



Mobil Glygoyle™ Series 美孚 格高™ 系列

聚乙二醇 (PAG) 齿轮、轴承和压缩机润滑油

产品简介

美孚 格高™ 系列润滑油是卓越高性能的齿轮、轴承和压缩机润滑油，在效率、润滑油使用寿命以及设备保护方面具有超群的优势。此类全合成聚乙二醇 (PAG) 润滑油适宜在其它合成润滑剂和矿物油无法胜任的运行条件中使用。其低倾点特性使其具有出色的低温流动性。ISO 150 至 1000 等级润滑油经 NSF H1 注册，符合食品与药品管理局 (美国) 针对偶尔接触食品之润滑剂的第 21 CFR 178.3570 条规定。

- 对设备重要部件提供出色的耐极压/抗磨损保护。
- 对敏感齿轮系统提供高水平微点蚀保护。
- 使用中提供防锈和防腐蚀保护。
- 抗泡沫形成。
- 具有全合成润滑剂内在之卓越润滑性。
- 低牵引系数，提高能源效率并降低油箱/系统温度。
- 极好的高温和氧化稳定性，可减少油泥的形成和沉积。

特性与优点

美孚格高系列全合成润滑油在齿轮和碳氢气体压缩应用中性能超越矿物油和PAO合成润滑剂。在蜗杆涡轮中，该油品的这些特点使减速机有更大扭力。在很多情况下可降低与密封、油品和齿轮箱寿命相关的油箱温度。在气体压缩机内，美孚格高系列与碳氢化合物的有限溶解度，可减少油品稀释并加强设备润滑保护。

该油品特性与其它矿物油、合成油和 PAG 润滑油之比较：

一般：有各种类型的PAG基础油。这些油品的内在特性可随原材料和生产工艺而异。各种 PAG 油品之间的不同之处包括其牵引系数（能源效率）、热导率、与碳氢类润滑的溶解性，吸水性以及耐低温特性。

高效能：埃克森美孚研究人员选用的 PAG 基础油具有高于矿物油、PAO 合成油及其它PAG油品的能源效率水平。加上其导热率高出矿物油和 PAO 油品约 10%，因此具有较低的油品使用温度和较长的零件寿命。

温度范围广：美孚格高系列 VI 非常高，范围从 ISO 68 的 170 到 ISO 1000 的 285。因此其作业温度范围超过矿物油和PAO润滑油。

防锈保护：PAG 润滑油具有不与碳氢类油品相溶的特点，而其吸水程度比矿物油和 PAO 油品多。由于油中含水量较高，必须注意防止设备生锈。美孚 格高 系列油品通过了重要的防锈测试如 ASTM D665A 和Bethlehem Steel 防锈试验的A/B部分，并在DIN 51802 Emcor 防锈试验（蒸馏水）中评定为 0,0 等级。此外，该油品具有与铜金属的良好相容性，在 ASTM D130 试验中的评定等级为 1B。美孚 格高 系列不建议用于可能有盐水污染场合。

泡沫控制：泡沫控制十分重要，尤其是在“永久性密封”的齿轮箱中。美孚 格高 系列在三项 ASTM D 892 泡沫实验中均获得优异的结果。

极压/抗磨：采用适当的极压/抗磨保护配方非常重要，尤其是在含青铜及其它铜金属的蜗齿轮中。美孚格高 系列润滑油提供优异的极压/抗磨保护：DIN 51354-2 FZG刮伤试验结果为 12+，DIN 51819-3 FAG FE8 试验结果表明滚柱和滚柱保持架磨损极低，FVA 54 微点蚀试验(ISO 320)的结果为 > 10-高，具有优异的微点蚀保护性能。

特性	优点及潜在效益
良好的高温与氧化稳定性以及卓越的抗磨损保护。	在重负荷因素条件下提供优异的齿轮保护。 由于润滑油寿命延长，减少计划内和计划外的停机换油次数，产量也因而得以提高。 减少设备保养成本和更换费用。
低摩擦和牵引系数。	提高齿轮效率，降低油的使用温度，从而减少运行（电力）成本，延长密封寿命。
高热传导性。	改善散热效果，降低齿轮啮合处和油品的使用温度。
高黏度指数，低倾点，无蜡。	因优异的低温流动性而易于启动 – 此点对位于偏远地区的设备尤其重要。
极佳的抗腐蚀和防锈性能。	甚至在停机时也可提供优异的设备保护，延长设备寿命，保证平顺启动，可以节省劳务和材料成本。
多用途工业设备润滑油。	可减少产品用量，降低库存成本。

应用范围

美孚 格高 系列专为蜗轮蜗杆齿轮，特别是重型、严酷操作环境下的应用（食品级与非食品级）而设计。另外，该产品系列还被证明是针对严酷操作环境下多种工业齿轮与减摩轴承应用的卓越润滑剂。另外，与碳氢化合物较差的混合性使得较低的粘度等级油品也能特别有效的润滑碳氢气体压缩设备，因为在同样的运用类型中碳氢化合物基的压缩机油粘度会有所降低。

美孚 格高系列用于终身的润滑齿轮箱和重型蜗杆齿轮，其它多种应用的工业齿轮、滑动和滚动轴承以及大多数类型压缩机。

特别应用范围包括：

- 终身润滑的齿轮箱，尤其是高减速比/低效蜗轮蜗杆齿轮。
- 蜗轮蜗杆齿轮应用，如用于传送带、升降机、材料处理设施、印刷设备、包装机械、滑雪升降机、搅拌机以及混合器等。
- 水泥、金属加工、塑料、食品和纺织业中的其它齿轮和轴承应用。
- 操作环境超过其它合成润滑油与矿物油能力范围、使用在往复、旋转、螺杆和离心式压缩机的气体压缩设备。

应用注释

聚乙二醇 (PAG) 基润滑油有一些来自 PAG 基础油的卓越润滑性能。然而，PAG 基润滑油也有一些相对于密封、涂料、一些轻金属合金以及其它润滑剂之相容性方面的局限性。在施用任何 PAG 润滑油之前，请联系原始设备制造商以了解针对该应用的具体建议。

与其它润滑剂的兼容性

美孚 格高系列不与矿物油和多数其它合成润滑油相容。另外，根据具体类型的不同，PAG 基油品可能与其它 PAG 型润滑油亦不相容。(例如 美孚 格高 数字 系列和美孚 格高 ISO VG 系列不相容) 美孚 格高 系列一般不建议用于先前使用矿物油或 PAO 合成润滑油的系统。我们还建议，在用美孚 格高 系列添加或更换现有 PAG 油品时，一般需要通过排放、冲洗或重新加注来避免混合。

在从矿物油或其它合成产品向美孚 格高 系列转换时，务必在转换之前用适宜溶剂彻底清洁和冲洗系统。如需进一步详情，请联系您的埃克森美孚代表。

水

美孚 格高 系列润滑油，以及所有 PAG 基润滑油，都具有吸湿性，会比以往的矿物油或合成碳氢化合物吸收更多水分。因此，需要格外注意，不要让 PAG 油过度暴露于潮湿环境中。由于其固有的高比重，水不会沉到油箱底，而是会留在润滑油顶部。

密封相容性

PAG 基润滑油不与用于矿物油或合成碳氢化合物的多数标准密封材料相容。不相容材料可能会收缩或膨胀，从而导致严重的密封泄漏或失灵。当从矿物油或合成碳氢 (PAO) 润滑油转换为美孚 格高 系列时，必须考虑密封相容性。FKM (氟橡胶) 和 VMQ (硅胶) 一般适用于 PAG。可以使用 NBR (丁腈橡胶) 材料，但须符合严格的温度范围。在所有情况下，操作环境和其它制造商的弹性体性能变化，都需要加以考虑。为了得到最佳效果，请咨询设备供应商或密封制造商以获得具体建议。

轻金属合金

美孚 格高 系列和 PAG 润滑油非常适合含铁或多数有色金属的齿轮应用。然而，我们不建议将美孚 格高 系列和 PAG 润滑油

与含铝或镁的轻金属合金一同使用。当与此类轻金属合金一同使用时，PAG 润滑油会导致磨损的增加。请咨询原始设备制造商以了解额外信息。

其它材料

油漆、涂料和一些塑料不适合与 PAG 润滑油一同使用。总的来说，两种油漆 (活性油漆、环氧树脂) 适用于与润滑剂接触的内装饰涂料。否则，与润滑剂接触的内装饰应免于喷涂。用于油位计、观察孔等的材料，最好使用天然玻璃或聚酰胺材料。其它透明塑料，(如：有机玻璃)，可能会在压力下退化和开裂。

规格与认可

美孚 格高 系列符合或超越以下要求:	68	100	150	220	320	460	680	1000
FDA 21 CFR 178.3570	-	-	X	X	X	X	X	X

美孚 格高 系列 按照以下要求注册:	68	100	150	220	320	460	680	1000
NSF H1	-	-	X	X	X	X	X	X
NSF 注册号	-	-	136572	136642	136643	136467	136468	136470

美孚 格高 系列 获得以下制造商的认可:	68	100	150	220	320	460	680	1000
MAG IAS, LLC	-	-	-	P-39	-	P-39	-	-

典型特性

美孚 格高 系列	68	100	150	220	320	460	680	1000
ISO VG 等级	68	100	150	220	320	460	680	1000
粘度, ASTM D 445								
cSt @ 40°C	68.0	100.0	150.0	220.0	320.0	460.0	680.0	1000.0
cSt @ 100°C	11.8	17.3	26.1	38.1	55.2	77.2	112.4	165.8
粘度指数, ASTM D 2270	170	190	210	225	240	250	265	285
密度 15 °C ASTM D4052	1.079	1.078	1.077	1.077	1.077	1.076	1.076	1.076
倾点, ASTM D 97, °C	-30	-30	-33	-33	-33	-33	-33	-33
闪点, ASTM D 92, °C	265	265	265	265	265	265	265	260
铜片腐蚀, ASTM D 130 100 °C, 24 小时	1B	1B.	1B.	1B.	1B.	1B.	1B.	1B.
防锈, ASTM D 665 蒸馏水	通过	通过	通过	通过	通过	通过	通过	通过
四球磨损, ASTM D 4172, mm 磨斑直径	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
FZG 划伤测试, ISO 负载阶段失效	10	12+	12+	12+	12+	12+	12+	12+

健康与安全

根据现有资料显示，在本产品的使用过程中，不会对人体健康产生不良影响，但在使用过程中需遵循物料安全资料表 (MSDS)

上所提供的指引。有关物料安全资料表可向当地销售部或上网获取。除指定的用途外，本产品不应用于其他用途。如需处理用过的产品，注意保护环境。

所有在此使用的商标，均为 Exxon Mobil 公司或其子公司之一的商标或注册商标，除非另行说明。

10-2013

ExxonMobil (China) Investment Co. Ltd
17th Floor, Metro Tower
30 Tian Yao Qiao Road
Shanghai 2000030
China

+86 21 24076000

<http://www.exxonmobil.com>

典型属性是经由通常生产状况下得到的典型数值，不等同与产品规范。产品在通常生产状况下，以及不同的调配厂产生的典型数值可能会有变动，并不影响产品性能。此处包含的信息可能未经通知而作出变更。并不是所有的产品都会在当地出售。更多的详情，请联络埃克森美孚公司当地机构，或查询www.exxonmobil.com

埃克森美孚公司有许多分支和下属机构。他们大多在公司名称里包含"埃索"，"美孚"，或"埃克森美孚"。

本文件并不取代当地公司的独立性。

当地相关的埃克森美孚公司分支机构对当地的行为负有责任。

Copyright © 2001-2014 Exxon Mobil Corporation. All rights reserved.