丰富多样的工作和生活的空间。

楼宇建筑能够稳定运转，提供令人舒适的环境，离不开其内部各种系统不停地运行：加热和冷却的装置、水和能源的供应管道、人流的移动和材料的输送工具等，而维护这些系统高效而持续的运行，更加离不开先进、创新的密封技术。

恩福（中国）专注于密封领域，结合日本 NOK 株式会社与德国科德宝集团的密封技术，拥有 1600 多种产品组合，在多个领域拥有丰富的经验、先进的材料和专业的设计能力，能够为客户提供优质的解决方案和高附加值的服务。

在楼宇设备领域，恩福（中国）了解建筑技术的发展趋势、不同设备的技术要求和不同地区的法律法规，并且持续创新，结合全球项目技术经验，为建筑楼宇多种设备系统提供广泛的、定制化的密封解决方案，满足耐高温、耐低温、耐化学品、水密 / 气密性等不同需求，维护楼宇设备系统高效而稳定地运行。此外，恩福在密封材料方面不断革新，拥有多项专利，努力满足领域需求，为多种苛刻复杂的工况，提供优质的材料方案，进而提供先进的密封解决方案。

服务领域

冷热处理系统

供暖、通风和空调系统在建筑楼宇中不可或缺，其对密封技术的性能提出了不小的挑战。

恩福（中国）针对冷热处理系统部件提供高效、延长使用寿命的密封方案，并且具有良好的耐高温和耐化学性，对制冷剂的耐受性也非常卓越。如压缩机弹簧加载的 PTFE 密封，阀门和电磁阀门活塞密封、供暖系统中压力和转换阀的硅胶隔膜等，众多方案被广泛应用于暖通空调系统。

管道运输系统

无论是自来水、废水、供暖水还是燃气，建筑物内管道运输系统的流量和压力都必须得到精确控制。这要求配件、控制阀、安全阀、管道和恒温器中的密封材料，不仅保证水密性气密性，而且具有良好的抗压缩性和耐渗透性能。

恩福（中国）的材料和分散纤维技术（DFT）增强膜方案成为气体调节器和流量计的首选，其材料由混合物制成，能够满足客户特定需求和法律要求。

电梯运输系统

高层建筑内的垂直升降轿厢式电梯、购物中心的台阶式自动扶梯和机场的移动步道式电梯等，满足了建筑内部快速、便利的移动需求。

恩福（中国）针对电梯的动力设备曳引机提供专业的密封解决方案，经台架实验测试证明，耐磨性能优异，使用寿命长，能够为不同种类的电梯设备定制密封方案。



解决方案



O 形圈

O 形圈是一种安装在沟槽内的静态或动态密封环，也是用途最为广泛的密封之一，拥有一系列国际通用的尺寸规格，交付快，安装简便。

多种自主研发的高性能橡胶材料应用于 O 形圈，能够解决各种工况下的应用问题，如高温或低温、接触各种化学品的工况等。在饮用水相关的设备系统中，对环境与健康有特别严格的规定，采用特别认证材料的 O 形圈，可以满足 NSF61、WRAS、ACS、EG、FDA 和其他法规的要求。



隔膜

隔膜是一个具有弹性的柔性分隔元件，具有很高的动态负载能力，可以控制两种不同的介质或者两个不同的压力。其主要功能在于将压力变换成动力，进而有了调节功能、转换功能和泵送功能，广泛应用于多种应用装置，包括泵、制动器、液压蓄能器、阀门和控制器等，既拥有标准化部件，也可根据不同需求，定制隔膜的尺寸规格和结构设计。

无论是制暖设备、气体干燥器的气阀，还是加热炉的气压开关，都需要应用隔膜，织物或分散纤维技术（DFT）增强隔膜是气体调节器和流量计的首选产品。隔膜控制组件实现一站式供应，如用于燃气表的分离器和密封件包括从下游到上游的气体流量计、调节器和阀门。

专业的材料开发实验室，能够为隔膜材料提供定制化服务，包括 NBR、HNBR、FKM、EPDM 和 ECO 等，还有多种原料聚合物的 DFT 材料科技，都能够提供符合市场要求的创新隔膜技术。此外，所有材料的耐低温性和臭氧含量都符合 EN549:2019 标准。（气体行业认证标准：EN549:2019/UL144）



油封

油封安装于轴上，隔离机油或者燃料，使其免受空气或灰尘等介质的损害。

油封的结构包括一个橡胶包裹的金属骨架，和套在密封唇部的一根弹簧。弹簧确保了唇部橡胶和轴之间的适当抱紧力，防尘唇能够有效地隔离损害性的物质。

凭借多年的制造经验和执着于细节的追求，多种规格的油封方案能够适用于不同领域、不同复杂工况的要求。同时，橡胶原材料的不断革新，能够满足不断升级的楼宇设备系统。



材料技术

材料是密封技术的基础。在饮用水和天然气关联的设备系统中，所采用的材料受到多项法规和条例的约束，恩福持续革新，不断根据最新的市场要求开发材料，例如，将 KTW 认证的新版本弹性材料应用于饮用水中，或根据区域性不同立法要求，开发应用于天然气中的弹性体。

恩福拥有与弹性体相关的生产工艺和材料科学方面的独特技术，能够提供摩擦和重量优化的解决方案，满足当下和未来对楼宇设备系统的节能要求，例如太阳能集热器、热泵和空调等。

现代空调由压缩机驱动，压缩机从低压气体侧压出高压气体，这种能量转换需要专业的材料知识。为确保高效率地采用能源，并使其拥有更长的使用寿命，材料需要卓越的兼容性和耐久性。因此，选择正确的材料对于暖通系统应用的稳定运行至关重要。恩福能够提供一系列的材料以满足建筑工程应用中产品的特定需求，包括 NBR、CR、EPDM、ECO、FKM、FFKM、FVMQ、HNBR、SBR 和阻燃橡胶等。