

新一代汽油发动机油闪亮登场



API 机油指南

机油许可和认证机制
(EOLCS)



American
Petroleum
Institute

API 认证标志

识别适用于以汽油和柴油为动力的车辆的优质机油。带有以下标志的机油符合美国和国际汽车和发动机制造商以及润滑油行业规定的性能要求。全球有数百家公司参加了这个由市场抽样和测试方案支持的自愿性项目。



API 认证标志，也称为“Starburst”

带有此标志的机油符合当前 ILSAC GF-6A 发动机防护标准，以及美国和日本汽车制造商联合成立的国际润滑油规范咨询委员会 (ILSAC) 规定的燃油经济性要求。此标志不适用于粘度等级为 0W-16 的机油。汽车制造商建议使用带有 API 认证标志“Starburst”的机油。请参阅下一页上的“乘用车汽油发动机油 ILSAC 标准”图表，详细了解当前在用和已淘汰的 ILSAC 标准。



API 认证标志，也称为“Shield”

带有此标志的机油符合当前 ILSAC GF-6B 发动机防护标准，以及国际润滑油规范咨询委员会 (ILSAC) 规定的燃油经济性要求。此标志只适用于粘度等级为 0W-16 的机油。汽车制造商建议使用带有 API 认证标志“Shield”的机油。

API 服务标志

识别适用于以汽油和柴油为动力的车辆的优质机油。带有以下标志的机油符合美国和国际汽车和发动机制造商以及润滑油行业规定的性能要求。全球有数百家公司参加了这个由市场抽样和测试方案支持的自愿性项目。



API 服务标志，也称为“Donut”

1. 性能级别 为使用属于 API 的“S”（服务）类别的汽油发动机的轿车、面包车和轻型卡车设计的机油。为使用属于 API 的“C”（商业）类别的柴油发动机的重型卡车和车辆设计的机油。请参阅下一页上的“汽油发动机和柴油发动机”图表，详细了解当前在用和已淘汰的 API 油品类别。

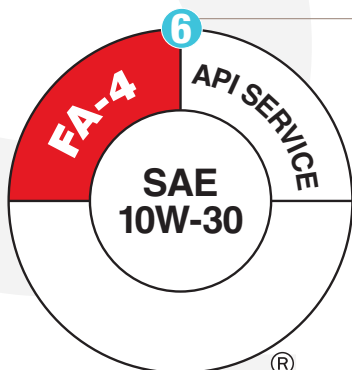
2. 粘度等级 机油在特定温度下的流动能力的衡量指标。汽车要求可能有所不同。请遵循汽车制造商的 SAE 机油粘度建议。

3. 资源节约 “资源节约”适用于为使用汽油发动机的轿车、面包车和轻型卡车设计的机油。在整个车队中，广泛使用“资源节约”机油可能会节省燃油总用量。



4. 多种性能级别 为柴油发动机服务而设计的机油也可能满足汽油发动机服务要求。对于这些机油，首先指定“C”类，然后再指定“S”类。“C”类机油主要为柴油发动机配制，可能无法满足与汽车制造商对汽油动力发动机的建议一致的所有性能要求。

5. PLUS 分类 API 目前发放两种 PLUS 分类的许可，用于 API Donut 的下半部分：CI-4 PLUS 和 SN PLUS。CI-4 PLUS 表示机油能够提供更高水平的防护，防止柴油发动机出现与烟炱相关的粘度升高和因剪切导致的粘度损失问题。最初推出时，CI-4 PLUS 表示 CI-4 机油达到更高的性能级别。CK-4 和 CJ-4 机油包括所有 CI-4 PLUS 性能要求。最初推出时，SN PLUS 表示 API SN 机油达到更高的性能级别。API SP 机油包含所有 SN PLUS 要求。



6. 带有 FA-4 的 API 服务标志 FA-4 和 FA-4 Donut 用于标识某些 XW-30 机油，这类机油采用特殊配方，适用于为满足 2017 车型公路温室气体 (GHG) 排放量标准而设计的部分高速四冲程循环柴油发动机。API FA-4 机油不可与 API CK-4、CJ-4、CI-4 (CI-4 PLUS 级)、CI-4 和 CH-4 机油互换，或与这些机油混用。请参考发动机制造商建议，确定是否可以使用 API FA-4 机油。

下面列出了当前和以前的 ILSAC 标准及 API 油品类别。车主在参阅以下图表之前应查阅车主手册。机油可能具有多种性能级别。对于汽车汽油发动机，最新的 ILSAC 标准或 API 油品类别包含每个早期类别的性能特性，而且可用于为建议使用早期类别机油的较旧发动机服务。

乘用车汽油发动机油 ILSAC 标准

名称	状态	油品
GF-6A	当前在用	2020 年 5 月推出，设计为防止低速提前点火 (LSPI)、防止正时链条磨损、改善活塞和涡轮增压器的高温沉积物防护、更严格地控制油泥和清漆的形成、提高燃油经济性、更有效地保护排放控制系统，以及保护使用乙醇燃油（最高为 E85）的发动机。
GF-6B	当前在用	仅适用于 SAE 粘度等级为 0W-16 的机油。2020 年 5 月推出，设计为防止低速提前点火 (LSPI)、防止正时链条磨损、防止活塞和涡轮增压器高温沉积物、严格控制油泥和清漆的形成、提高燃油经济性、保护排放控制系统，以及保护使用乙醇燃油（最高为 E85）的发动机。
GF-5	已淘汰*	在建议使用 GF-5 的情况下使用 GF-6A。
GF-4	已淘汰	在建议使用 GF-4 的情况下使用 GF-6A。
GF-3	已淘汰	在建议使用 GF-3 的情况下使用 GF-6A。
GF-2	已淘汰	在建议使用 GF-2 的情况下使用 GF-6A。
GF-1	已淘汰	在建议使用 GF-1 的情况下使用 GF-6A。

* 2021 年 5 月 1 日淘汰

汽油发动机油标准 (请遵循汽车制造商有关机油性能级别的建议)

类别	状态	油品
SP	当前在用	2020 年 5 月推出，设计为防止低速提前点火 (LSPI)、防止正时链条磨损、改善活塞和涡轮增压器的高温沉积物防护，以及更严格地控制油泥和清漆的形成。带有“资源节约”标志的 API SP 机油不仅具有 API SP 的性能，而且还能提高燃油经济性、保护排放控制系统及保护使用乙醇燃油（最高为 E85）的发动机，因而符合 ILSAC GF-6A 标准。
SN	当前在用	适用于 2020 年和之前生产的汽车发动机。
SM	当前在用	适用于 2010 年和之前生产的汽车发动机。
SL	当前在用	适用于 2004 年和之前生产的汽车发动机。
SJ	当前在用	适用于 2001 年和之前生产的汽车发动机。
SH	已淘汰	注意： 不适用于 1996 年以后生产的以汽油为动力的多数汽车发动机。可能无法充分保护发动机，导致其堆积油泥或者逐渐氧化或磨损。
SG	已淘汰	注意： 不适用于 1993 年以后生产的以汽油为动力的多数汽车发动机。可能无法充分保护发动机，导致其堆积油泥或者逐渐氧化或磨损。
SF	已淘汰	注意： 不适用于 1988 年以后生产的以汽油为动力的多数汽车发动机。可能无法充分保护发动机，导致其堆积油泥。
SE	已淘汰	注意： 不适用于 1979 年以后生产的以汽油为动力的多数汽车发动机。
SD	已淘汰	注意： 不适用于 1971 年以后生产的以汽油为动力的多数汽车发动机。在现代化程度更高的发动机中使用可能会导致性能不理想或损害设备。
SC	已淘汰	注意： 不适用于 1967 年以后生产的以汽油为动力的多数汽车发动机。在现代化程度更高的发动机中使用可能会导致性能不理想或损害设备。
SB	已淘汰	注意： 不适用于 1951 年以后生产的以汽油为动力的多数汽车发动机。在现代化程度更高的发动机中使用可能会导致性能不理想或损害设备。
SA	已淘汰	注意： 不含添加剂。不适用于 1930 年以后生产的以汽油为动力的多数汽车发动机。在现代化发动机中使用可能会导致性能不理想或损害设备。

柴油发动机 (请遵循制造商在机油性能级别方面的建议)

类别	状态	油品
CK-4	当前在用	API 油品类别 CK-4 介绍了适用于高速四冲程柴油发动机(为满足 2017 车型公路废气年排放量和 Tier 4 非道路废气排放标准而设计)的机油,这类机油还可用于之前年份型号的柴油发动机。此类机油采用的配方适用于含硫量不超过 500 ppm (重量占比为 0.05%) 的柴油的所有应用场景。但是,如果在使用含硫量超过 15 ppm (重量占比为 0.0015%) 的燃油时使用此类机油,可能会影响排放后处理系统的耐用性和/或换油周期。在使用微粒过滤器和其他先进后处理系统的情况下,此类机油在维持排放控制系统耐用性方面特别有效。API CK-4 机油旨在进一步防止机油氧化、因剪切导致的机油黏度下降和油发泡,同时防止催化剂中毒、微粒过滤器堵塞、发动机磨损、活塞沉积物、低温和高温性能退化以及烟炱相关的黏度增长。API CK-4 机油超出了 API CJ-4、CI-4 (CI-4 PLUS 级)、CI-4 和 CH-4 性能标准,可以有效润滑要求使用这些 API 油品类别机油的发动机。如果在使用含硫量高于 15 ppm 的燃油时使用 CK-4, 请向发动机制造商咨询换油周期方面的建议。
CJ-4	当前在用	2010 年推出。适用于高速四冲程柴油发动机(为满足 2010 车型公路废气年排放量和 Tier 4 非道路废气排放标准而设计),这类机油还可用于之前年份型号的柴油发动机。此类机油采用的配方适用于含硫量不超过 500 ppm (重量占比为 0.05%) 的柴油的所有应用场景。但是,如果在使用含硫量超过 15 ppm (重量占比为 0.0015%) 的燃油时使用此类机油,可能会影响排放后处理系统的耐用性和/或换油周期。API CJ-4 机油超出了 API CI-4 (CI-4 PLUS 级)、CI-4、CH-4、CG-4 和 CF-4 性能标准,可以有效润滑要求使用这些 API 油品类别机油的发动机。如果在使用含硫量高于 15 ppm 的燃油时使用 CJ-4 机油, 请向发动机制造商咨询换油周期方面的信息。
CI-4	当前在用	2002 年推出。适用于为满足 2002 年实施的 2004 废气排放标准而设计的高速四冲程发动机。CI-4 机油采用的配方可在使用排气再循环 (EGR) 的情况下保持发动机耐用性,可与含硫量不超过 0.5% (重量) 的柴油一起使用。此类机油可以代替 CD、CE、CF-4、CG-4 和 CH-4 机油。某些 CI-4 机油还有可能达到 CI-4 PLUS 质量标准。
CH-4	当前在用	1998 年推出。适用于为满足 1998 废气排放标准而设计的高度四冲程发动机。CH-4 机油是使用含硫量不超过 0.5% (重量) 的柴油时的专用机油。此类机油可以代替 CD、CE、CF-4 和 CG-4 机油。
CG-4	已淘汰	注意: 不适用于 2009 年以后生产的以柴油为动力的多数汽车发动机。
CF-4	已淘汰	注意: 不适用于 2009 年以后生产的以柴油为动力的多数汽车发动机。
CF-2	已淘汰	注意: 不适用于 2009 年以后生产的以柴油为动力的多数汽车发动机。两冲程发动机的润滑要求与四冲程发动机有所不同,因此应咨询制造商,获取最新润滑建议。
CF	已淘汰	注意: 不适用于 2009 年以后生产的以柴油为动力的多数汽车发动机。更迟推出的“C”类机油通常适用于或首选用于指定使用“CF”机油的柴油汽车发动机。但是,较旧的设备和/或两冲程柴油发动机(特别是需要使用单级黏度产品的发动机)可能需要使用“CF”类机油。
CE	已淘汰	注意: 不适用于 1994 年以后生产的以柴油为动力的多数汽车发动机。
CD-II	已淘汰	注意: 不适用于 1994 年以后生产的以柴油为动力的多数汽车发动机。
CD	已淘汰	注意: 不适用于 1994 年以后生产的以柴油为动力的多数汽车发动机。
CC	已淘汰	注意: 不适用于 1990 年以后生产的以柴油为动力的多数发动机。
CB	已淘汰	注意: 不适用于 1961 年以后生产的以柴油为动力的多数发动机。
CA	已淘汰	注意: 不适用于 1959 年以后生产的以柴油为动力的多数发动机。
FA-4	当前在用	API 油品类别 FA-4 介绍了某些 XW-30 机油,这类机油采用特殊配方,适用于为满足 2017 车型公路温室气体 (GHG) 年排放量标准而设计的一部分高速四冲程柴油发动机。此类机油采用的配方适用于含硫量不超过 15 ppm (重量占比为 0.0015%) 的柴油的公路应用场景。请咨询各个发动机制造商,寻求 API FA-4 机油兼容性方面的建议。此类机油通过混合,达到了高温高剪切 (HTHS) 黏度范围 (2.9cP-3.2cP),有助于降低 GHG 排放量。在使用微粒过滤器和其他先进后处理系统的情况下,此类机油在维持排放控制系统耐用性方面特别有效。API FA-4 机油旨在进一步防止机油氧化、因剪切导致的机油黏度下降和油发泡,同时防止催化剂中毒、微粒过滤器堵塞、发动机磨损、活塞沉积物、低温和高温性能退化以及烟炱相关的黏度增长。API FA-4 机油不可与 API CK-4、CJ-4、CI-4 (CI-4 PLUS 级)、CI-4 和 CH-4 机油互换,或与这些机油混用。请参考发动机制造商建议,确定是否可以使用 API FA-4 机油。建议不要将 API FA-4 机油与含硫量高于 15 ppm 的燃油一起使用。如需含硫量高于 15 ppm 的燃油方面的建议,请参考发动机制造商建议。



**API-LICENSED OIL
ON
BOARD**

适用于新一代发动机的 机油

更换机油时要求更换获得 API 许可的机油
每次购买机油时,都要寻找 API 认证标志

请遵循汽车制造商的机油更换建议。这包括使用推荐的 SAE 机油粘度和 ILSAC 或 API 性能标准。

如果您觉得有必要混合使用不同品牌的机油,请使用粘度等级和 API 油品类别相同的机油,以便保持性能。

请正确处理废机油。请访问 RecycleOil.org, 详细了解如何回收废机油。要查找废机油收集中心地点,请转到 Earth911.com。

有关更多信息,请访问
MotorOilMatters.org

在 Facebook 上给我们点赞:
<https://www.facebook.com/MotorOilMatters/>

在 Twitter 上关注我们:
[@MotorOilMatters](https://twitter.com/MotorOilMatters)

在 Facebook 上给我们点赞:
<https://www.facebook.com/DieselOilMatters/>

在 Twitter 上关注我们:
[@DieselMatters](https://twitter.com/DieselMatters)



详情请访问:

API.org/EOLCS • MotorOilMatters.org • DieselOilMatters.com