

## 克鲁勃润滑剂的可持续性2020



# 目录

可持续性是企业社会责任的重要组成部分	4
案例分析：圆满结局是一种激励	9
永远的焦点——给客户留下的“手印”	10
增值链中的足迹最小化	16
事实和数字：概览	17

## 注意：

如需在两个相邻屏幕上显示，请选择“两页视图”选项，并勾选“在两页视图中显示封面”方框

为环保起见，请勿打印本文件。谢谢！

# 管理委员会寄语

尊敬的女士/先生，

我们编制了第五份可持续发展报告，在本报告中，我们将介绍在过去的一年里，克鲁勃润滑剂如何继续提高业务流程与社会和环境责任的一致性。秉承“深谋远虑”的原则，尽管身陷新冠肺炎疫情的困境，我们仍然坚持追求自己的可持续发展目标。

对我们来说，可持续发展不仅仅是一种潮流，而是一种坚定的企业信念。早在25年前，我们就已经做出了明确承诺，此时，克鲁勃润滑剂公司的环境管理系统获得了《生态管理和审核法案》(EMAS)的认证，克鲁勃润滑剂也是慕尼黑第一家获得该认证的公司。

我们的使命是寻找面向未来的解决方案，在帮助客户实现目标的同时做到保护环境。其中一个方面就是我们在整个增值链中的“足迹”，也就是在原材料采购加工和成品交付中对环境和资源的影响。比如，我们承诺增加我们从风能和太阳能等可再生资源获取的能量。在过去的一年中，我们可再生能源供电比达到了45%的目标，这是一项巨大的成功。

另一个方面是客户使用以及处理我们的产品所带来的积极效果（我们称之为“手印”）。仅凭克鲁勃节能服务，我们就帮助客户在2020年节省了约3.8万吨的二氧化碳。在过去的一年里，我们在其他领域也取得了很多进展，甚至可以把我们的部分目标设定得更高。有一点始终是明确的：我们的商业模式一直致力于帮助客户节约能源、减少磨损和浪费，而这种模式是与全球可持续发展目标相辅相成的。

我们计划的另一个重要支柱是对新产品和产品改进采取系统性的可持续发展方法，以确保提高产品组合的可持续性。我们在“手印”一章中对这种方法展开了更详细的解释。

我们希望本文能为您带来有趣的阅读体验！



Claus Langgartner  
委员会发言人，销售兼市场执行副总裁



Dr. Dirk Loderer  
技术兼研发执行副总裁



Thomas Wieandt  
财务兼行政执行副总裁

# 可持续性是企业社会责任的重要组成部分

如下图所示，我们母公司科德宝集团的“价值观与原则”定义了企业社会责任，并提供了我们可持续发展计划的框架。

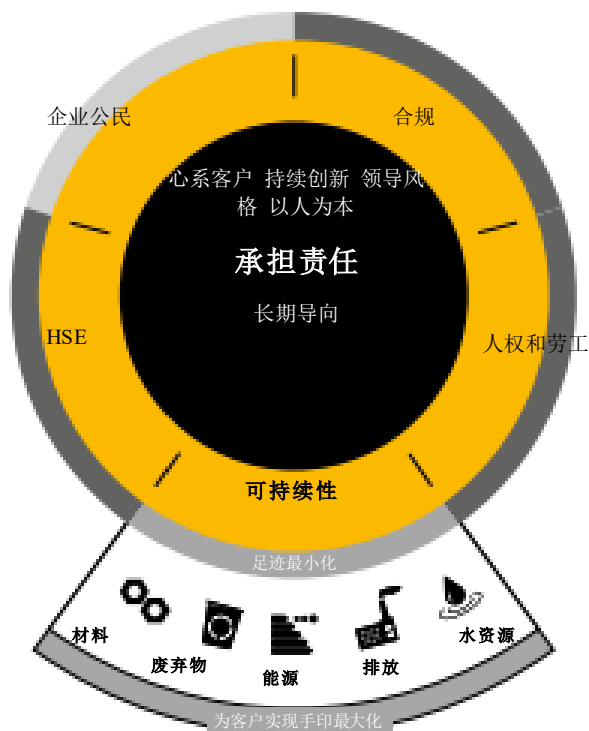
作为科德宝集团的一份子，我们加入了联合国全球契约。其中对于人权、劳工标准、环境保护和反腐败的原则也加入了我们的“价值观与原则”中。遵守法律法规和道德原则是公司“行为准则”的基础。我们谨慎地选择供应商，以确保采购管理符合道德规范。我们采取积极和前瞻性的方法来遵守所在行业的重要监管要求（如欧洲化学制品相关法规之一的REACH）。作为一家化工行业公司，我们还遵守德国化学工业协会(VCI)的化学准则<sup>3</sup>和可持续发展计划。此外，克鲁勃润滑剂还是德国润滑剂行业协会（VSI）发起的德国润滑剂行业可持续发展计划（NaSch）的创始成员之一。

## 克鲁勃润滑剂——公司介绍

面向原始设备制造商的特种润滑剂是克鲁勃润滑剂公司的核心业务。我们为客户提供专业的摩擦解决方案。我们主要向所有行业和几乎所有区域市场的客户直接销售这些解决方案。我们的客户是零部件、子组件、机器和系统的生产商，以及这些机器和系统的运营商。1929年，西奥多·克鲁勃于德国慕尼黑市创立了克鲁勃润滑剂公司。公司商标中便使用了巴伐利亚首都市徽的黄色和黑色的颜色。时至今日，公司总部仍位于慕尼黑。我们的员工服务于全球客户。我们的销售专家与客户企业的相关人员始终保持联系。他们与客户一起提出新型特种润滑剂的创意，使产品更加有效、高效和环保。公司80%以上的销量来自德国以外，并在全球12家生产机构进行生产。

## 克鲁勃润滑剂公司——科德宝集团旗下公司

克鲁勃润滑剂公司自1996年开始隶属于科德宝集团，于1849年由卡尔·约翰·科德宝先生（Carl Johann Freudenberg）创立，是一家面向国际化的家族企业。克鲁勃润滑剂公司是科德宝集团下属业务集团科德宝特种化工公司的业务部门。



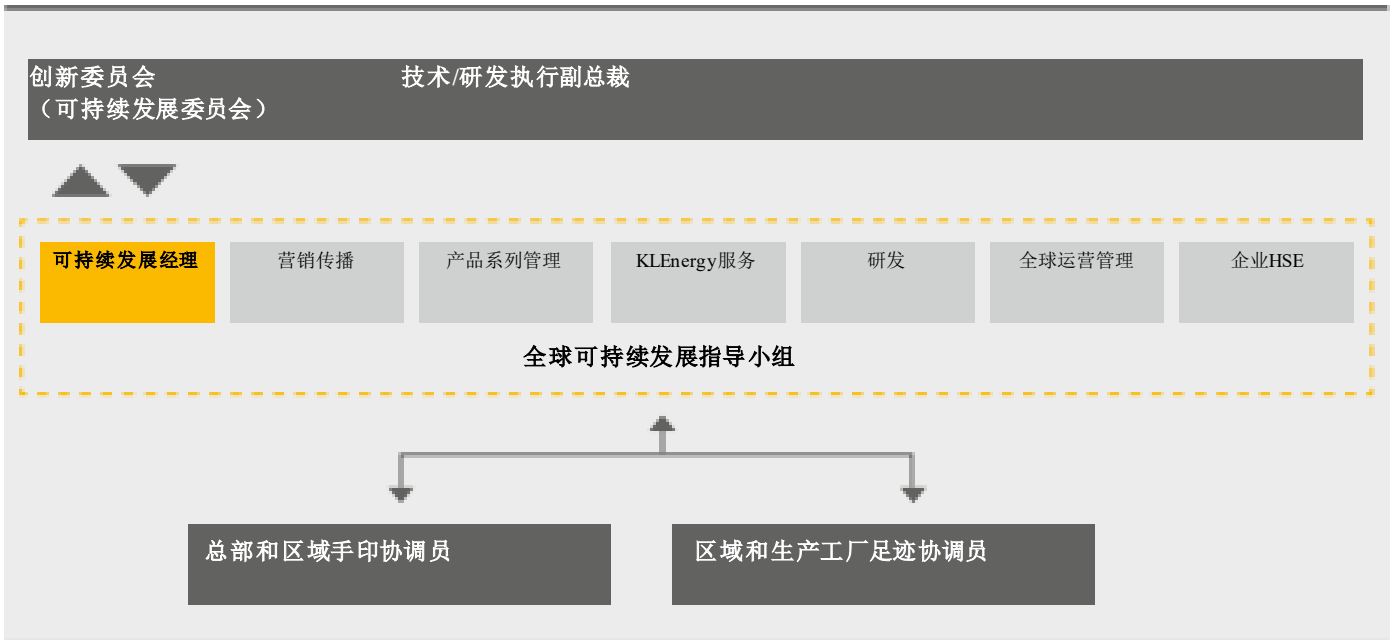
科德宝集团“价值观与原则”

可持续性相关领域

增值链的运作流程(例如与联合国全球契约相关的内容)

与价值创造无关的运作流程

## 我们的可持续发展组织



## 可持续发展系统化

可持续发展领域的指南、战略和当前设定的目标，以及实施这些目标的任何组织措施，均由跨领域的可持续发展委员会制定。

这不仅能够确保中央职能部门、全球各地区和各工厂的各项事务都能得到听取和考虑，还有助于建立有效的沟通架构，以便对可持续发展这一影响深远的主题中的各种情况进行对话和调解。

## 没有责任，就没有可持续发展

企业责任这一复杂主题的其他领域，如平等、反歧视、工作条件、人权、社会承诺和道德、劳动和化学法相关问题，均由管理委员会及相关部门和全球管理架构直接管理。这样才能确保联合国可持续发展目标（SDG）下的所有目标得到全面覆盖。对于所有这些主题的相关内容，我们获得了母公司科德宝的宝贵支持和建议，并能够与相关公司和职能部门交流信息。

## 全球范围内的社会责任承诺

我们有义务在开展业务的各个国家和社区承担社会责任。我们有时会自己设立社会项目，或者参加由母公司科德宝集团发起的活动。例如，科德宝集团于2015年推出的由我们的员工提供支持的e<sup>2</sup>社会项目。e<sup>2</sup>代表“教育”和“环境”，并在科德宝的整个活动范围内推广相关项目。

科德宝“我们人人有责”是授予致力于社会责任的优异项目的全集团奖项，例如有助于改善生活条件、工作场所安全或提升环境保护的项目。我们员工发起的倡议已荣获众多奖项。

## 关注可持续性

几十年来，我们一直专注于可持续发展。近年来，我们越来越依靠两种手段来帮助我们更有效地专注于自己的活动。第一个是联合国可持续发展目标（SDG），另一个是我们自己的可持续性记分卡，用于进一步改进产品和服务组合。

### 可持续发展目标——关注负责任消费、气候变化和创新

自联合国可持续发展目标于2015年公布以来，我们一直致力于实现这些目标。根据17项SDG的目标和指标，我们分析了克鲁勃润滑剂能够直接在增值链上做出相关贡献的SDG。我们重点关注以下三个SDG：

- SDG 9 “工业、创新和基础设施”
- SDG 12 “负责任消费和生产”
- SDG 13 “气候行动”

### SDG 12 “负责任消费和生产”

我们对SDG 12的核心贡献在于提高了整个增值链的资源和能源效率。从原材料的选择和产品生产开始，我们就通过各种手段直接减少了对环境的危害。作为特种润滑剂生产商，我们目前主要依赖化石燃料和不可再生原材料，但我们希望从所用资源中获得最大效益。慎重、有节制地使用资源是关键所在。这条经验法则指导我们设计生产设施和实现生产设施现代化，以及制造和使用产品。例如，我们监测原材料和能源消耗的数据，以及工厂运营产生的废物和排放的数据。目的在于确定和利用任何节省潜力。我们还会使用高质量的建筑和设施绝缘材料以及节能的操作材料来减少能源消耗。我们会尽可能避免使用我们认为有害的原材料，即便根据相关法律法规可以使用这些材料。自2015年以来，我们也一直要求供应商遵守联合国全球契约的可持续性原则。

所有生产工厂都通过了相关标准认证（见第17页的事实和数字概览）。所有分支机构均开展环境管理、职业健康及安全方面的独立审计。在25年前的1996年，依照欧盟生态审核指令，我们的慕尼黑总部成为该地区首个获得环境管理系统认证的公司。我们的产品也凭借其环保特性赢得了越来越多的奖项。

### SDG 13 “气候行动”

有效的气候保护是为后代保护重要资源和动植物的一大紧迫问题。2018年，我们设立了到2025年将可再生能源供电比提高至50%的宏伟目标，并为此采取了一系列相关措施。到2020年，我们的可再生能源供电比已经达到45%，现在我们正在加快速度。2020年，母公司科德宝宣布了其对于二氧化碳减排目标的承诺（以2020年为基准年，到2025年，相对于营业额而言，减少25%的二氧化碳排放）。我们克鲁勃润滑剂公司也是如此（详见第9、16、18页）。

此外，我们还在帮助客户提高效率，以便他们能够实现自己的可持续发展目标。凭借克鲁勃节能服务，我们已经能够从数量上准确确认我们的解决方案对部分业务的贡献。除了能源效率，我们的产品还通过延长维护周期和全寿命润滑大幅改善了客户的资源管理。相关示例从第10页起。我们明确地将SDG作为推动可持续发展的指导。除了SDG对于我们增值链上部分业务活动的直接贡献外，SDG还是我们推动可持续发展的重要指南。与供应商、客户和其他利益相关者的这份共识是我们业务活动的基本支柱。





## SDG 9 “工业、创新和基础设施”

可持续经营的能力主要依赖于创新和不断改进的意愿。而这也是我们业务所有领域的关键。创新始于我们员工的头脑和心灵。这就是为什么定期收集员工意见和开展培训对我们如此重要。2019年，我们为全球各工厂推出了关于可持续发展的电子学习课程。这确保了全球每位员工都能了解可持续发展这一广泛讨论的话题及其必要性，并能积极支持公司完成其使命。

研究、开发、新测试方法、现代化的资源节约型生产技术、环境保护/工作场所安全、产品与应用安全、环境兼容性以及其他众多领域都是我们投资政策的核心。不同职能部门的专家从多个角度考量增值链的未来发展前瞻趋势、市场发展方向、标准和监管要求。我们对采购、制造和运输过程中的足迹，以及在使用阶段和处置过程中的手印给予同等考虑。

我们的产品通过将摩擦和磨损降至最低，对盈利能力和可持续性做出了重大贡献。我们帮助客户实现其自身目标，例如，通过节省能源、降低排放、减少废弃物量、节约资源、延长维护周期、缩短机器和工厂的停工时间、减少实现高效运转所需的润滑剂用量以及我们为客户带来的其他效益得以实现。

### 专注于开发我们的产品

特种润滑剂不单单是消耗品，也是动力机器、系统和其他元件运行中必不可少的组分。我们的流程旨在将足迹最小化、手印最大化。在开发产品和产品组合的过程中，我们利用可持续性记分卡来有计划地实现这一目标，详情将在下文中展示。



## 优化测量和评估

可持续发展——从一开始就进行优化，需要强有力的创新文化。我们的目标是精确分析产品与服务开发升级相关的一切运营流程在整个价值链中的可持续性。自2011年以来，我们一直在利用创新的可持续性记分卡来实现这一目标。该记分卡将考量产品的生命周期和预期产品性能。它前瞻性地评估了我们的整个价值链，包括原材料和添加剂、加工和生产、包装、运输、客户利益和废物管理。

## 我们产品组合的可持续管理

克鲁勃润滑剂公司还将其可持续性记分卡的方法扩展到现有的国际系列商品的综合评估和管理系统中。而这必须依照特定的可持续性标准进行定期审查。这些标准包括毒性、生物降解性、能源效率和特定应用安全。重点始终在于气候、生物圈和个人。然后，根据审查结果制定能够提高产品组合可持续性成效的措施。我们尤其应该推广可持续性的产品，改进可持续性较低的产品，甚至从经营商品范围中彻底移除这些产品。我们的目标是继续扩大可持续产品对公司成功所发挥的作用。目标市场的要求在不断变化，因此我们必须不断努力完善该系统。我们目前正专注于如何量化产品的二氧化碳足迹。

	足迹			手印	
	采购	生产	运输	应用	生命周期结束
材料 	原材料选择			合规性	无害性
废弃物 		减少		全寿命润滑	利用和回收
能源 	绿色能源	优化		降低能耗及排放	
排放物 	本地化采购	最小化	本地化生产		
水源 		更少的消耗/水资源保护		生物可降解产品	

我们的足迹和客户利益均纳入考量范围之内。如果两者之间的平衡失调，通常会中断开发计划。下图显示了“足迹和手印”产生的利益。左栏表示所谓的行动领域或重要实体。此简表旨在阐述生命周期审查的潜在益处。



## 案例分析：圆满结局是一种激励

2019年底，克鲁勃润滑剂公司负责可持续发展的团队满怀信心地展望未来。据估计，我们在减少二氧化碳排放方面会取得巨大进展：从2020年起，特别是转向绿色能源的举措将产生重大影响。

但是，挫折正在逐步逼近。克鲁勃润滑剂公司的可持续发展经理Markus Hermann解释道：“当时，中国生产设施的开发主管向可持续发展团队传达了一些坏消息：目前在生产中使用的一种清洁剂有很高的全球变暖潜能值。”该团队了解到，据说一公斤这种溶剂对环境的影响相当于1万公斤左右的二氧化碳。

在此之前，克鲁勃润滑剂公司的二氧化碳减排政策中基本上没有考虑过清洁剂中的成分。公司选择这些溶剂而非其他产品的原因在于，它们能够去除以前产生的润滑油、润滑脂和干式润滑涂层的残留物。此前选择该清洗剂主要是因为其性能参数合适，且价格实惠。

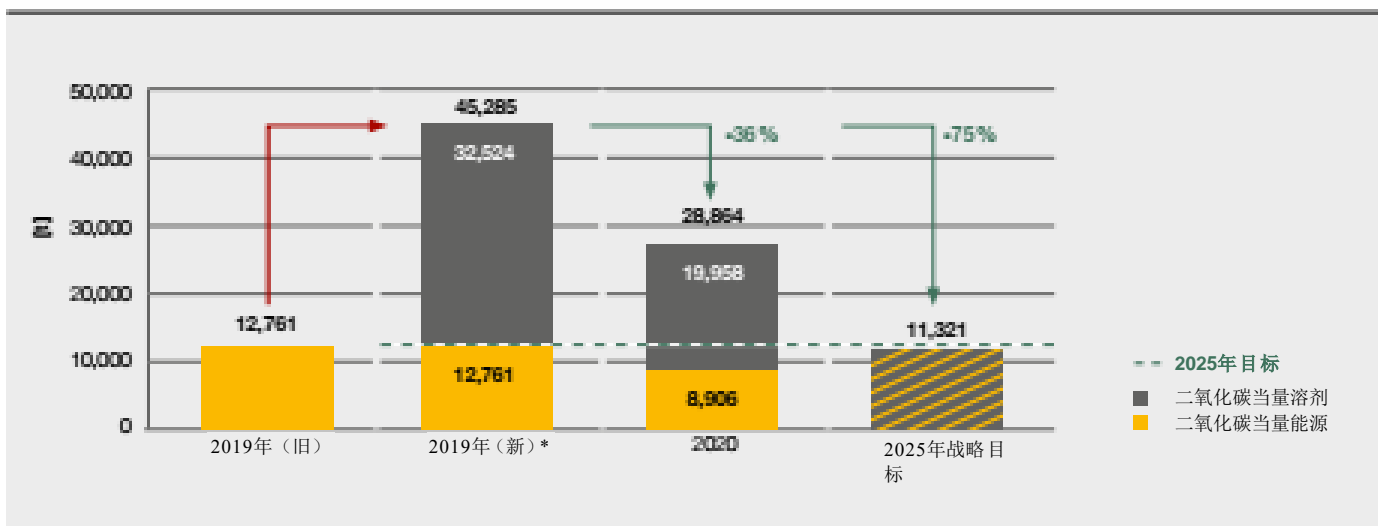
不过，可持续发展团队并不愿意屈从于公司碳足迹中极高的数字。仅仅几吨溶剂就造成了2.5倍于克鲁勃润滑油公司所有生产设施能耗总和的二氧化碳排放。

整个团队一致认为：解决该问题是当务之急。研发、生产和其他部门的员工开始紧急寻找替代清洁剂。经过广泛的实验室和生产测试，大家取得了突破性进展。最终找到了另一种能提供所需性能的物质。新物质的全球变暖潜能值仅为58，而以前的清洁剂则为10000。另外，替代清洁剂的清洁效率也更高。

克鲁勃润滑剂公司几乎完全改用新型清洁剂，在2020年大幅节省了36%的二氧化碳当量排放（见图和第16及18页）。进一步测试和应用实践证实，新型清洁剂甚至可以节省资金。对于可持续发展经理来说，更换清洁剂恰好说明了“经济和生态往往是相辅相成的，可持续发展的企业态度往往可以带来很高的效益”。

这个有着圆满结局的溶剂故事提出了这样一个问题：我们是否应该通报此事件。最终，我们决定保持公开透明，在更加可持续发展的道路上，此类挑战并不容易察觉，也许许多其他人也面临着同样的问题。如果我们想避免灾难性的气候变化，开展跨公司合作并及时交流可复刻的解决方案是至关重要的。

二氧化碳当量排放、报告基础和2025年目标



\*包含溶剂排放

<sup>1</sup> CO<sub>2</sub>eq: 二氧化碳当量

# 永远的焦点——给客户留下的“手印”

## 可持续性产品系列细分（SPPS）

可持续发展日益成为越来越多行业的公司面临的一个重要问题。由于新法律出台和限值变得更加严格，该问题也愈加突出。克鲁勃润滑剂公司始终关注日益增长的可持续发展要求和快节奏、不断变化的法律要求。

事实上，早在十年前，我们就引入了评估产品开发项目的可持续性标准。为了显著提高我们产品对自己和客户的可持续发展目标的贡献，我们对这些评估标准进行了更新，并将其应用于整个产品组合。

能够明确评估和衡量我们产品对个人、环境、可持续生产和资源保护的影响的标准是极其重要的。

近年来，我们一直在用这种方法分析和评估产品组合。这些标准帮助我们进一步改进产品组合，从而继续为客户提高我们产品的可持续性。

改进措施包括获取新认证和使用更可持续的原材料。我们还致力于进一步扩大产品对客户的益处（如提高能源效率或降低使用量），并对这些益处进行更具体的评估。



## 四个产品细分等级概述



我们所有的润滑剂均有助于可持续发展，减少摩擦和磨损，确保延长运行时间和减少维护工作等。因此，我们将所有产品初步归为“合格品”。同时符合特定标准或为客户提供可持续使用的附加价值的产品升级为“优等品”。然而，对健康或环境构成危险的产品则降级为“潜在危险品”“潜在风险”或“危险品”“风险”，并应在中期内进行替换。

## 天然的优等品

评估我们产品的一个重要标准是它们对环境的影响以及是否符合相应的法规。我们的“优等品”产品在这方面表现出色。它们可部分生物降解，符合许多环境标准，如Ecolabel、OSPAR或EAL，有助于保护陆生和海洋生物。

所使用的可再生原材料还有一大好处，即它们在生长阶段可以吸收和结合二氧化碳（CO<sub>2</sub>）。这样一来，这些材料不仅可以改善润滑剂的碳足迹，还可以改善润滑剂用户和相关成品的碳足迹。正因为如此，对于那些试图实现二氧化碳中和生产的企业来说，这些润滑剂是完美选择。

### 示例：

穿过船舶螺旋桨轴的艉轴管承受着沉重的负荷，并与海水直接接触。为了保护环境，依照螺旋桨轴润滑的相关规定（如美国的船舶通用许可（VGP）），由于无法完全避免漏油，螺旋桨轴只允许使用EAL<sup>1</sup>产品进行润滑。用于艉轴管的可生物降解润滑剂上市已有数年的时间，但到目前为止，它们还没有成功达到矿物油基产品的性能。克鲁勃润滑剂公司目前已开发出一种润滑剂，其润滑性能极佳，甚至超过了矿物油基产品。同时，这款润滑剂也是可生物降解和无毒的。这对国际航运业尤其重要，因为该行业也越来越注重可持续发展理念。



<sup>1</sup>符合环境标准的润滑剂

## 不含有害油脂的食品

这可能听起来像是一种饮食计划，但实际上，它是能够保护消费者的健康与福祉，并帮助我们的客户实现更可持续生产的产品。用于食品和水工业的润滑剂的安全性必须得到充分的保证。为确保实现这一点，我们的润滑剂符合NSF1标准或饮用水法规，并按照ISO 214692标准生产。

对生产和维护流程的全面分析以及对配方的具体风险评估是避免健康风险并保护生产中的用户和最终用户的前提。

我们开发出了新的技术解决方案和数字化工具，以帮助客户节约环境资源，实现可持续发展目标。

### 示例：

面包、糕点、蛋糕和其他工业化生产的烘焙食品是在大规模的面包工厂中各种极端条件下生产的，包括极其特殊的高温和低温（冷冻）。我们专门为此开发了高性能链条润滑剂。这些润滑剂不仅适用于无法避免与食品接触的情况，而且还能抵抗工业烘烤炉的高温。即便在高达250° C的温度下，它们也能为驱动和输送链提供可靠的润滑，其出色的磨损保护、低残留物和低蒸气特性，可有效延长链条的使用寿命。反过来，这也有助于减少材料使用和节约资源。



<sup>1</sup>NSF是一个国际组织，负责对食品加工行业使用的产品进行测试和认证。

<sup>2</sup>ISO 21469规范了润滑剂在食品加工、化妆品、制药和动物饲料行业的使用。



## 通过提高效率来减少CO<sub>2</sub>排放和进一步保护气候

我们的克鲁勃节能系列服务能帮助客户大幅提高现有机械的效率，从而节约能源，减少CO<sub>2</sub>排放并降低相关成本。以客户系统分析为基础。我们的专家会根据操作参数选择合适的特种润滑剂，克鲁勃润滑剂公司随后将开发一种专门优化能源效率的定制润滑剂。使用相匹配的产品还能够大幅延长润滑剂的更换间隔。也就是说每年的废物处理量能够大幅减少，材料和资源效率得到提高。克鲁勃润滑剂还将更进一步。为使客户能够清楚了解节约量，我们根据国际标准提供了准确的测量数据。也就是说客户能够凭借可靠的依据做出投资决策，并能将改善措施用于ISO 50001认证。**克鲁勃节能服务在2020年的节能记录为284,000兆瓦(2025年目标：350,000兆瓦)，相当于3.8万吨CO<sub>2</sub>。这还仅包括KlüberEnergy服务项目节约的能源，并可通过测量证明。**

## 利用创新和效率来管理工业维护和维修

EfficiencyManager是我们的数字服务门户，旨在帮助客户对润滑点进行全面管理。维护管理模块提供了时间和维护计划管理上的透明度，确保维护和维修作业更有效和更可持续。维护流程受到这样的把控，几乎不可能混淆润滑剂，也能确保用量适宜，从而降低遵守法规的难度。凭借传感器支持的预测性维护，我们的数字化“全面生产管理支持”能够利用更高的系统可用性和更长的使用周期，可持续地提高质量。它还有助于降低维修成本并遵守内部流程。



## 低投入——高产出

少即是多，这一理念同样适用于润滑剂。毕竟，如果使用少量的润滑剂即可确保可靠的润滑，您便可以减少原材料消耗、投入、废弃物、采购和处理成本，甚至是您的碳足迹。在许多应用中，如齿轮箱或压缩机的润滑，我们的客户也可以获得极高的成本效益，而且不会对机器的运行安全和使用寿命造成不利影响。

### 示例：

基材行业的很多机械设备，例如在水泥生产中，都采用大型矢轮传动装置来保持运转。适当的润滑剂是保持设备运转的关键。与之前使用的粘附性润滑剂相比，采用喷洒系统喷涂的配套润滑剂可以将消耗量降低至50%。克鲁勃润滑剂还为这些应用开发出了使用可再生原材料的生物可降解润滑剂。这些极具创新和可持续性的润滑剂能够为机械提供出色的保护。





## 更长的附着力，减少资源消耗

评估我们润滑剂的另一项标准是其优化部件（如齿轮箱或滚动轴承）使用寿命的能力。性能卓越的润滑剂有助于防止机器因过早磨损而停机，确保机器在使用寿命内保持有效运转。这能够极大延缓更换部件的需要，进而节省维修和备件成本。由此便可以在机器或部件的整个使用寿命内减少润滑剂原材料的消耗量和废脂量。

涂抹一次，再无后顾之忧——这是所谓的全寿命润滑剂的宗旨。对我们来说，全寿命润滑是完美的解决方案，特别是在我们能够为以前需要不断重新润滑的应用实现全寿命润滑时。不过，尽管全寿命润滑并不总是可行的，但在此方向上采取的个别步骤仍然是可持续生产的重要里程碑。对我们来说，这些产品配得上“优等品”的标签。

### 示例：

在风电行业，运营商面临的难题是，必须更换位于高处的部件。润滑剂能够提供更多的抗磨损保护，即使暴露在振动的条件下，也能显著延长轴承的使用寿命。

对于能够导致后续运行温度升高的硬化残留物，克鲁勃润滑剂提供的一种清洁润滑脂可以专门清除这些沉积物。

这是一种双赢的方案：这种创新方法不仅有助于大幅减少维护和停机时间，还能增加滚动轴承的使用寿命。



# 增值链中的生态足迹最小化

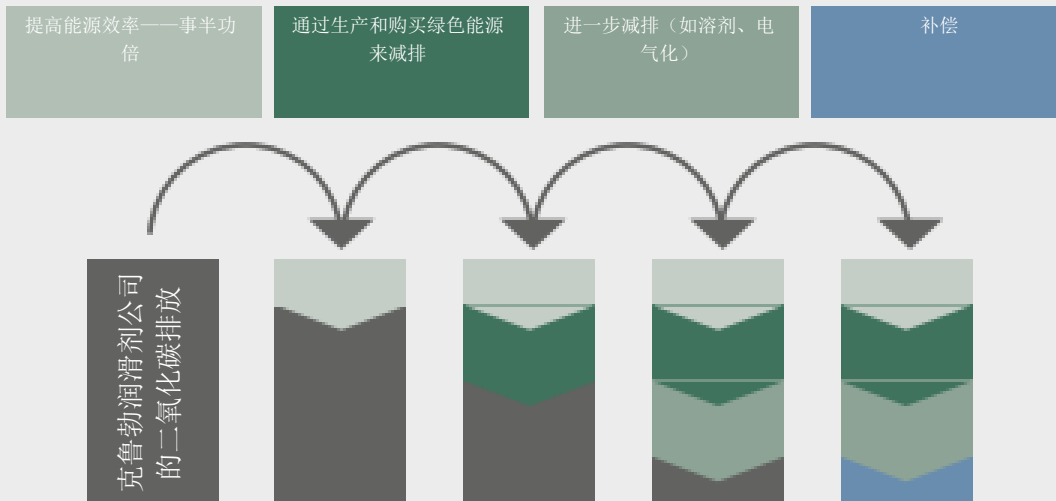
从原材料开采到工厂大门，再到运送给客户是我们产品“从摇篮到大门”的生态足迹，在影响生态足迹方面，我们所能做的工作非常有限。我们产品的**生命周期分析**表明，原材料是影响最大的部分，运输和包装紧随其后，而生产流程一般只占到第四。这在很大程度上要归功于我们多年来在工艺优化方面取得的成功。

在**选择原材料**时，我们越来越重视环境特性（如生物降解性和温室潜能值）。作为**采购管理**的一部分，克鲁勃润滑剂希望供应商也能以负责任的方式对待员工和自然环境。我们的供应商道德标准包括社会、健康、安全、环境和经济等方面，遵循联合国全球契约等国际协议和原则。我们无法直接控制供应商价值链中所有的相关因素，也无法给出准确的量化数据。不过，只有承诺遵守我们的这些标准或类似的道德标准的企业才能成为我们的供应商。

得益于销售市场中的**本地原材料来源和生产**，我们能够最大限度地减少运输渠道。对于远距离运输而言，我们的**运输物流**政策倾向于海运。只有在绝对必要的情况下我们才会使用空运。我们已经制定了明确的优先事项，以尽量减少**内部流程**中影响气候的排放：

1. 我们尽可能减少排放或废弃物以及水的消耗。所有工厂必须制定自己的相关方案来提高效率，并将这些方案作为“最佳实践”进行分享。
2. 所需的任何能源应尽可能来自可再生资源：我们在墨西哥和印度利用太阳能发电厂生产可再生能源。我们的总部利用一个外部太阳能发电厂满足了自身几乎所有的能源需求。越来越多的工厂正在使用“绿色能源”，如水力发电。我们还计划在中长期内摆脱以化石为基础的天然气作为我们供暖的主要能源。
3. 我们的目标是通过流程电气化，如从内燃机汽车转向电动汽车，以及减少和优化溶剂来实现进一步节约。
4. 对于其余的二氧化碳排放，我们目前的做法是碳补偿。碳补偿是指我们资助相应措施，以抵消自己的排放，从而实现二氧化碳中和。

## 目前我们通往气候中和的重点



## 事实和数字：概览

下方环境指标基于**全球报告倡议**和**温室气体议定书**设立的标准。我们将所有生产设施产生的废弃物和水的消耗计算出来。二氧化碳排放量首次涵盖我们销售机构的数据。二氧化碳排放量现在还计入气候相关的其他温室气体排放量(第9页的文章中介绍了这方面的背景)。其中,工作场所安全的相关数据也涵盖了我们的销售机构。为便于不同年度进行对比,这些数据以生产量和员工工时为基础计算。

为了确保更好地理解关键数值,请注意,作为一家专业的润滑剂制造商,克鲁勃润滑剂公司并不参与大众市场(如机油市场),也很少大批量生产产品。我们经常大量生产小批量的高度专业化的润滑剂。我们的产品组合也主要由能源密集型生产的润滑脂组成。

### 产生的废弃物

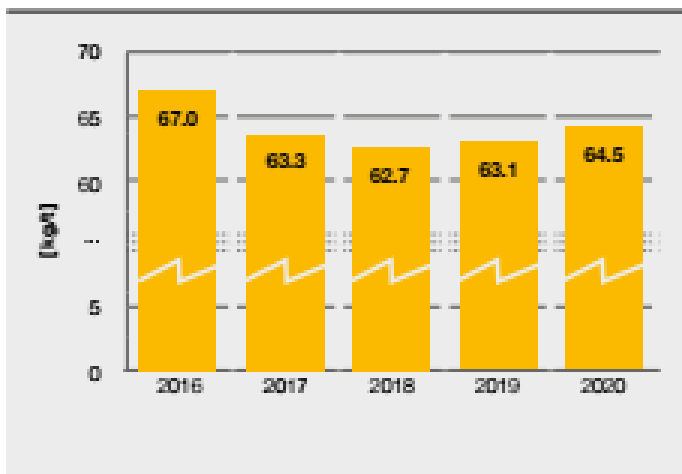
废弃物总量包括生产设施产生的所有废物,包括生产和行政部门。自2017年以来,我们在全球范围内没有取得重大改进。然而,地方一级的情况却大有不同。在过去的20年里,针对废弃物问题,特别是生产性废弃物问题提出的全球和地方倡议是一大关键因素。

例如,我们不断缩短灌装机的管道连接,大幅减少了因必要清洗而产生的废弃物量。我们开展有组织的最佳实践交流并比较关键指标,以确保在全球各工厂中分享和落实最佳实践。2017年,我们产生的废弃物量达到了最优值,此后废弃物量一直围绕该值上下波动。我们已经开展了新的举措,希望能进一步做出系统化改进。

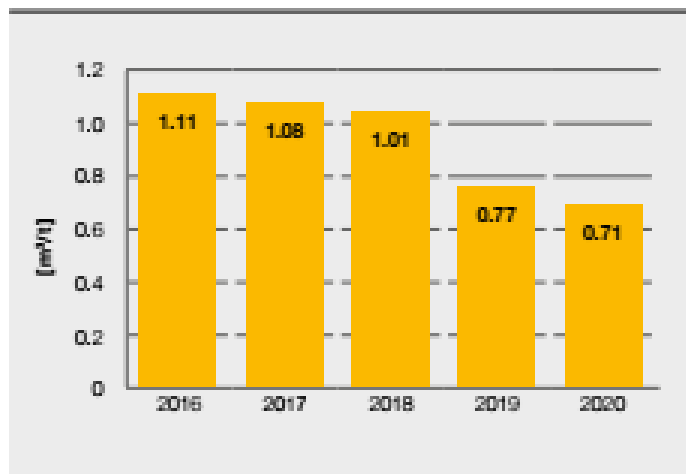
### 耗水量

我们记录了所有生产设施的总用水量,因此,所显示的数值中包括了办公室和行政部门的卫生用水。从2018年到2019年,耗水量一直保持着大幅减少的趋势。然而,还应注意到的是,受2020年疫情的影响,办公室的出勤率降低,这对我们一些设施的耗水量产生了影响。

每吨产品产生的废弃物总量



每吨产品的总用水量



## 二氧化碳当量排放<sup>1</sup>

克鲁勃润滑剂公司依照各设施的运营流程，确定各类来源的总能耗。消耗图以能量单位（如兆瓦时）的形式呈现，然后计算出相关的二氧化碳排放量。该图表显示了每个生产设施的数据，分为一次能源（燃气和燃油）和二次能源（电力和区域供热系统）。

因为行政部门以及与生产直接相关的消耗都包含在其中，所以外部因素，特别是天气状况和建筑内的气候控制对数据有很大的影响。

如同业内的许多其他公司一样，克鲁勃润滑剂公司多年来的重点始终是每吨产品的能源相关二氧化碳排放量。克鲁勃润滑剂公司为自己设定的目标是：到2025年，每吨产品的能源相关排放量比2019年减少40%。在2020年，我们已经实现了29%的减排。

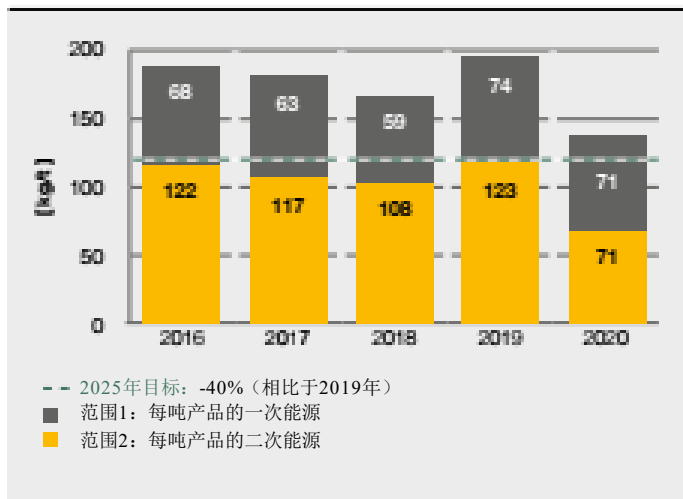
疫情期间，更多的员工居家办公，这很大程度上减少了一次能源排放量。排放量的大幅减少（例如来自外部发电厂的能源）是我们总部和中央仓库替换能源供应的结果：我们从2020年初开始全面使用可再生资源供应的能源，其中很大一部分来自外部太阳能发电厂。我们还与能源供应商签订了长期合同，以进一步增加可再生能源的供电占比。

下图显示了我们根据温室气体议定书范围1和范围2的气候相关排放的绝对吨数。这意味着排放来自于：

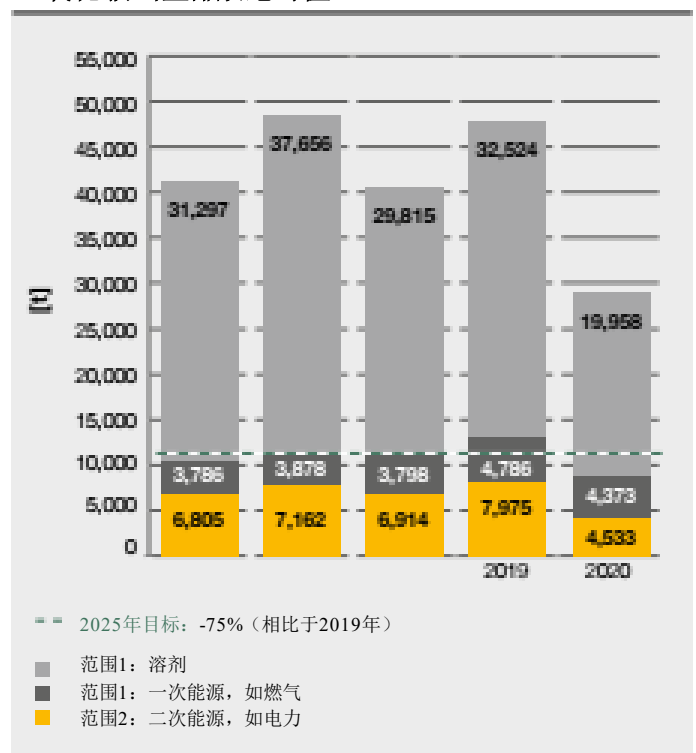
- 我们生产设施的能源消耗
- 我们销售机构的能源消耗（新）
- 溶剂（新）

我们在报告期内才认识到溶剂的特殊相关性，然后根据消耗量进行了追溯分析。它们在排放中占据的较高比重主要是由具有显著温室效应的清洁剂造成的。得益于众多员工的奉献投入，公司很快便成功找到替代品，几乎所有这些溶剂均已从2020年9月起被禁用。加上我们对能源消耗和供应的优化，2020年的排放量减少了36%（16517吨）。最迟在2025年，我们希望减少75%的二氧化碳当量排放。

### 每吨产品的能源相关二氧化碳排放量



### 二氧化碳当量排放绝对值



<sup>1</sup> CO<sub>2</sub>e：二氧化碳当量

## 健康、安全和环境（HSE）

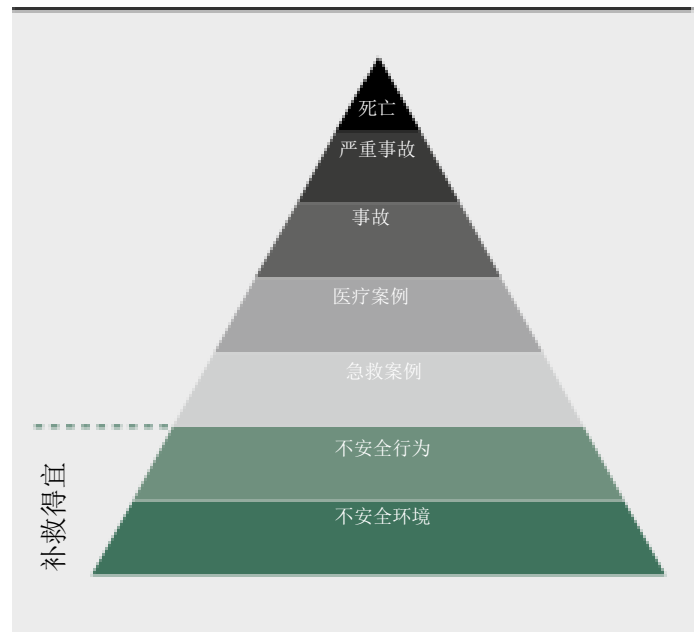
2020年，我们全球所有工厂的工作场所安全管理系统均转而采用新的ISO 45001标准。在员工问题和观念方面，新标准比以前的标准更加严格。对我们来说，员工对HSE问题的认识始终很重要，因此我们希望员工有更多的机会积极参与到管理系统中。

“我们人人有责”是我们母公司科德宝在整个集团内的一项倡议。该倡议旨在提高全体员工的健康和安全、提升环保意识、加强社会责任感和工厂安全。每年，在此方面表现优秀的员工即可获得“我们人人有责”的荣誉奖项。克鲁勃润滑剂公司一直是这项活动的突出贡献者，甚至我们Traxit<sup>1</sup>的新同事也能提交他们第一年的项目。

我们全球各地设施的HSE专家身为“HSE社区”的一员，以虚拟的方式交流知识。该社区专注于日常运营中出现的问题，社区成员共同寻找解决方案，并将获得的任何见解转化为对整个公司集团有约束力的标准。例如，2020年，我们在保留产品优良特性的同时，从用于轴承的酯基润滑脂中去除了危险的防腐添加剂。得益于该原材料更换项目，我们能够对更改后的原材料分类做出应对。

**WRIFR（工伤事故率）**包括所有不仅仅需要急救专家提供医疗救治的事故。我们会对所有可能导致员工受伤的WRIFR事故和濒临事故及时进行详细分析，以确保所有工厂落实必要措施。2020年，我们欣然宣布，WRIFR（不包括Traxit新工厂）低至0.4，各工厂有史以来第一次报告无任何“损失工时事故”（缺勤时间超过一天）。

事故金字塔



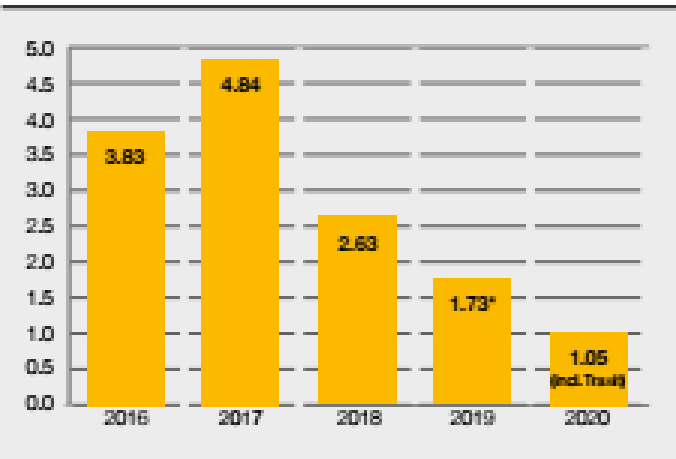
事故的各种影响如图表所示。“事故金字塔”建立在由记录在案的改进潜力（“补救得宜”）构成的广泛基础之上。尽管与去年相比，新冠肺炎疫情盛行的2020年下降了17%，但2000项改进仍然是一个令人印象深刻的数字，特别是在2020年的困难条件下。

健康保护以2020年新冠肺炎主题为主导。对克鲁勃润滑剂公司来说，显然我们不仅需要协助各工厂应对疫情，还需要在采购新冠核酸检测和口罩方面提供实际支持，并在必要时确保落实医疗服务。

<sup>1</sup>Traxit: 2020年被克鲁勃润滑剂公司收购的线材行业润滑剂专家

# 事实和数字：概览

每百万工作小时的工作事故数

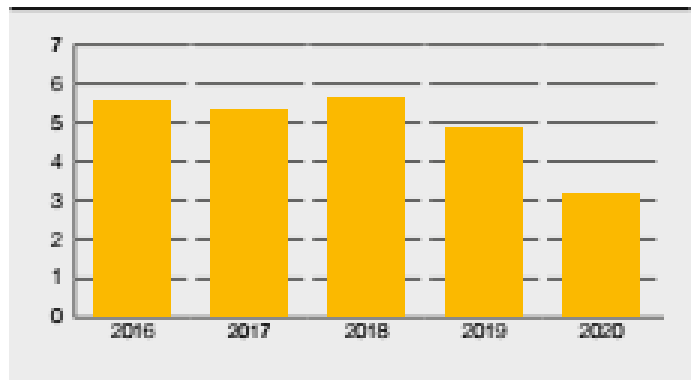


图中显示的数字包括所有需要专业医生治疗的事故，以及导致员工缺勤超过一天的事故。

## 员工培训和发展

2020年，克鲁勃润滑剂员工平均参加了3.12天的培训。与前一年相比，培训天数有所下降的主要受疫情以及随后需要完成的短时工作的影响。这也反映了越来越多的人会选择一系列短时间课程的趋势。不过，作为一家以创新著称的公司，克鲁勃润滑剂公司仍然在培训方面表现出色，这要归功于我们加强了从面授培训到在线培训的转变，并由我们自己的人力资源部门或外部合作伙伴来提供这些培训。作为培训中心的新“学习管理系统”（LMS）的全球推广也帮助我们进一步实现了培训课程的数字化。据悉，在推出后仅几个星期，新LMS的页面浏览量和频率就已经高于以前使用的系统。取得这一成功的重要因素在于，该系统能够促进“按需学习”和非正式学习的方式。2020年，我们的员工完成了1万多个电子学习课程。例如，在2019年，我们在全球范围内推出了关于可持续发展的电子学习课程，以确保每个员工都能了解可持续发展这一广泛讨论的话题及其必要性，并能积极支持公司坚持可持续发展之路。

克鲁勃润滑剂公司平均每个员工的培训天数



\*由于缺失工时报告，2019年可持续发展报告中所述的数字（1.77）略微过高。该图表目前显示的是正确值。



## 工厂认证

认证是指有助于证明符合某些要求的过程。认证通常由独立的认证机构（如DNV或TÜV）完成，具有时限性，这些机构也负责独立审核受审方是否符合某些标准。为了满足客户的所有要求，并满足质量和环境领域日益增长的需求，克鲁勃润滑剂的所有生产工厂均通过认证。获得的相应认证取决于每个生产工厂在市场、客户或技术方面的不同要求。

地域位置	质量		环境保护	工作场所安全	食品和药品	
	ISO 9001	IATF 16949	ISO 14001	OHSAS 18001/ISO 45001	ISO 21468	犹太洁食认证, 清真
澳大利亚	✓	✓	✓	✓		
比利时	✓	✓	✓	✓		
德国	✓	✓	✓	✓	✓	✓
西班牙	✓	✓	✓	✓	✓	✓
土耳其	✓		✓	✓		
阿根廷	✓		✓	✓		
巴西	✓	✓	✓	✓	✓	✓
墨西哥	✓		✓	✓		
美国, Londonderry	✓		✓	✓	✓	✓
美国, Tyler	✓		✓	✓	✓	✓
中国	✓	✓	✓	✓	✓	✓
印度	✓		✓	✓		



出版商和版权  
克鲁勃润滑剂（上海）有限公司

在与克鲁勃润滑剂（上海）有限公司协商后，方可转载或部分转载，必须标明引用来源并发送一份副本。

克鲁勃润滑剂的产品处于不断改进中。因此，克鲁勃润滑剂保留随时更改本档中所有技术数据的权利，无需另行通知。

克鲁勃润滑剂（上海）有限公司  
Geisenhausenerstraße 7  
81379 Munich  
德国

德国慕尼黑地方初审法院  
注册证书46624

**图源：**

标题： © William Perugini; shutterstock.com  
第10页： © ALPA PROD; shutterstock.com  
第11页： © Yuriy Gluzhetsky; istock.com  
第12页： © DedMityay; stock.adobe.com  
第13页： © Klüber Lubrication Deutschland  
第14页： © Sylvain COLLET; fotolia.com  
第15页： © dragancfm; shutterstock.com  
第22页： © benedikt; stock.adobe.com

## 克鲁勃润滑剂——您的全球专家

我们致力于不断探索创新的摩擦解决方案，通过个人支持和咨询，帮助全球各个行业的客户取得成功。凭借复杂的工程概念和经验丰富、有能力的员工团队，90多年来，我们掌握了高性能、高成本效益的特种润滑剂日益增长的需求。

a brand of

 **FREUDENBERG**