

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

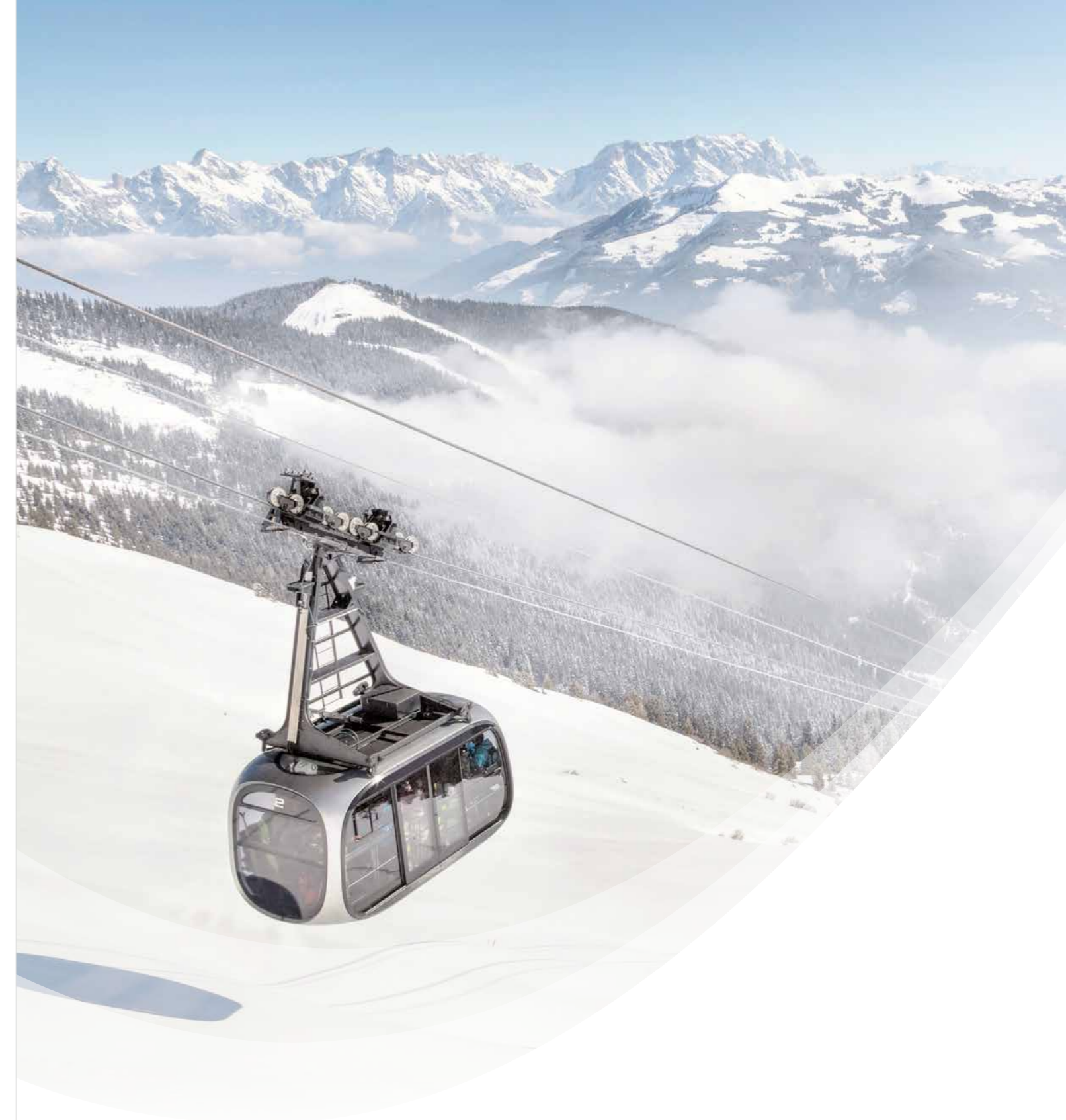
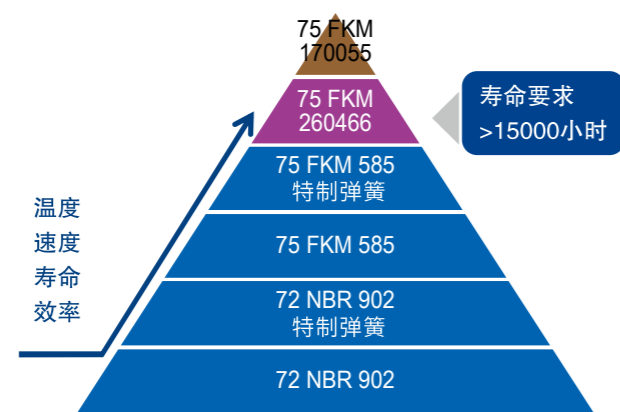
优化抗磨损氟胶材料 75 FKM 260466



合成油近年来被广泛应用于驱动技术单元中，会严重影响油封的磨损宽度、轴工作面对应的磨损沟槽，进而影响使用寿命。75 FKM 260466是一种抗磨损氟胶材料，专用于合成油，尤其是含聚乙二醇介质的合成油，能够有效抗磨损，延长油封使用寿命。

为客户带来的价值

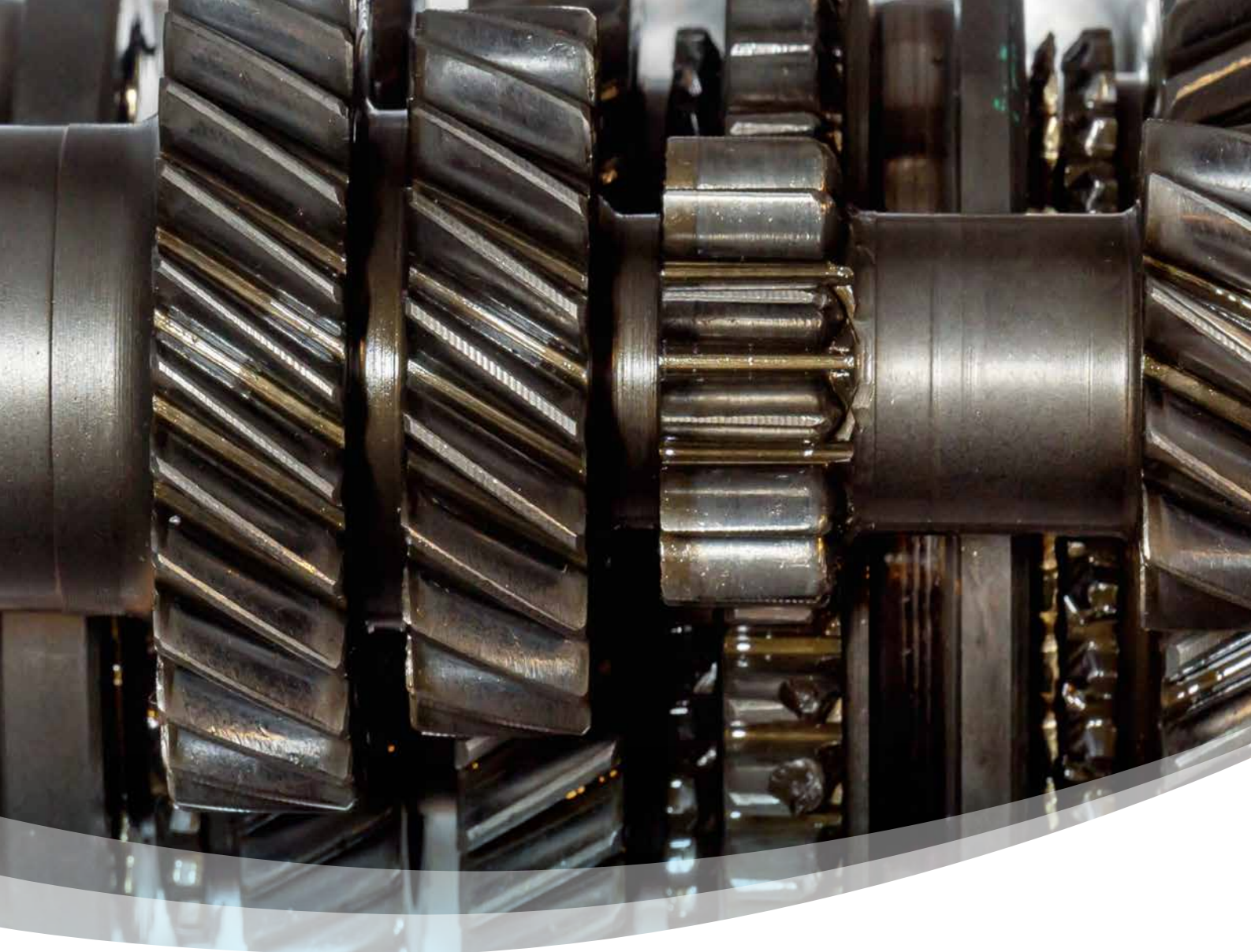
- 磨损宽度有效减少70%
- 减少轴对应工作面的磨损沟槽达90%
- 产品使用寿命有效延长80%
- 减少设备故障停机时间，维修成本更低
- 15~240 mm轴径的产品有超过200种标准件可供选择，同时提供工业包装及小包装
- 可根据不同工况和需求，可以定制化开发和升级



减速机油封解决方案

NOK-FREUDENBERG
恩福(中国)

NOK-FREUDENBERG
恩福(中国)



专业密封技术 与您共迎挑战

作为重要的机械传动装置，减速机在我国的发展已有近40年的历史，在国家经济发展中扮演着至关重要的角色，并广泛应用于国民经济及国防工业的各个领域。产品已从最初单一的摆线减速机，发展到现在多品种齐头并进的格局。作为工业动力传动不可缺少的重要基础部件之一，减速机广泛应用于建筑、电力、化工、冶金、船舶、水利等行业。

当今减速机行业面临着越来越多的挑战，如延长使用寿命、降低维护成本和提高流体兼容性。如果设计采用匹配的密封技术方案，可以防止润滑油泄露和外部污染物进入减速机内部，进而确保减速机稳定地运行，应对多种的挑战。

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。

在减速机领域，恩福创新型密封解决方案适用范围广泛，能够满足各种环境条件下的设备需求。面对日益严峻的高要求、高标准考验，恩福提供先进的变速箱和联轴器部件来保护变速箱持续转动，同时还提供创新型的材料，通过特殊设计的材料复合物引领行业发展，显著减少摩擦、降低温度、延长使用寿命，并适用于各种油脂环境。

此外，恩福拥有专业的测试设备，能够为行业客户提供全方位的产品测试服务，针对客户的特定需求定制化进行测试，根据测试结果可以对整个密封系统进行优化升级，进而利用全球化技术经验，为本地减速机客户提供品质可靠的密封解决方案。

标准A/AS型设计 Simmerring轴封



Simmerring轴封耐久性强，使用寿命长，在各种应用中表现优异，它采用了先进的材料72 NBR 902和75 FKM 585，大幅提高使用寿命，降低了摩擦，在非通风齿轮箱的高压情况下具有优秀的耐磨性能。同时，Simmerring轴封拥有出色的抗老化能力、与合成油介质的良好兼容性、耐磨损能力和良好的泵吸能力。

此外，Simmerring轴封采用独特的设计，安装简便高效。在粗糙度较大、热膨胀或分体腔体的工况下，橡胶外缘都能提供出色的静态密封效果（与腔体之间）。Simmerring轴封的主唇能够提供径向的作用力，在静态偏心 and 轴跳动较大等苛刻的工况下，仍能提供可靠的密封效果。

为客户带来的价值

- 严苛工况下，依然保持出色的密封性能
- 低摩擦，低能量损耗，可靠性更强，使用寿命更长
- 耐摩擦，泵吸能力强，安装简易
- 对矿物质油与合成油具有优异的介质兼容性
- 根据不同工况，进行开发和创新升级
- 库存丰富，及时反应，可提供工业包装或小包装

经过创新升级的标准品

基于特殊的工况和应用，可以对标准品进行创新升级以使其适应多种需求。

剖面图	创新升级方案	应用
	不锈钢弹簧	水下应用，腐蚀性介质
	改善弹簧径向力（更强 / 更弱）	应用于高转速、低润滑、由于强振动带来的径向跳动大的工况
	防尘唇开通孔	用于线速度在 8-15 m/s 的工况条件，以及带有尘唇的油封，通过对尘唇的修剪避免两层之间出现真空
	主唇与防尘唇间涂抹润滑脂	尘唇必须预涂脂保证润滑，可提供预涂脂的油封
	PTFE、无纺布或者PTFE浸渍无纺材料的防尘唇	应用于需要额外抗外界污染物的环境，如轮胎压控系统、食品行业应用以及刺激性的清洁剂



- BA...型号符合DIN/ISO标准 A型设计 沟槽式外缘



- BA...SL型号符合DIN/ISO标准 AS型设计 沟槽式外缘



- BA...型号符合DIN/ISO标准 A型设计 光滑式外缘



- BA...SL型号符合DIN/ISO标准 AS型设计 光滑式外缘



- SC 型号符合JIS标准 A型设计 光滑式外缘



- TC 型号符合JIS标准 AS型设计 光滑式外缘

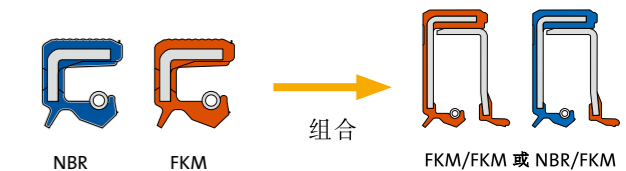
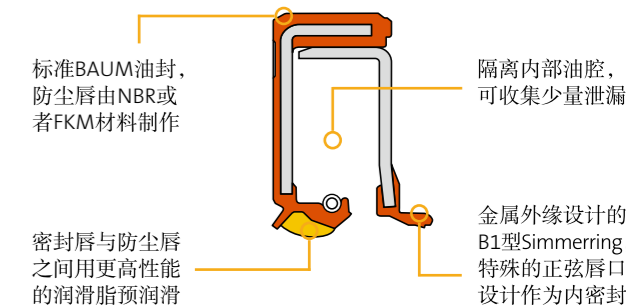
模块化油封 Simmerring MSS 1



模块化油封MSS 1取代了以往并非布置的两个密封方案，由标准Simmerring油封和内部的缓冲密封组成，专利型的密封结构能够更好的防止杂质侵入，降低摩擦并减少安装空间，广泛应用于齿轮箱和泵阀中。

为客户带来的价值

- 在垂直轴应用环境下，能有效抵御杂质侵入
- 在高压环境下，能够保持低摩擦性能
- 特殊的正弦唇设计，有效改善润滑负载
- 相比现有并联式方案，摩擦扭矩和能量损耗减少达70%
- 替代腔体法兰的安装方式
- 使用寿命大幅延长，可达到20000 h
- 轴径从20~145 mm均有标准产品，可快速供应



MSS 1 油封的创新升级方案

高速环境下应用的MSS 1-HS

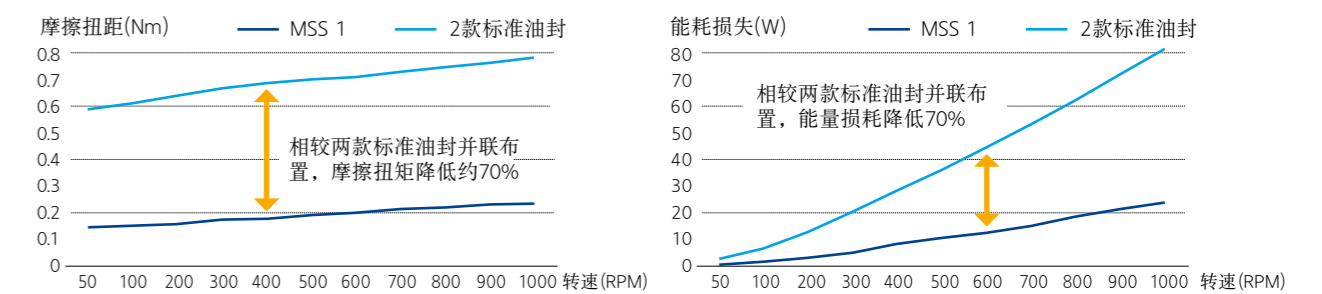
- 由75 FKM 585或者75 FKM 170055 制造的外缘橡胶材料设计
- 修剪防尘唇的设计，尘唇与主轴不接触
- 主唇不带弹簧或者选择径向力较低的弹簧
- 两个密封唇间预涂特殊润滑脂

提高抵抗外界污染物的MSS 1 SLV

- 包含无纺布、PTFE织物、PTFE碳纤维等额外设计，有效抵抗外界污染物
- 修剪防尘唇的设计，尘唇与主轴不接触

产品特色和优势

MSS 1相较于两款标准油封有更低的摩擦扭矩，节省能耗损失。



测试用例: 轴径: 50 mm / 介质: ARAL SAE 80 / 润滑脂: Kluber Petamo GHY 133约40% / 温度: 80°C