

## 创新、可靠

在创新型家用电器中, 保证使用寿命和降低维修成本是用户非常关注的重点。恩福通过应用先进的材料, 满足终端客户的需求, 保持电器稳定运行, 还能有效延长产品寿命。

### 隔膜

定制化设计的隔膜是确保介质精确流动和控制的关键。隔膜提供纯弹性、加强织物, 或带有金属/塑料嵌件的不同设计, 能够保持其功能并确保长久的使用寿命。隔膜采用多种橡胶材料制成, 可以满足多种独特需求。



### 中空纤维膜

净水器专用的中空纤维膜作用是去除水中微粒、锈蚀物和其他浑浊成分, 孔径细微, 实现过滤, 还不容易因自来水中的微粒而堵塞, 同时拥有出色的耐高压和耐热性能, 定制化设计方式灵活, 满足各种使用场景。



### 电动牙刷密封

电动牙刷内橡胶密封采用了高品质的橡胶材料和先进的设计制作工艺, 能防止水分渗入, 避免电路板腐蚀、电池损坏、电机过热等问题, 从而大幅度提高电动牙刷安全性并延长使用寿命。



### 洗碗机水封

洗碗机水封采用氢化丁腈橡胶材料 (HNBR), 出色的耐候性可以有效密封洗碗机内部的液体, 避免电机受到损坏或短路, 保证洗碗机正常运转, 从而有效延长洗碗机的使用寿命。



## 关于恩福

恩福(中国)是由全球两大技术集团——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, 结合全球技术经验、先进的材料开发能力、专业的产品设计能力和本地化快速生产的能力, 携手客户共同攻克行业前瞻性的技术难题, 致力于在高速发展的中国市场, 为汽车工业和通用工业的多个领域提供定制化的创新技术解决方案。



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



## 家用电器密封解决方案

NOK-FREUDENBERG  
恩福(中国)

NOK-FREUDENBERG  
恩福(中国)





## 市场快速发展 恩福与您共迎挑战和机遇

如今,许多家用电器已融合了过去需要多台机器才能实现的功能。这些家电在全球范围内的需求始终如一,主要聚焦于提高效率、减少水耗、增强耐用性、确保安全,以及降低噪音和振动。与此同时,智能家电技术正在飞速发展,市场需求也持续性地显著增长。

在追求成本降低和环境保护的同时,消费者们正积极寻求能源效率最佳的电器型号。能源标准和智能家电的功能将直接影响能源的消耗,从而引发消费者的兴趣。因此,家电企业面临着成为率先提供更佳、更快、更节能产品的压力,促使他们在产品设计环节中寻找更具创新性的产品和解决方案。

制造商所面临的另一个重要问题是如何提高产品的耐用性和安全性。为了满足严格的安全和性能认证标准,密封技术需要参与从设计到制造全流程。毋庸置疑,设计搭载耐用零部件的电器能够确保更长的使用寿命,从而减少维修,才能受到消费者和企业的欢迎。

此外,消费者通常非常关注电器的振动和噪音问题,甚至愿意为降低振动和噪音支付更多的费用。然而,大多数传统的降噪系统都存在一定局限性。电器制造商正在选择采用更加先进的

部件,最大程度地减少振动和噪音,甚至采用适当的设计,通过单一产品来实现这两大目标。

践行诺言、超越客户期望,在今天变得比以往任何时候都更为关键。随着智能家电的不断发展,消费者对故障的接受程度降低,密封技术在家用电器正常运行中扮演着至关重要的角色,如果采用合适的产品设计,密封技术能够提高水和能源的使用效率、确保消费者安全、降低振动和噪声、延长设备使用寿命等。

恩福(中国)结合日本NOK株式会社与德国科德宝集团的国际技术经验,拥有先进的材料开发能力、专业的产品设计能力和本地化快速生产的能力,以及1600多种产品组合,服务于汽车工业和通用工业的多个技术领域,为客户提供优质的解决方案和高附加值的服务,携手客户共同攻克行业前瞻性技术难题。

在家用电器领域,恩福为洗衣机、烘干机、洗碗机、净水器、电动牙刷、微波炉、咖啡机等电器提供创新开发和品质可靠的密封技术解决方案。确保电器长久的使用寿命,减少售后维修问题,并且通过整合全球项目的研究、开发、测试和生产团队不断推动技术创新,进而满足高速发展的市场和客户的需求。

## 高效、耐久

经过多年积累,恩福拥有先进的材料开发能力和数百种材料可供不同技术方案选择,能够为家用电器提供高效的、持久耐用的密封技术解决方案。

### 骨架油封

骨架油封Simmerring采用独特的产品设计,是一款既经济又高效的密封解决方案,功能可靠性强,使用寿命持久,多种型号可供选择,如70 NBR 260866型号能够有效防止磨损,75 FKM 143898型号耐受洗涤剂 and 臭氧等各种恶劣的化学物品。



### 密封&润滑

密封和润滑剂的协同作用能够实现设备多方面的技术需求。结合克鲁勃润滑公司的创新性技术,密封与润滑已经成为低成本的创新密封系统解决方案。



### 组合油封

组合油封Combi的结构由油封和经过优化的耐磨套组成,能够显著地延长家用电器在极端环境下的使用寿命,同时保持良好的润滑状态,有效防止污染物侵入。



### 聚氨酯密封

聚氨酯材料(PU)的密封具有高强度的抗磨损和磨损的特性,因此使用寿命更加持久。同时适用的温度范围非常宽泛,还具有优秀的化学兼容性。

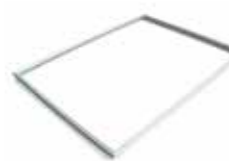


## 耐极端温度

根据家用电器对耐温性的需求,恩福采用低闭合力设计和隔热材料,以提高热效率。恩福密封技术能够满足从极低温度到极高温度的(-84~538℃)的要求。此外,多款方案还具有耐火性、导电、磁化和抗菌等特性。

### 制冷垫圈

垫圈采用独特的橡胶材料,在低温状态下具备卓越的密封和闭合能力,同时通过卓越性能的隔热层,从而提高效率,减少冷量积聚的问题。



### 干燥垫圈

干燥垫圈配备新型材料和技术,采用耐火弹性体,耐用性强,能够在高温和日常操作中持续使用。垫圈独特的耐火材料有助于满足UL规定的防火要求,同时还能最大程度地减少门打开所需的额外组件空间和成本。



### 烤箱垫圈

垫圈采用低负荷偏转设计,结合独特的材料技术,无论是在高达180℃以上的极端温度下连续使用,或者在商业应用中的高蒸汽环境,还是面临极端化学物质或具有强腐蚀性的动物脂肪的情况,烤箱垫圈都可以提供持久、节能的密封解决技术,达到良好的功能效果。

