



烷基金属

—
我们的产品与实力

Nouryon



欢迎来到诺力昂

我们是诺力昂，您在特种化学领域的合作伙伴，我们致力于可持续发展。

我们是全球特种化学品的领导者。世界各地的工业都依赖我们的特种化学产品来制造日常用品，如纸张、塑料、建筑材料、食品、药品和个人护理用品。在我们近400年的历史、9,700名员工的奉献精神以及我们对业务增长、强劲的财务业绩、安全、可持续性和创新的共同承诺的基础上，我们与客户建立了世界一流的业务和牢固的合作伙伴关系。

我们在全球80多个国家开展业务，为世界各地的客户提供生产生活必需品的原料。特种化学品主要用于油漆、洗涤剂、食品、塑料、化妆品、建筑、制浆造纸、医药、电子和农业。

我们的产品有多种用途。例如，作为制成品的基本组成部分，在原材料加工过程中，作为生产成品的中间体，或者可以用来增强制成品的功能性和耐用性。您会发现在您吃的食物，您居住和工作的建筑物，您用来移动的车辆和道路，以及日常用品：如纸制品和您孩子的玩具都有我们产品的身影。

我们为全球聚合物和电子工业生产日常必需品。我们的产品组合包括有机过氧化物、烷基金属、茂金属、单活性中心催化剂以及聚合物添加剂，它们是热塑性塑料、复合材料和橡胶工业的基本成分。

我们在烷基金属方面有着悠久的历史，从1959年使用诺贝尔奖获得者卡尔·齐格勒 (Karl Ziegler) 许可的技术大规模生产烷基铝开始。从那时起，随着塑料在日常生活中的增长，我们在产品组合中加入了许多新的烷基金属化合物。今天，我们是提供种类广泛的烷基金属，包括铝、镁、硼和烷基锌的全球第一大生产商。每年用我们的产品生产数百万吨聚丙烯、聚乙烯和几种合成橡胶。这些聚合物被广泛应用于各种消费品，如塑料包装、玩具和汽车零件。

我们的产品还用于药物和精细化学品的化学合成。事实上，一些世界上最畅销的活性药物成分是利用我们的特种有机金属合成的。



您可靠的伙伴

我们在合成聚烯烃、医药和精细化工工业中所用的单活性中心催化剂、茂金属和复杂有机物方面也具有卓越的能力。我们的服务包括开发高效的合成路线，并在实验室规模上进行合成，直至完全商业化生产。

我们从拉波特 (美国德克萨斯州) 和鹿特丹 (荷兰) 的工厂，以及从巴西和印度的区域性分装调和站和沙特阿拉伯的一个当地库存点供应广泛的烷基金属化合物。我们的全球分销网络允许我们在世界任何地方为您提供产品。

我们全球业务的一个重要补充是，诺力昂最近收购了浙江福瑞德化工有限公司 (Friend Chemical Co.)，这是位于嘉兴的中国最大的三乙基铝 (TEAL) 生产商。

此次收购进一步加强了我们的全球供应网络，提供了一个区域性的生产和分销场所，以更好地服务于强劲增长的中国和亚洲市场。此次收购将大大提高我们的全球TEAL生产能力，并加强诺力昂作为全球领先的TEAL生产商的地位。这笔交易也使我们成为唯一真正的全球烷基金属生产商。

无论您身在何处，我们都能确保提供安全的供应以及让您便捷的获得高质量的产品。

我们所有的工厂都通过了ISO9001和ISO14001认证，以确保最高的产品质量和严格遵守环境法规。

此外，拉波特工厂是OSHA VPP明星工厂，鹿特丹和保利尼亚的工厂也都获得了OHSAS 18001认证。我们在美洲的工厂也获得了RC 14001认证。



多样化的有机金属产品

有机金属化合物有着广泛的应用。烷基金属的主要应用领域是使用Ziegler-Natta催化体系引发烯烃和二烯烃的聚合。烷基金属和铝氧烷也被用作各种与Ziegler化学相关的延伸技术的（助）催化剂。这包括乙烯齐聚、烯烃和二烯的二聚和环二聚以及开环聚合。

在医药和精细化工合成中，我们的产品特别适用于还原、加成、烷基化和去质子化，它们促进了各种不对称反应。我们的一些产品目前用于生产一些世界领先的畅销药。我们可以提供纯烷基金属、溶剂稀释型产品或定制的烷基金属混合物。

我们为您提供解决方案。无论您有什么特殊要求，我们都能开发出与之相

匹配的产品。本产品指南概述了我们主要的市售的烷基金属和铝氧烷产品。

有关烷基金属的详细特性，请参阅我们的产品数据表，您可访问 nouryon.com



烷基铝

| 化学名称 | 缩写 | 分子式 | CAS号 | EINECS/ELINCS号 |
|---------|-----------------------|--|------------|----------------|
| 三甲基铝 | TMAL | (CH ₃) ₃ Al | 75-24-1 | 200-853-0 |
| 三乙基铝 | TEAL | (C ₂ H ₅) ₃ Al | 97-93-8 | 202-619-3 |
| 三异丁基铝 | TIBAL | (i-C ₄ H ₉) ₃ Al | 100-99-2 | 202-906-3 |
| 三正己基铝 | TNHAL | (n-C ₆ H ₁₃) ₃ Al | 1116-73-0 | 214-241-6 |
| 三正辛基铝 | TNOAL | (n-C ₈ H ₁₇) ₃ Al | 1070-00-4 | 213-964-4 |
| 二乙基乙氧基铝 | DEAL-E | (C ₂ H ₅) ₂ AlOC ₂ H ₅ | 1586-92-1 | 216-447-1 |
| 二异丁基氢化铝 | DIBAL-H | (i-C ₄ H ₉) ₂ AlH | 1191-15-7 | 214-729-9 |
| 异戊烯基铝 | ISOPRENYL | (i-C ₄ H ₉) _m Al(C ₅ H ₁₀) _n | 70024-64-5 | 274-261-6 |
| 一氯二乙基铝 | DEAC | (C ₂ H ₅) ₂ AlCl | 96-10-6 | 202-477-2 |
| 倍半乙基铝 | EASC | (C ₂ H ₅) ₃ Al ₂ Cl ₃ | 12075-68-2 | 235-137-7 |
| 二氯乙基铝 | EADC | C ₂ H ₅ AlCl ₂ | 563-43-9 | 209-248-6 |
| 二异丁基氯化铝 | DIBAC | (i-C ₄ H ₉) ₂ AlCl | 1779-25-5 | 217-216-8 |
| 二氯异丁基铝 | MONIBAC ^{a)} | i-C ₄ H ₉ AlCl ₂ | 1888-87-5 | 217-563-5 |

^{a)} 缩写源自monoisobutylaluminum dichloride

铝氧烷

| 化学名称 | 缩写 | 标准溶剂 | 分子式 | CAS号 | EINECS/ELINCS号 |
|--------------|---------|-----------|---|-------------|----------------|
| 聚甲基铝氧烷 | PMAO | 甲苯 | (CH ₃ AlO) _n | 120144-90-3 | ^{a)} |
| 改性甲基铝氧烷, 3A型 | MMAO-3A | 庚烷 | [(CH ₃) _{0.7} (i-C ₄ H ₉) _{0.3} AlO] _n | 146905-79-5 | ^{a)} |
| 改性甲基铝氧烷, 7型 | MMAO-7 | Isopar® E | [(CH ₃) _{0.86} (n-C ₈ H ₁₇) _{0.14} AlO] _n | 206451-54-9 | ^{a)} |
| 改性甲基铝氧烷, 12型 | MMAO-12 | 甲苯 | [(CH ₃) _{0.95} (n-C ₈ H ₁₇) _{0.05} AlO] _n | 206451-54-9 | ^{a)} |
| 异丁基铝氧烷, 65型 | IBAO-65 | 己烷 | [i-C ₄ H ₉ AlO] _n | 220326-29-4 | ^{a)} |
| 双(二异丁基铝)氧化物 | DIBAL-O | 己烷 | (i-C ₄ H ₉) ₂ AlOAl(i-C ₄ H ₉) ₂ | 998-00-5 | 213-646-5 |

^{a)} 被视为不需要EINECS/ELINC通报的聚合物物质

烷基镁

| 化学名称 | 缩写 | 分子式 | CAS号 | EINECS/ELINCS号 |
|----------------------|-------------|---|------------|----------------|
| 正丁基乙基镁 ^{a)} | MAGALA® BEM | n-C ₄ H ₉ MgC ₂ H ₅ | 62202-86-2 | 263-454-0 |
| 二正丁基镁 | MAGALA DNBM | (n-C ₄ H ₉) ₂ Mg | 1191-47-5 | 214-736-7 |

^{a)} 也可提供含有约0.5%和约1.0%（摩尔）的二叔丁基对甲基苯酚的配制型产品。该配制型产品叫做bem-2436。注：所有烷基镁都配制成庚烷溶液，但原则上可以选择其他溶剂并提供对应的烷基镁溶液。

烷基硼

| 化学名称 | 缩写 | 分子式 | CAS号 | EINECS/ELINCS号 |
|------|-----|---|---------|----------------|
| 三乙基硼 | TEB | (C ₂ H ₅) ₃ B | 97-94-9 | 202-620-9 |

烷基锌

| 化学名称 | 缩写 | 分子式 | CAS号 | EINECS/ELINCS号 |
|------|-----|--|----------|----------------|
| 二甲基锌 | DMZ | (CH ₃) ₂ Zn | 544-97-8 | 208-884-1 |
| 二乙基锌 | DEZ | (C ₂ H ₅) ₂ Zn | 557-20-0 | 209-161-3 |

关于REACH，我们声明如下：我们已经向欧洲化学品管理局（ECHA）提交了所有适当的注册。如果适用，接触场景作为扩展安全数据表（ESDS）的一部分提供。如果可用/适用，可在适用的欧洲安全数据表（SDS）第3部分在找到本产品的REACH注册号和/或本产品单个成分的REACH注册号。



定制合成

我们提供定制的复杂有机物，如配体、茂金属、单中心催化剂和其他特殊化学品。我们提供专有技术，中试放大的专业知识和商业规模生产。

我们通过与诺力昂有机合成优势的协同，在这一领域拓展了突出的能力。

我们的专业知识和设备在合成（单中心）催化剂和特种化学品方面得到越来越多的应用，这些催化剂和化学品用于聚烯烃、弹性体、制药和精细化工行业。我们的核心竞争力是在复杂和危险的化学品，以及处理高活性化学品（包括烷基金属，四氯化钛，格氏试剂）。

我们拥有在无氧和无水环境中工作的专业知识。我们追求产品的最高纯度和产品稳定性。

我们在开发和优化工艺路线，回收工艺流程，从而减少或消除生产中的浪费方面有着广泛的经验。

我们定制的有机合成材料的特殊产品被运送到世界各地的客户。



我们希望成为您的首选供应商，通过保密协议的保护，安排生产客户定制的产品。从克级到成吨的产品，我们很高兴与您会面并讨论您的目标分子。

此外，我们还生产非专有的茂金属，如双（环戊二烯基）二氧化钛（TDC，CAS号1271-19-8）。

您的安全，我们的首要任务

诺力昂是公认的烷基金属安全领域的全球领导者。我们在安全处理烷基金属化合物和其他（金属）有机特种产品方面取得的成功，归功于我们对安全的长期承诺。安全永远是我们的头等大事。

分享我们在安全方面的经验是我们提供的最重要的资源之一。通过我们的安全规程，我们就这些材料的处理提供专业建议，包括：

- 安全和处理烷基金属的课堂培训
- 烷基金属设施设计咨询
- 安全使用、处理和控制在烷基金属的演示
- 关于规程的现场协助和建议

我们位于荷兰德文特的安全研究实验室主要从事研发工作，确保安全产品和工艺的开发。进行相关研究致力于确保危险物质的制造、处理和运输的高度安全。如果您对此类服务感兴趣，请与我们联系。

我们为全球客户提供安全和技术支持。我们有区域技术发展经理团队，他们是市场和研发之间的联络人。他们了解您未来的需求，并致力于我们客户的成功。





运输容器

我们拥有专为运输烷基金属和有机金属化学品而设计的钢瓶、可移动式储罐、国际标准储罐、罐式挂车和轨道车。我们的运输容器设计和建造符合所有国家和国际运输法规，并根据相应法规定期进行测试。

| 钢瓶 | 容积(灌装量90%) | 尺寸 | |
|----------|-----------------------|------------------------|-----------------------|
| | | 直径 | 高度 |
| Pyrosafe | 0.85 l (0.225 gal) | 9.0 cm (3.562 in) | 26.7 cm (10.5 in) |
| B-2 | 9.8 l (2.59 gal) | 23.2 cm (9.125 in) | 46.4 cm (18.25 in) |
| B-5 | 19.6 l (5.18 gal) | 30.8 cm (12.125 in) | 53.3 cm (21 in) |
| B-28 | 98.4 l (26.0 gal) | 37.1 cm (14.625 in) | 129.5 cm (51 in) |
| B-118 | 405 l (107 gal) | 76.2 cm (30.0 in) | 145.7 cm (57.4 in) |



| 可移动式储罐 | 容积(灌装量 90%) | 尺寸 | | |
|------------------|--------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| | | 长度 | 直径 | 高度 |
| C-250 | 829 l (219 gal) | 208 cm (82 in) | 81 cm (32 in) | 96.5 cm (38 in) |
| C-430 Dome | 1,465 l (387 gal) | 208 cm (82 in) | 107 cm (42 in) | 122 cm (48 in) |
| C-430 Saddle | 1,465 l (387 gal) | 208 cm (82 in) | 107 cm (42 in) | 128 cm (50.5 in) |
| C-480 Saddle | 1,692 l (447 gal) | 212.8cm (83.8in) | 114.8cm (45.2in) | 138.8cm (54.6in) |
| C-1980 | 6,745 l (1,782 gal) | 305 cm (120 in) | 190 cm (74.8 in) | 224 cm (88.2 in) |
| ISO ^a | 19,200-21,150 l (5,068-5,584 gal) | 606 cm (239 in) | 244 cm (96 in) | 259 cm (102 in) |

^a ISO罐式容器的准确容积取决于型号

轨道车 (34070升 (9000加仑) (90%灌装量)) 和罐式挂车 (22100升 (5838加仑)) 的容器只在北美提供。
我们对运输容器和全球分销网络的持续投资表明了我们对供应安全的承诺。





联系我们

联系我们

诺力昂聚合物特种化学品中国总部
上海市徐汇区古美路1520号漕河泾中心A幢2501室和26楼, 200233
电话 +86 21 2289 1000
传真 +86 21 2220 5558
网址 www.nouryon.com
邮箱 polymer.apac@nouryon.com
微信公众号: Nouryon_PC



附加信息

Product Data Sheets (PDS), Safety Data Sheets (SDS) 和 ISO Certificates 可在 nouryon.com

本文件包含的所有与该产品相关的信息和/或对操作和使用的建议被真实地提供, 并被认为是可靠的。但诺力昂不在此信息和/或建议的精确性和/或充分性, 产品的适销性和用于任何特殊用途的适用性做任何担保, 也不担保本文中建议的应用不会侵害其它专利。本文中任何内容不得被解释为对任何专利许可的授权或扩充。买方必须根据前期试验或其他方式自行决定产品对其用途的适宜性。本文中包含的信息替代所有以前发布的涵盖相关内容的通报。用户只有在此文件未被改变并保持完整, 包括文件页眉, 页脚中所有内容的情况下, 才可以转寄, 分发, 和/或影印此文件。用户应避免对本文件的任何未经授权的使用。不允许将此文件复制到其他网站。

Perkadox 和 Trigonox 是 Nouryon Functional Chemicals B.V.及其一处或多处分支机构的注册商标。

© 十一月 2021

Nouryon

诺力昂是全球特种化学品的领导者。全球各行各业都依靠其必需品解决方案来生产日常所需，如个人护理用品、清洁用品、涂料、建筑材料、农产品、食品和药品等。凭借我们近400年的悠久历史，全球7900多名员工的敬业精神，以及对客户、业务增长、安全、可持续性和创新的共同承诺，诺力昂始终保持着强韧的财务业绩。诺力昂的业务遍布全球80多个国家，旗下拥有众多行业领先的产品品牌。详细信息，请访问诺力昂官网，关注“Nouryon诺力昂”官方公众号或LinkedIn。

[nouryon.com](https://www.nouryon.com)