

克鲁勃润滑剂的可持续性

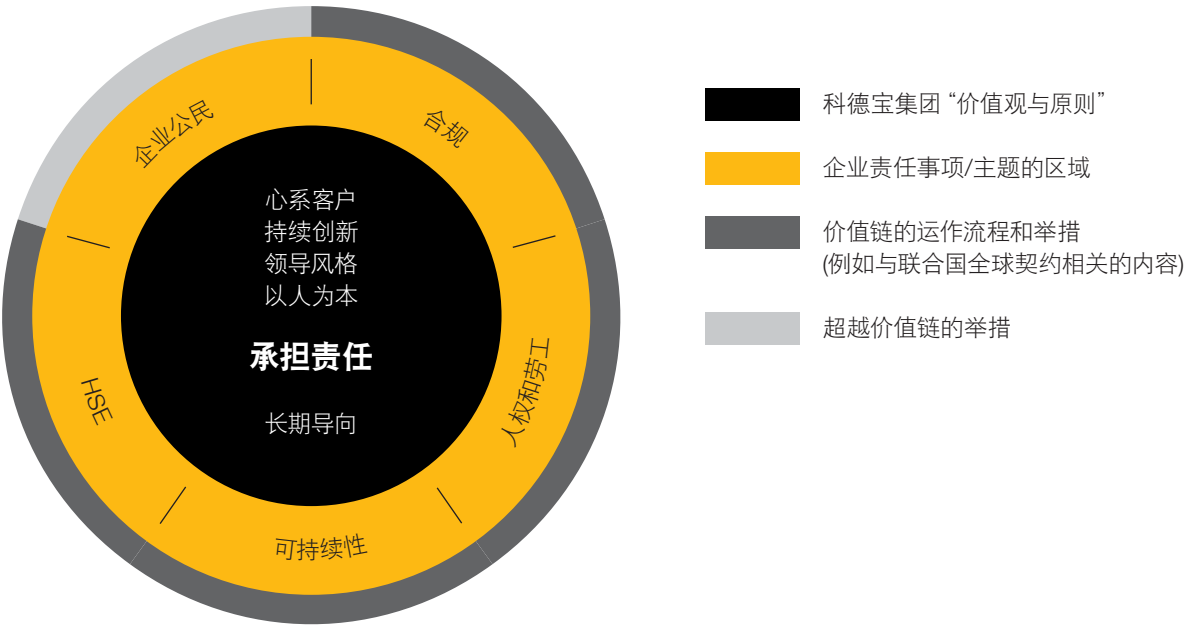


可持续性是企业社会责任的重要组成部分	3
克鲁勃润滑剂——公司介绍	6
可持续性责任	8
永远的焦点——给客户留下的“手印”	12
足迹最小化	22
事实和数字概览	24

可持续性是企业社会责任的重要组成部分

自1929年成立以来,“思考未来”便已成为指导我们企业行为的关键原则。作为润滑剂技术领域的行业专家,克鲁勃润滑剂公司始终秉持开拓精神,提供智能的解决方案。在各项业务活动中,我们不仅仅关注于技术层面,也着眼于对人类、社会和地球生态系统的长远影响。我们的战略立足于负责任的企业行为,致力于开发面向未来的解决方案,助力客户实现更加辉煌的成就。

我们依照母公司科德宝集团的“价值观与原则”设定目标和战略,并严格遵循这些“价值观与原则”。它们定义了我们的企业责任(如下图所示),并构成了克鲁勃润滑剂公司可持续理念的框架。我们的战略目标是节约资源,研发创新解决方案,助力客户实现自身的环境目标。母公司科德宝集团的可持续发展战略将可持续性视为企业文化的一部分,其中也包括“价值观与原则”。可持续性包括经济与社会环境的可持续,并渗透于价值流的方方面面。公司将在力所能及的范围内关注员工、合作伙伴、客户、社会等相关利益群体的需要。





作为科德宝集团的一份子,我们也是联合国全球契约的一员。联合国全球契约的基本原则(如保护人权、结社自由、消除强迫劳动和童工劳动等)也深深渗透在我们的“价值观与原则”之中。公司的“行为准则”中还单独规定了法律法规和道德原则的遵从性。在供应商选择上,我们把道德可接受的采购管理理念纳入参考范围之内。我们积极遵守适用于所在行业的监管要求(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Chemie[®]的相关原则及德国化学工业协会的VCI可持续发展计划。

手印和足迹

我们在研发、新型检测程序、现代资源节约型生产流程、环境保护、健康安全、产品和用户安全、环境兼容等诸多领域持续投资,积极参与公共研究项目,并开展工厂废物再利用及在润滑剂中利用水代替石油等课题的基础性研究。各部门专家从多个角度考量价值流的未来发展趋势、市场发展方向和监管要求。

因为这关乎我们的环境“足迹”,即材料采购、加工、产品交付等环节对环境和资源保护的影响。更为重要的是,通过使用我们的产品,客户可以获得积极的收益,我们将此称之为“手印”。“足迹最小化、手印最大化”是克鲁勃润滑剂公司始终秉持的核心理念,也是重要性矩阵的组成部分(参见第25页)。

据德国摩擦学学会(GfT)估计,摩擦和磨损造成的经济损失约占国内生产总值的5%。根据此数据推断,世界四大经济区域的经济损失约为2万亿美元。我们的产品能够帮助客户实现环境和经济的双重目标。例如,通过节约能源、减少排放,减少生产垃圾、节约资源、延长维护周期、减少机械和设备的停机时间、减少有效运行所需的润滑剂量等。



综合安全、质量、环保和职业健康因素的网络思维

我们是一家追求优质、健康、安全和可持续的学习型企业。我们所有的员工都必须遵守相应的制度和规定。我们不仅关注员工的安全和福利，也对产品用户秉承同等的负责任态度。我们不会片面地着眼于自身价值流(从原材料采购、研发、生产、物流、客户服务到客户的价值流)，而是将其视为一个互动的网络体系。根据可控条件、相关法律法规及风险管理，我们与客户达成契约，努力营造并保持合规的企业文化。

世界各地的法律法规和道德原则都是我们的行动依据。我们通过设定适当的指标、衡量结果、与其他市场参与者比较等方式激励自我实现目标。


Claus Langgartner
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

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磨擦解决方案,并向几乎所有行业和市场直接销售各种量身定制的特种润滑剂。我们的客户包括零部件、机器和成套设备的制造商以及此类产品的用户。

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徽记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紧密合作,共同开发效率更高、生态友好型的特种润滑剂。公司约80%的销售额来自德国以外的海外市场。

与客户对话

直接快速的客户支持服务对我们而言至关重要。针对全球范围内的主要业务单元,公司建立了专家支持团队,能够灵活应对并满足每位客户特定的个性化需求。我们的解决方案针对全球和地区客户的具体性能要求而专门开发。与客户的密切联系使我们能够及早响应需求、趋势和技术发展方面的变化。

自我审查

数十年来,我们始终坚持严格审查自身的管理体系、技术设施和其他流程。各个生产工厂均通过了多种标准认证(参见第30页)。所有工厂均实施独立的环境管理、健康和安全管理。我们的设施也会在常规的审核流程中进行互检。1996年,我们的总部成为慕尼黑地区首个获得EMAS环境认证的公司。我们的产品也凭借其环保特性赢得越来越多的奖项。

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1966年开始隶属于科德宝集团,是科德宝集团下属业务集团科德宝特种化工公司的全资子公司。科德宝集团总部位于德国魏茵海姆市,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。



可持续性责任

在为公司自身、客户、业务合作伙伴及供应商创造价值的过程中,我们要始终关注企业行为对经济、环境、社会的影响。既要为客户创造无与伦比的附加价值,也要尽最大努力保证后代的可持续发展。我们着眼于资源的有效利用,在尽可能多的领域中,让节省的资源远远大于产品制造所消耗的资源,从而满足未来人类对资源的需求。



人际网络

“领导与合作”原则旨在向员工保证工作的透明度。这一理念中的关键要素包括明确指示、信任、快速决策、跨部门流程导向、未来和客户导向、职能性国际团队合作、尊重不同文化及员工对自身行为承担责任的意愿。此外，我们积极倾听外部建议，与独立研究机构 and 高校针对特定技术平台开展合作。

全球范围内的社会责任承诺

我们致力于在开展业务的各个国家和社区承担社会责任。在这些地区，我们通过独立实施项目，或参与母公司科德宝集团发起的项目等多种形式，履行社会责任。例如，科德宝集团于2015年推出的由我们的员工提供支持的e²社会项目。e²代表教育和环境，并支持科德宝集团参与的相关项目。

科德宝集团“我们人人有责”是授予致力于社会责任的优异项目的奖项，例如有助于改善生活条件或提升环境保护的项目。我们的员工已多次荣获该奖项。



拓宽视野——节约资源——保护环境

作为特种润滑剂生产商，我们目前主要使用不可再生的化石原料生产特种润滑剂，但我们致力于从所用资源中获取最大效益。慎重、经济地使用原材料是我们的核心原则之一。在生产设施的设计 and 改造以及产品的生产和使用中，我们始终秉持这一原则。例如，我们对材料及能源消耗、业务活动中产生的废弃物及排放进行监测。我们的目标是发现并挖掘节能潜力。在办公楼和工厂采用优质的保温材料，并使用节能设备以降低能源消耗。努力避免在价值流中使用危险的原材料，对于部分特定的原材料，即使根据目前的发展状况它们的应用是被允许的，我们也不会使用。

关注可持续性——优化测量和评估

矿物油或天然油基特种润滑剂不单单是消耗品，也是机器、设备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，这就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流中的可持续性。创新可持续性记分卡是我们迈出的第一

步。该记分卡将考量产品的生命周期和预期功能。整个价值流也在考量范围之内，包括：

- 原料及添加剂
- 加工及生产
- 包装
- 运输
- 客户收益
- 废弃物管理

环境足迹与客户利益的评估具有直接的相关性，如果两者之间的关系不良，通常我们会中断项目的开发工作。下图显示了“足迹和手印”产生的利益。左栏表示行动领域或“重要实体”（另见第25页。克鲁勃润滑剂重要性矩阵）。此简表旨在阐述产品生命周期分析的潜在益处。



		足迹			手印	
		采购	生产	运输	使用	使用周期结束
材料		原材料选择			合规性	无害性
废弃物			减少废弃物		全寿命润滑	处理/回收
能源			评估		降低能耗及排放	
排放		本地化采购		本地化生产		
水资源			更少的消耗		生物可降解产品	
健康/安全			保护价值链中的人员		用户保护	

The background image shows a city skyline at sunset. In the foreground, there are rows of solar panels. The sky is filled with warm, golden light from the setting sun, and the city buildings are silhouetted against it. A black diagonal shape is in the top left corner, containing the main title.

永远的焦点——
给客户留下的“手印”

克鲁勃润滑剂公司通过节能等举措成功将可持续性与客户利益相结合, 以下是部分精选示例。



永远的焦点—— 给客户留下的“手印”



润滑剂？客户使用一次便再无后顾之忧

涂抹一次，再无后顾之忧——这是全寿命润滑剂的宗旨。在特定应用中，性能卓越的特种润滑剂无需更换，便可以保证机器或元件在使用寿命内保持良好的运转状态。由此便可以在机器或元件的使用寿命内减少润滑剂原材料的消耗量和废脂量。

示例：

抗摩擦轴承是各行业和应用设备中使用的重要元件，而润滑剂则是决定轴承使用寿命的关键因素。专为抗摩擦轴承研发的润滑脂能有效防止磨损和腐蚀导致的轴承故障。在汽车行业中，此类产品将保证轴承在整个使用寿命中润滑如初。



缩短停机时间, 大幅提高生产效率, 实现资源节约。

再润滑——客户的技术人员在听到这个词时往往会联想到额外的工作。因为, 通常意义上, 再润滑意味着工厂需要停工。在某些应用中, 设备由于设计原因而需要定期润滑。这被称为“全损型润滑”。而且在润滑输送链之类的元件之前, 还必须确保它们的清洁状态。针对此类情况, 我们专门设计的特殊润滑剂无需关闭设备或使用任何化学清洁剂, 就能同时实现清洁和润滑。由此, 不仅不需要中断生产, 还能实现节省时间、节约能源、减少维护费用等其它附加经济效益。

示例:

辊毯链条、辊杆和链销是压机的关键部件, 它们的清洁和顺畅可以保证纤维板的连续生产。克鲁勃润滑剂公司研发了用于清洁和润滑的高温油, 与这一需求完美匹配。特种润滑剂不仅具有卓越的耐磨性, 还能溶解糊状残渣并将其冲洗干净。不仅降低了资源消耗, 还可以有效避免压机的运行故障, 显著减少维护导致的停机时间。

永远的焦点—— 给客户留下的“手印”



更长的使用周期

对于环境友好型的可再生能源设施，如风力发电厂，只有确保长时间不间断运行，才可优化能源产出和效率，最终缩短投资回收期，使客户满意。使用克鲁勃润滑剂，我们可以满足客户的需求，让他们的设备更加高效，维护工作更少。特种润滑剂不仅能延长维护周期，减少能耗和停机时间，还可以减少关键发电部件的摩擦。

示例：

专为风力发电机的高应力、抗摩擦的工况要求和滑动轴承设计的特种润滑剂可以减少停机次数，显著提高生产效率。此外，这些产品也可保护抗磨轴承免受磨损，延长使用寿命。润滑剂使用量减少，所产生的浪费也更少，有效降低了用户在维修、备件和废脂处理等方面的成本。



海洋环保

海洋生态系统保护是全球环保的关键目标之一。众多国家正在采取多种措施保护海洋免受污染侵害。航运和近海设备(如钻机)中不可或缺润滑剂可能会接触到海水。发生这种情况时,就必须防止潜在的海水污染。二十多年来,克鲁勃润滑剂公司一直在开发可生物降解的润滑产品。这些产品有助于防止先进技术的应用对脆弱的生态系统造成损害。承运商和船东不仅能从这些经过验证的安全性能中受益,还可以满足对环境兼容润滑剂在生物降解性、毒性和生物聚积方面的要求。

示例:

克鲁勃润滑剂公司专门针对接触海水的船用设备(如船锚绞车)制造商和用户开发了一种特种润滑脂。生产该润滑脂的油来自可再生原料,完全可生物降解。因此,可显著减少因泄漏或与海水接触造成的环境破坏。润滑剂卓越的粘附性和抗水性也可延长润滑周期、降低成本并保护环境。

永远的焦点—— 给客户留下的“手印”



不含有害润滑剂的食品

这可能听起来像是一种食物，但实际上，它是一种保护消费者和我们客户的方法。用于食品、制药和水工业的润滑剂的安全性必须得到充分的保证。在避免为用户带来风险的同时，我们的客户也可以从高度的流程和产品安全性中获益。

示例：

面包、饼干、蛋糕和其他烘焙食品通常在面包工厂中极其特殊的条件下制作。我们针对这些应用开发了高性能链条润滑剂。它们不仅可以在不可预见的情况下与食品兼容，而且能够抵抗工业炉中的高温。即便在高达+250°C的温度下，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。



提升现有设备性能

我们的客户可以通过提升现有设备的能源效率, 实现能源节约并显著减少碳排放。对于配置大量驱动设备的工厂或高能耗工厂, 以需求为导向的润滑管理和能耗分析可有效降低能耗和碳排放量。针对这种情况, 我们开发了特种润滑剂和发掘节能潜能的测量流程。

示例:

除了高品质的特种润滑剂, 克鲁勃润滑剂公司也为客户提供其它多种服务。其中一项是“克鲁勃节能”服务模块, 旨在帮助客户在降低能耗的同时, 有效保护环境。例如, 通过减少润滑剂残留物可以降低耗水量, 或者通过减少热量损失而降低冷却要求等。最终, 随着能耗的降低, 有害物质的排放量也会随之而减少。

永远的焦点—— 给客户留下的“手印”



植物油解决方案是否可行？

直接使用植物油润滑机器在目前仍是一个无法实现的设想，至少对于高要求的应用是这样的。可再生润滑剂(包括植物基的产品)在市場中的应用日益广泛，但与石油基润滑剂相比，它的需求量依然很低。这主要是因为植物基润滑剂很难满足高技术要求的应用。然而，克鲁勃润滑剂公司成功解决了这一难题。

示例：

我们的一种特种润滑剂含有90%的向日葵油，向日葵油是可再生原料且可生物降解。这意味着我们造纸业、水泥和采矿行业的客户可以替换传统的石油基润滑剂。在确保性能的前提下，在可持续性方面实现突破性的进展。



低投入——高产出

少即是多，这一理念同样适用于润滑剂。如果使用少量的润滑剂即可实现可靠的润滑，您便可以减少原材料消耗、材料投入、废弃物数量、采购和处理成本。在金属加工和齿轮润滑方面，我们的客户也可以获得极高的成本效益，而且减少润滑剂的用量不会对设备的安全和使用寿命造成不利影响。

示例：

大宗商品行业的很多机械设备，例如在水泥生产中，都采用大型齿轮传动系统。适当的润滑剂对这些系统的可靠运行至关重要。20世纪90年代，克鲁勃润滑剂公司专门针对这一领域开发了多种特种润滑剂。与之前使用的粘附性润滑剂相比，采用喷洒系统的润滑剂可以将消耗量降低至50%。

足迹最小化





多年来, 克鲁勃润滑剂公司一直在持续实施供应商调查, 确保道德可接受的采购管理。不过, 我们无法直接控制价值流中的所有相关因素, 也无法非常精确地衡量或评估, 尤其是对于价值流中的初期阶段, 诸如原料提取或供应商的其它内部流程。我们利用可获得的可靠数据和信息来评估我们的足迹, 包括原材料、水资源和能源消耗, 以及业务中产生的垃圾和排放, 从而发现潜在的节约空间, 并加以充分利用。但是, 如果可以帮助客户实现显著的节能减排效果, 我们也可以接受更大的足迹。例如, 与常规的石油基润滑剂相比, 生产特种润滑剂需要消耗更多的能量, 但在产品使用过程中, 相对于生产中多消耗的能量, 它可以节约数倍的能量。除此之外, 使用高质量的绝缘和节能设备或缩短发货路线, 也是我们降低能耗的部分措施。

污染责任

我们所有的现场之所以都能够满足最高的运行安全和环保标准, 其中非常重要的原因是, 我们能够对特殊情况进行持续性的严格监控, 并与主管部门展开建设性的合作。

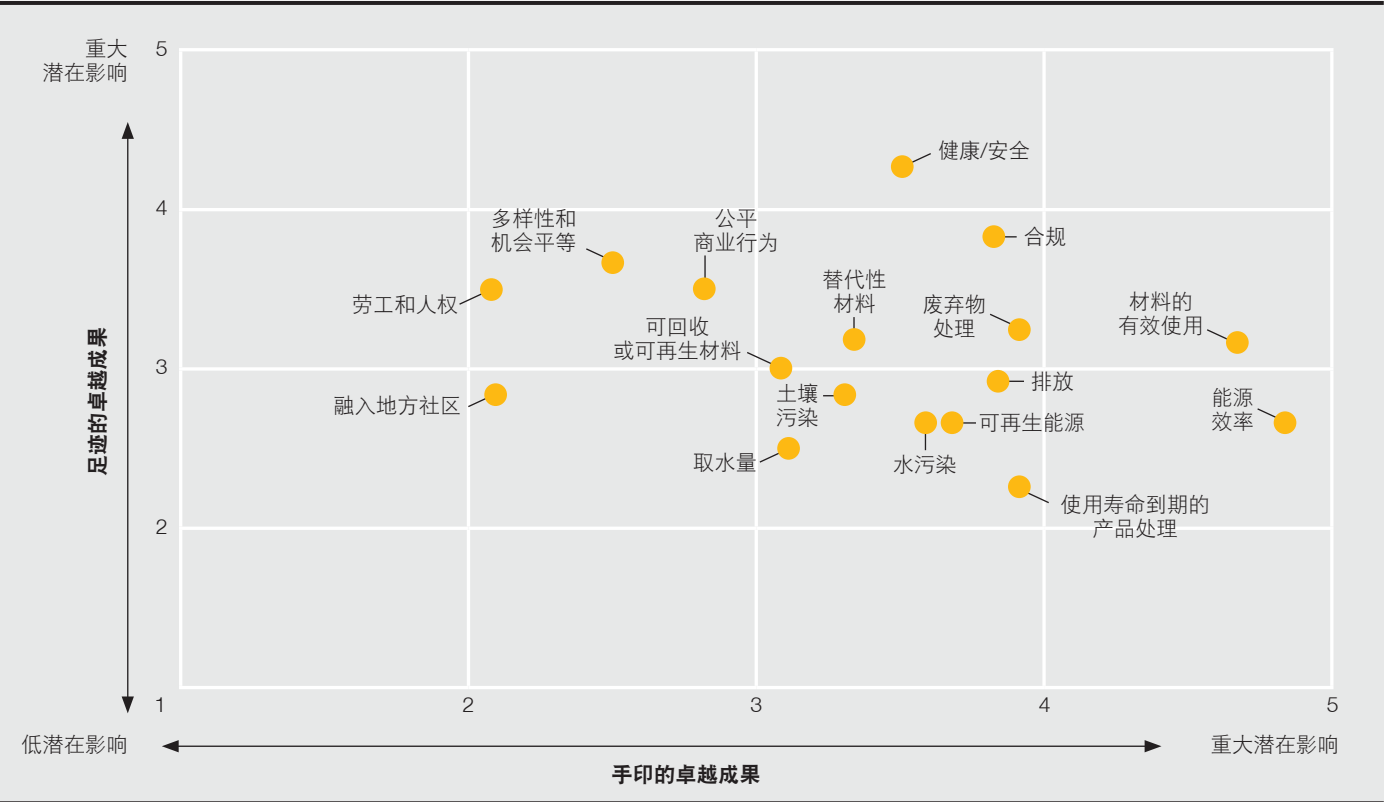
例如, 2010年和2011年, 我们在巴西Barueri和比利时Dottignies的生产工厂造成了土壤污染。针对这一情况, 我们及时采取了技术措施, 防止其它地区在未来也发生类似的污染。与当地环境部门达成协议后, 自2013年以来, 我们便根据相应法规持续在比利时实施补救措施, 以消除污染。巴西工厂也制定并实施了补救方案。



事实 and 数字概览

克鲁勃润滑剂重要性矩阵

下图从企业的角度展示了克鲁勃润滑剂公司的重要领域(足迹和手印), 以及公司实现足迹最小化, 手印最大化的优化潜力(对客户的环境和/或经济利益)。



上图展示了各项重要性因素和行动领域及其在实现足迹最小化和手印最大化中的潜在影响, 由来自不同专业部门的专家在研讨会中共同确立。第3页图中所示的行动领域基于该重要性分析而得出。

事实和数字概览

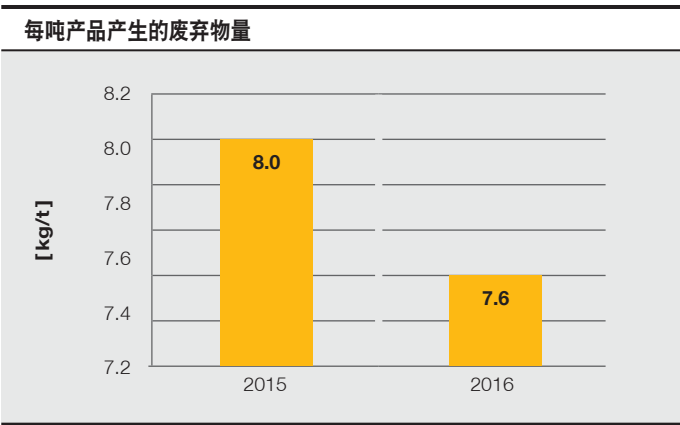
克鲁勃润滑剂的环境指标

下述环境指标基于我们所有的生产设施而确定，其中健康和安安全数据还涵盖了我们的销售机构。近年来，公司有多个新的生产设施投入运营，同时也改造和扩建了多个现有设施。因此，报告期内的数据也会随着公司结构的调整而不断变化。

生产设施的新增或迁移会影响到能源平衡等多个方面。为实现不同年度之间的可比性，所示值是指生产量或员工的工时。对我们而言，有效的数值记录是实现能耗降低等长期运营优化的前提要素。2016年，为响应母公司科德宝集团的可持续发展战略，我们推出了系统性的改进方案，并已在公司内部陆续实施。

垃圾量

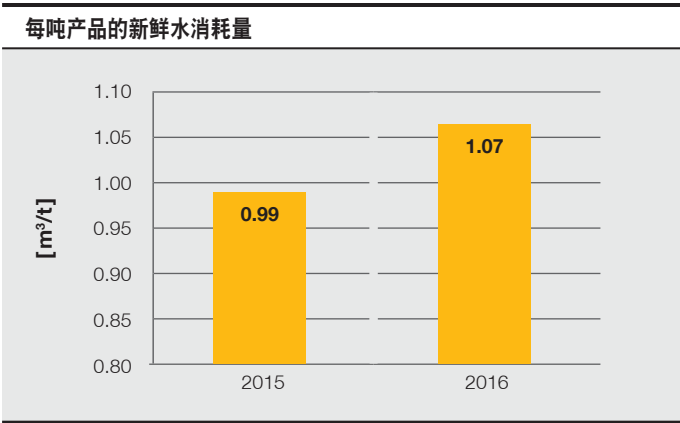
产品垃圾与生产过程直接相关，除了清洁生产锅炉过程中产生的垃圾，还包括未达到我们质量标准的残次品。得益于我们实施多年的质控方案，目前的废品率在总产量中的占比不到1%。





耗水量

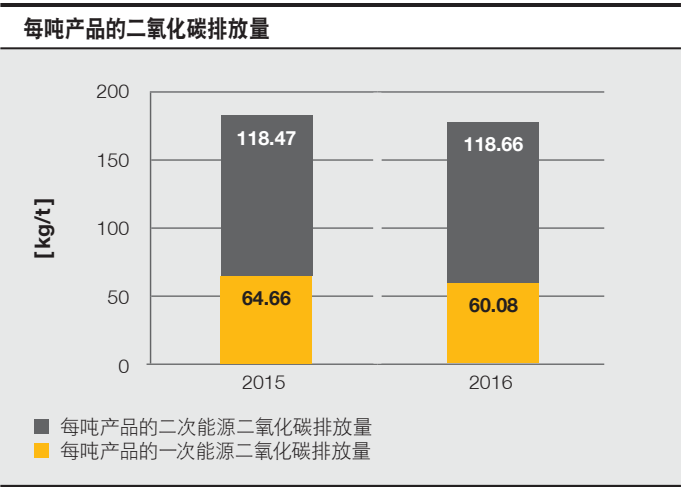
我们记录了所有生产设施的总用水量，因此，所显示的数值中包括了办公室和行政部门的卫生用水。



由能源消耗折算的二氧化碳排放量

克鲁勃润滑剂公司依据各种设施的流程确定各类来源的总能耗。消耗图不是以能量单位的形式(如兆瓦)呈现，而是计算所产生的二氧化碳排放量。在图表中，能耗分为一次能源(燃气和燃油)和二次能源(电力和区域热能)消耗。

计算包括：生产直接造成的能耗、行政活动产生的能耗。因此，由于气候条件的差异，能耗和二氧化碳排放量也会有所不同(寒冷的冬季=供暖能源消耗较高;炎热夏季=空调耗能更高)。



事实和数字概览

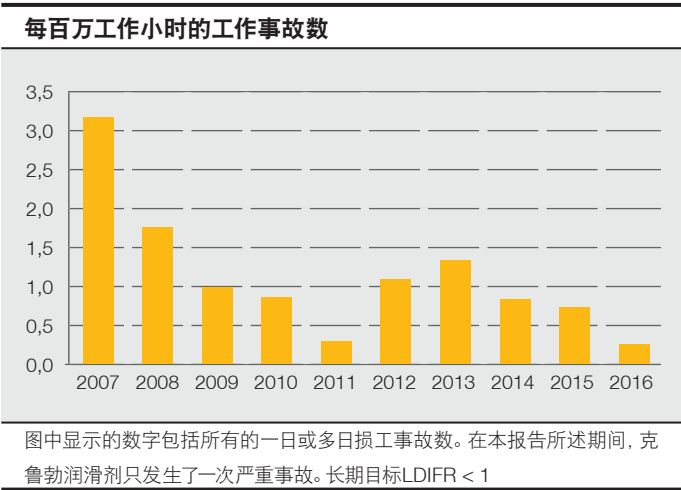
健康、安全和环境保护

管理体系为我们保驾护航

通过技术和组织措施提高工艺、设备和产品的安全性和环保性，并同时关注环境，这为我们的健康、安全和环境保护(HSE)奠定了坚实的基础。我们通过持续的培训和宣传，确保措施的贯彻落实，并提高员工的健康、安全和环境保护意识。此外，严格的产品和材料安全标准(明确包括环境因素)可以为使用我们产品和服务的客户 提供保护。

“我们人人有责”是我们母公司科德宝集团的倡议。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。

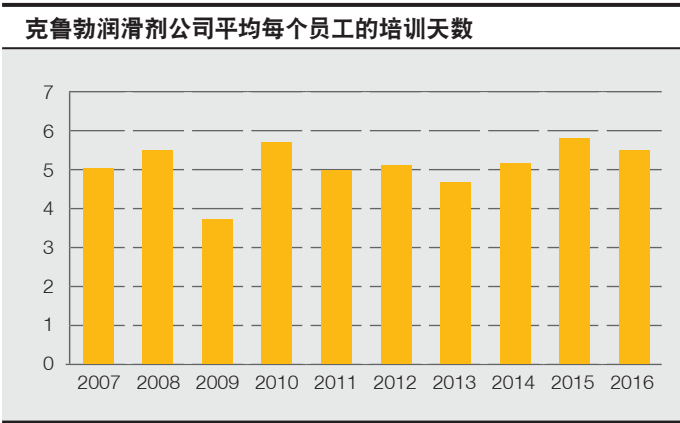
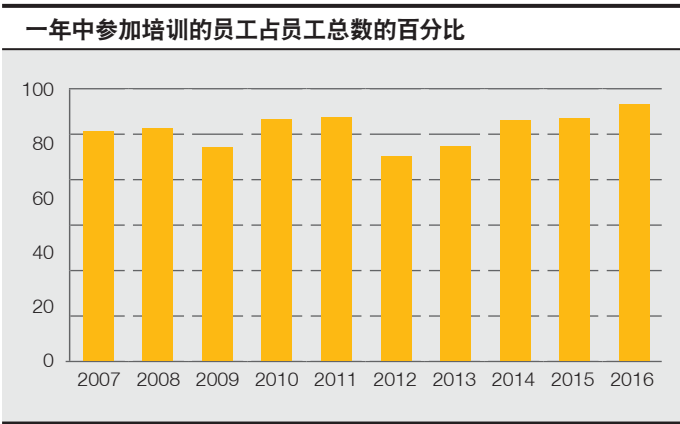
“零事故”举措旨在避免工作中的一切事故。从长远来看，“安全材料”项目将消除材料对员工或用户的潜在危害。我们员工的工作场所按照人体工程学设计，并定期进行检查。我们依据国际安全标准，不断监测机械和设备安全。国际公认指标LDIFR(损失工时事故率=每百万小时中一日或多日损工事故的数量)多年持续走低。我们的员工享有商务旅行或国际旅行的特殊保险，以及国际旅行安全和医疗服务提供商国际SOS提供的保护。





培训

2015年, 克鲁勃润滑剂总共进行了近8万小时的培训。约86%的员工总数和当年新招聘的员工人数参加了基础培训或高级培训。培训活动的次数取决于员工总数和当年新招聘的员工人数。新员工通常比现有员工需要更多的培训。



事实和数字概览

工厂认证

我们所有的生产工厂均按照适用的标准通过认证。
获得的认证取决于每个工厂的生产组合。

位置	质量		食品和药品	职业安全	环境保护		其他认证
	ISO 9001	ISO TS 16949	ISO 21469	OHSAS 18001	ISO 14001	EMAS	
澳大利亚	✓	✓		✓	✓		
比利时	✓	✓		✓	✓		
意大利	✓		✓	✓	✓		
德国	✓	✓	✓	✓	✓		kosher, halal
西班牙	✓	✓	✓	✓	✓	✓	kosher, halal
土耳其	✓			✓	✓		
阿根廷	✓			✓	✓		
巴西	✓	✓		✓	✓		
墨西哥	✓			✓	✓		
美国 Londonderry	✓		✓	✓	✓		kosher, halal
美国 Tyler	✓		✓	✓	✓		kosher, halal
中国	✓	✓	✓	✓	✓		kosher, halal
印度	✓			✓	✓		

出版商和版权:
克鲁勃润滑剂(上海)有限公司

经克鲁勃润滑剂(上海)有限公司许可,
方可转载或部分转载, 并标明资料来源和转发凭证副本。

克鲁勃润滑剂(上海)有限公司
上海市青浦工业园区拓青路88号
邮编: 201700
电话: 021-6922 5666
传真: 021-6922 5818
www.klueber.com.cn

克鲁勃润滑剂——您的全球专家

我们的激情来自不断创新的摩擦解决方案。通过与客户面对面的接触并提供咨询，我们帮助全球各行各业的客户实现成功。全面的技术方案、经验丰富的员工团队，使我们85年来得以为客户提供技术先进的、高性能的特种润滑剂，以满足客户日益提高的需求。