

KOHLER[®]
engines

***BORN
TO RUN***[™]

安全预防措施

要确保安全操作，请务必阅读以下说明并理解它们的含义。有关其它重要的安全信息，您还可以参阅设备使用者手册。本手册包含下述安全预防措施。请仔细阅读。



警告

“警告”用于表示可能产生危险，如果忽略，则可能导致严重的人身伤害、死亡或固有财产的损失。



小心



“小心”用于表示可能产生危险，如果忽略，则将要或者可能导致轻微的人身伤害或财产损失。

注意

“注意”用于通知使用者重要但与危险无关的安装、操作或维护信息。



安全提醒!

使用者应该始终遵守这些预防措施。不遵守这些预防措施可能造成对您和其他人的伤害。

 警告

可能导致火灾和严重灼伤的爆炸性燃料。
装填油箱前关闭引擎。



爆炸性燃料!

汽油极易燃，如果点燃其蒸气，则可能造成爆炸。只应在经批准的容器、通风良好、闲置的建筑物内存储汽油，远离火星或火焰。由于溢出的燃料与外界的高温部件或火星接触可能燃烧，因此在引擎未冷却或还在运行时，请不要装填油箱。不要在溢出的燃料附近启动引擎。切勿使用汽油作为清洁溶剂。

 警告

转动的部件可能对人身造成严重的伤害。
远离正在操作的引擎。



转动的部件!

请使手臂、足部、头发以及衣物远离所有转动的部件，以防止发生任何伤害。切勿操作移除了封盖、护罩或防护装置的引擎。

 警告

高温部件可能导致严重的灼伤。
切勿接触正在运行或刚刚停止的引擎。

高温部件!

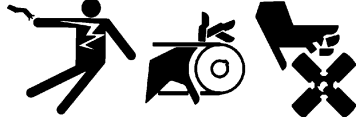
操作的引擎组件的温度可能极高。要防止严重的灼伤，引擎正在运行或立即关闭后，请勿接触。切勿操作移除了挡热板或防护装置的引擎。

 小心

电击可能导致伤害。
引擎正在运行时，请不要接触电线。

电击!



引擎正在运行时，切勿接触电线或组件，否则可能导致发生电击的危险。

安全预防措施 (续)

 警告

<p>突然启动可能导致严重的伤害，甚至死亡。</p> <p>操作前请断开火花塞导线并使其接地。</p>



突然启动!

操作引擎或设备前，请务必断开火花塞导线，以防止引擎突然启动。使导线接地可以防止火花造成火灾。请确保设备位于空档内。

 警告

<p>一氧化碳可能导致严重的恶心、眩晕，甚至死亡。</p> <p>请不要在封闭或狭窄的地方操作引擎。</p>

致命的废气!

引擎排出的废气含有有毒的一氧化碳气体。一氧化碳无味、无色，如果被人体吸入，可能导致死亡。要避免吸入废气，切勿在封闭的建筑物或狭窄的地方运行引擎。

 警告

<p>可能导致火灾和严重酸性灼伤的爆炸性气体。</p> <p>充电电池只应在通风良好的地方使用。远离火源。</p>

爆炸性气体!

电池充电时会产生爆炸性氢气。要防止火灾或爆炸，充电电池只应在通风良好的地方使用。请将电池始终远离火花、明火和其它火源。请将电池放置于儿童触摸不到的地方。使用电池时请取下佩戴的所有首饰。

断开负极(-)的地线前，请确保所有开关均为 OFF (关)。如果为 ON (开)，地线终端将产生火花，如果空气中有氢气或汽油蒸气，则可能导致爆炸。

用油推荐

在曲轴箱内使用正确的油类类型和数量十分重要。因此，请每日检查油量并定期更换用油。如果未使用正确的油类，或者使用了含杂质的油，会导致引擎过早磨损和故障。

用油类型

使用 API（美国石油组织）规定的 SG、SH、SJ 或更高服务级别的高质量去垢油。选择图 1 所示在操作时间上基于空气温度的粘度。

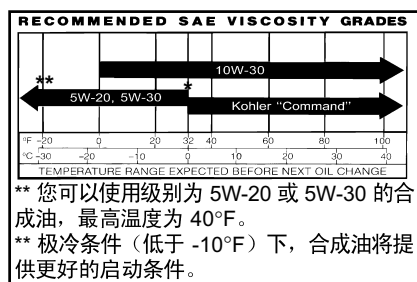


图 1: 粘度等级表

注意： 使用其它 SG、SH、SJ 或更高服务级别的油类或增量油更改间隔时间长于推荐的间隔时间可能导致引擎损坏。

盛油容器上的标志或符号标识了 API 服务级别和 SAE 粘度等级。请参见图 2。

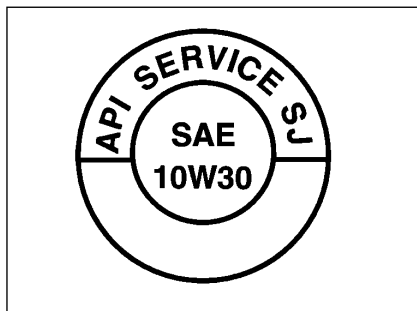


图 2: 盛油容器标志

有关详细的油类检查、油类更换和滤油器更换的程序，请参阅第 12 页起始部分的“维护说明”。

燃料推荐

购买少量汽油并将其存储在清洁、经批准的容器中。建议使用附带浇注槽的容量为 7.5 升（2 加仑）或更小的容器。此类容器便于处理并可帮助减少加油过程中溢出。

不要使用前一季剩余的汽油，以减少燃料系统中的胶质沉淀并确保启动简便。

不要在汽油中添加石油。

不要将油箱装填过满。为燃料保留一些膨胀空间。

燃料类型

要得到最好的效果，请只使用附带泵标记为辛烷级别 87 或更高的洁净、新鲜、无铅的汽油。在使用研究方法的国家和地区，辛烷含量至少为 90。

建议使用无铅汽油，因为它遗留的燃烧室沉淀较少。

汽油/酒精混合燃料

汽油酒精混合燃料（最大含量为 10% 乙醇、90% 无铅汽油）经批准可作为 Kohler 引擎的燃料。其它汽油/酒精混合燃料未经批准。

汽油/乙醚混合燃料

甲基第三丁基醚（MTBE）和无铅汽油混合燃料（最大含量为 15% MTBE）经批准可作为 Kohler 引擎的燃料。其它汽油/乙醚混合燃料未经批准。

引擎标识号

订购部件时或在关于引擎的任何交流中，请始终提供此引擎的**机型、规格和序列号**。

引擎标识号位于粘附在引擎护罩的识别标记上。如果有，它还包括字母后缀。

记录以下（图 3）标识标签上的引擎标识号，便于以后参考。

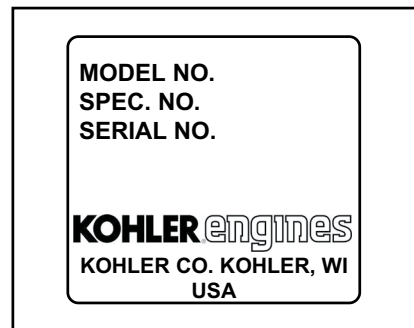


图 3: 引擎标识标签

操作说明

请阅读设备引擎动力的操作说明。

启动前检查清单

- 检查油量。油必须在量油计“L”（低）标记的上方，但不可超过“F”（满）标记。在 CH6 和 CS 引擎上，油量必须达到移除检查插针后的加油口颈部的溢出点。按照需要添加油达到但不超过加油口颈部的溢出点。
- 检查燃料供应。将正确等级的汽油添加到油箱以增加油量。不要混合油和燃料。
- 检查冷却空气入口区域和引擎的外部表面。请确保它们始终保持洁净、光亮。
- 检查空气过滤器。空气过滤器组件必须位置正确、可正常使用并可安全过滤脏空气。
- 检查护罩和防护装置。所有的防护装置、封盖和护罩必须位置正确并可安全使用。
- 检查离合器或传送装置是否脱离或位于空档位置。这对附带液压驱动器的设备十分重要。变速杆必须恰好位于空档内，以防止引擎启动时产生阻力。

SC

启动

了解所有引擎控件的位置，并准备在任何紧急情况下快速关闭引擎。有关其它控件，请查阅设备手册。以下步骤适用于一些常用的引擎安装控件。

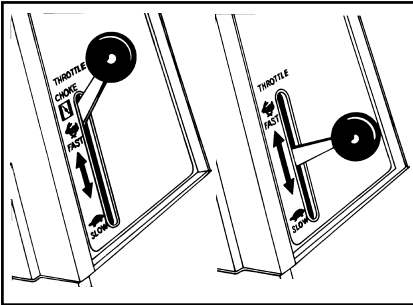


图 4：典型控件设置

1. 对于冷引擎（单个节流阀/扼流控件）— 将控件置于“choke/start”（扼流/启动）位置。

对于冷引擎（分开的节流阀和扼流控件）— 将节流控件置于“slow”（慢）和“fast”（快）的中间位置。将扼流控件移动到“on”（开）位置。

对于温热引擎（普通操作温度）— 将节流控件置于“slow”（慢）和“fast”（快）的中间位置。将扼流控件置于“on”（开）位置。

2. 按照以下步骤，启动引擎：

对于可缩进的启动引擎 — 将燃料关闭阀（如果装配）置于“on”（开）位置，并将点火开关置于“on”（开）位置。缓慢拉动启动器柄直到刚好超过压力，然后停止！复位启动器柄，然后牢固、平稳地启动。垂直拉动手柄，以避免启动器导绳过度磨损。

定期加长启动绳并检查其状况。如果导绳磨损，应立即更换。

对于电启动引擎 — 打开按键至“start”（启动）位置并保持在此位置，以转动曲柄直至启动，然后释放按键。**注意：**如果曲柄转动 10 秒后，引擎还未启动，请释放按键并使其冷却 60 秒，以防止启动电动机烧毁。

3. 对于冷引擎 — 引擎启动并升温时，请逐渐使扼流控件复位到“off”（关）位置。

您可能在引擎/设备升温过程中进行操作，但是，可能需要部分打开扼流控件直至引擎升温。

4. 对于温热引擎 — 引擎启动后，立即将扼流控件复位到“off”（关）位置。

注意： 启动时您可能听到金属运行的声音（除了 CH6 和 CS 系列以外）。这是由储存期间水压升降器泄漏导致。使引擎运行 5 分钟。通常，噪音将在第一分钟后停止。如果噪音继续，请使中间节流阀上的引擎运行 20 分钟。如果噪音仍然存在，请与您的本地 Kohler 服务供应商联系。

停止

1. 如果可能，请取下驱动的附件移除负荷。
2. 对于未装配关闭螺线管的引擎：将节流阀移动至“slow”（慢）或“low”（低）闲置位置。允许引擎在闲置位置运行 30 至 60 秒，然后关闭引擎。

对于已装配关闭螺线管的引擎：将节流控件定位在半开和全开的节流阀之间，然后关闭引擎。

对于 CH26 引擎：关闭按键至“off”（关）位置以关闭引擎。

操作

操作角度

引擎可以连续以下表指定的最大角度运转。请确保启动前在曲柄箱内装满油。

引擎型号	最大操作角度 ∠
TH16, 18	15°
CS4-12	20°
所有其它型号	25°

注意： 请不要在超出此处指定角度的条件下连续操作引擎。润滑油量不足可能导致引擎损坏。

请阅读设备引擎能量的操作说明。由于设备的设计或应用不同，可能还有与操作角度有关的更严格的限制。

维护

用油类型

使用冻结温度 (-0°C) 以下的冬用级 5W-20 或 5W-30。使用冻结温度以上的 Kohler “Command” 10W-30（部件号 25 337 06）。用油必须符合美国石油组织规定的 SG、SH、SJ 或更高的服务级别。

检查油量

每次启动前，请检查油量。

在 CH6 和 CS 引擎中，移除油量检查插针。如果需要，添加油量以达到加油口颈部的溢出点。重新安装插针。请参见图 5。

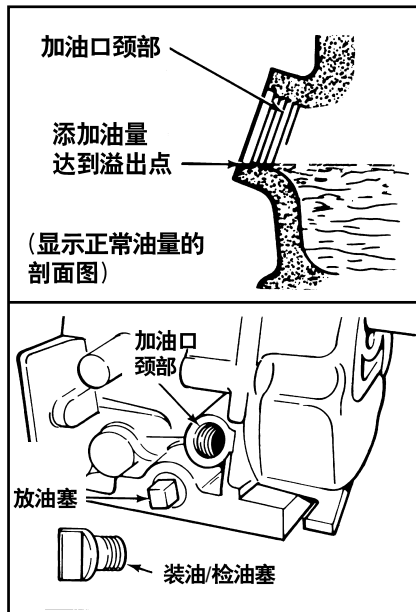


图 5: CH6 和 CS 引擎中的油量

在其它机型中，移除量油计并检查油量。如果量油计带有螺纹帽，请将螺帽搁在油管上以检查油量；**不要将其拧紧**。取出的量油计应重新插回直至完全定位。根据需要增加油量，但不要超出量油计的“F”（满）标记。操作前重新安装量油计。请参见图 6 和 7。

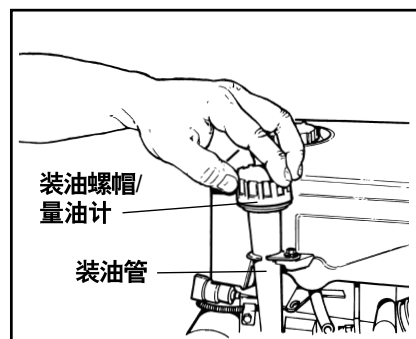


图 6: 普通装油螺帽和量油计

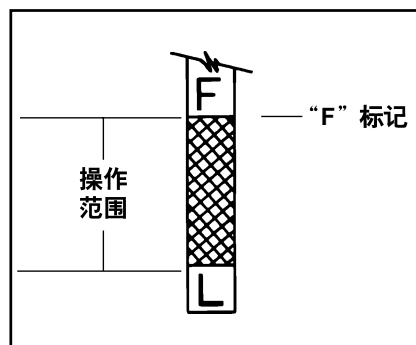


图 7: 量油计的油量范围

更换用油

每操作 100 小时更换用油（如果在多尘或不清洁的环境中，更需经常更换）。使用新的 CH6 和 CS4-12 引擎，首次操作 10 小时更换用油，以后每操作 100 小时进行更换。移除放油塞，使废油在引擎未冷却时排出。重新安装插针，然后添加新的指定类型的油以增加安全操作范围内的油量。

更换滤油器

每操作 200 小时更换滤油器（除了 CH6、CS4-12 以外）。首先排出废油，然后向左旋转旧滤油器将其取下。按照以下步骤预装新的滤油器。在浅盘中放置滤油器，将其底朝上打开。往中心的孔中倒入适当类型的新油，直至油量达到螺帽底部。预装可以在启动时使润滑油立即到达引擎。轻轻罩上涂有新油的橡皮垫圈，并顺时针方向旋转安装滤油器直至接触到接头，然后再将其拧紧 2/3 至 1 转。Kohler 部件号压印在滤油器上。如果无法从旧的滤油器上看到部件号，请从下表选择正确的型号以更换您的引擎。

Kohler 更换滤油器

型号	滤油器部件号
CH6, CS4-12	未使用
CH11-16	52 050 02-S
CV11-16	
CV460, 490	12 050 01-S
CH18-26	12 050 01-S
CV18-26	12 050 01-S
TH16, 520 }	12 050 01-S ¹
TH18, 575 }	或 28 050 01-S ²

¹标准，长 63.5 毫米

²有限清除，长 57.2 毫米

保养空气过滤器

使用不牢固或损坏的空气过滤器部件进行操作会使未过滤的空气进入引擎，从而导致引擎过早磨损和故障。堵塞、不清洁的部件将导致燃料与空气比过高，还可导致引擎损坏。定期保养空气过滤器组件，或者在十分多尘或不清洁的环境中，更要经常保养。

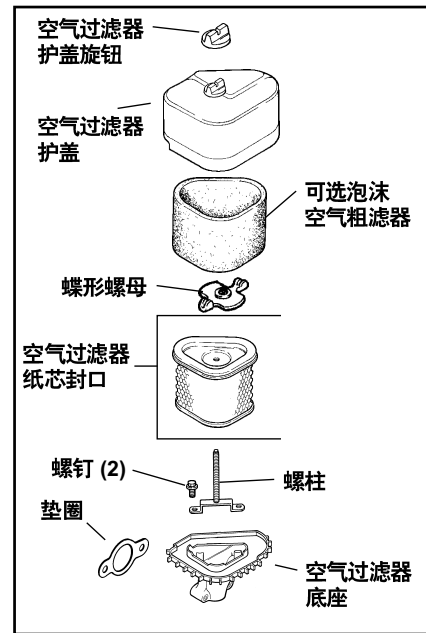


图 8: 空气过滤器组件 (显示 CV11-16)

保养空气粗滤器

每操作 25 小时请清洗并为空气粗滤器重新上油。卸下空气过滤器的封盖，然后仔细地纸芯上取出脏的空气粗滤器。使用混有清洁剂的温水清洗空气粗滤器，然后用干净的温水将其冲洗干净。挤出多余的水份（不要过分用力以免破裂）。可以将其风干，然后轻轻上油并安装到纸芯上。重新安装空气过滤器封盖。

要减少保养所需的停机时间，请随手备用一个泡沫空气粗滤器。更换品必须在使用前上油。有关更换品，请从第 14 页的表格中进行选择。

型号	空气粗滤器 部件号	纸芯 部件号	纸芯尺寸 (高 × 外径, 毫米)
CH6	234870-S	15 083 06-S	40 × 112
CS4,6	63 083 04-S	63 083 03-S	76 × 65
CS8.5	63 083 12-S ¹	63 083 11-S ¹	89 × 89
CS8.5	63 083 09-S ²	63 083 10-S ²	76 × 81
CS8.5-12	63 083 02-S ¹	63 083 01-S ¹	101 × 97
CS8.5-12	63 083 09-S ²	63 083 10-S ²	76 × 81
CV11-16	52 083 01-S	47 083 01-S	46 × 178
CV11-16, CV460, 490	12 083 08-S ¹ 12 083 08-S ⁶ 12 083 12-S ³	12 083 05-S ¹ 12 083 09-S ⁶ 12 083 10-S ³	71 × 115 71 × 115 84 × 115
CH18-23	24 083 02-S ⁴	47 083 03-S ⁴	65 × 178
CH25,26	24 083 05-S	24 083 03-S	74 × 178
CV18-26	45 083 01-S ⁵	45 083 02-S ⁵	78 × 154
CV18-22	24 083 02-S ⁴	47 083 03-S ⁴	65 × 178
CV25,26	24 083 05-S ⁴	24 083 03-S ⁴	74 × 178
TH16,18	28 083 02-S ¹	28 083 03-S ¹	38 × 235
TH520, 575	28 083 06-S ⁷	28 083 04-S ⁷	107 × 116

¹ 标准

² 重垢型低压

³ 附加容量

⁴ 标准 (矩形护盖)

⁵ 商业割草机应用 (圆形护盖)

⁶ UL 批准 (缓冲应用)

⁷ 高级油箱

保养纸芯

每操作 100 小时更换纸芯 (如果在十分多尘或不清洁的环境中, 更要经常保养)。请不要冲洗或使用压缩空气清洗纸芯。只应使用专为您的引擎设计的正宗 Kohler 纸芯更换空气过滤器纸芯。如果无法在旧的纸芯上找到部件号, 请从本页的表格中为引擎选择正确的更换品。

冷却系统保养

每次启动和按照需要清洁前, 请用眼查看冷却空气进口滤网、散热片区域和引擎的外部表面, 以防止过热。

每操作 100 小时 (如果在十分多尘或不清洁的环境中, 更要经常保养), 请卸下吹风机外壳和护罩, 并刷洗或吹洗冷却区域以使其清洁。重新安装外壳和护罩。请勿在其未安装好和牢固的情况下进行操作。如果吹风机外壳带有检查孔, 请取出插塞, 并使用压缩空气朝内吹风使其清洁, 而不要卸下吹风机外壳。重新安装插塞。

点火系统

所有的命令和三元引擎均有附属、固态的点火系统。火花塞是唯一需要常规保养的组件。CH、CV 和 TH 引擎的标准火花塞是 Kohler, 部件号为 12 132 02-S (Champion® RC12YC)。ProSeries 引擎配备 Premium Gold 火花塞, Kohler 部件号为 12 132 06-S (Champion® 2071)。Premium Gold 火花塞可以用于所有引擎中标准火花塞的替换物。用于 CS4-12 引擎的火花塞的 Kohler 部件号为 66 132 01-S (Champion® RC14YC)。

火花塞保养

每操作 200 小时, 取下火花塞并检查其状况。如果需要请更换, 或者, 如果无需更换, 请使用三线制测隙规重新设定间隙大小。弯曲接地电极以确定间隙大小。请参见图 9。单缸引擎 (除了 CS4-12 和 CV16 以外) 的间隙大小为 1 毫米 (0.040 英寸)。CS4-12、CV16 和所有双缸引擎的间隙大小均为 0.75 毫米 (0.030 英寸)。旋转火花塞使其力矩为 **20 牛·米 (14 英尺磅)** (用于 CS4-12 引擎); **28 牛·米 (20 英尺磅)** (用于 CH6 和所有双缸引擎); **40 牛·米 (30 英尺磅)** (用于 CH/CV11-16、CV460、CV490 引擎)。

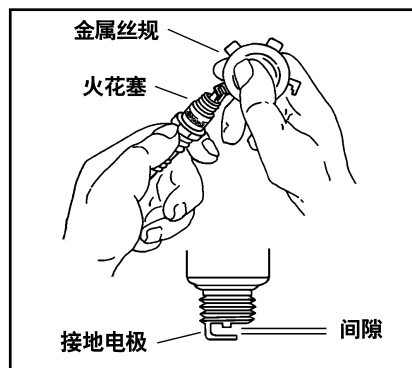


图 9: 检查火花塞间隙

燃料系统

燃料过滤器

某些引擎配备有内嵌的燃料过滤器。定期检查过滤器, 如果很脏请更换。请始终使用正宗的 Kohler 零件。

CS4-12 引擎在加油口盖下方有一个滤网, 并在油箱出口的燃料阀中有一个整体网式过滤器。每次添加燃料时都应检查加油口颈中的滤网, 并在需要时清洁干净。每使用 100 小时应清洁燃料阀中的滤网。请参见图 10。

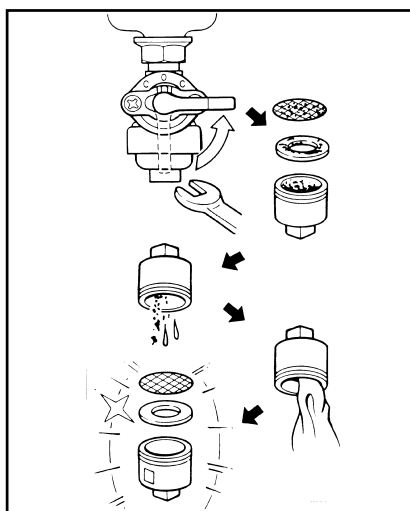


图 10: 在燃料阀中清洁螺帽和滤网

电子燃料喷射 (EFI) 系统

警告: 燃料系统在压力下进行操作!

EFI 燃料系统在高压下进行操作, 并且, 使用的燃料过滤器和燃料管必须为经批准的系统组件。使用任何替代品, 可能导致系统故障、汽油泄露, 还可能发生爆炸。

燃料过滤器

使用具有较强过滤能力和内部表面区域较好的特殊、大流量、强压的过滤器。请参见图 11。

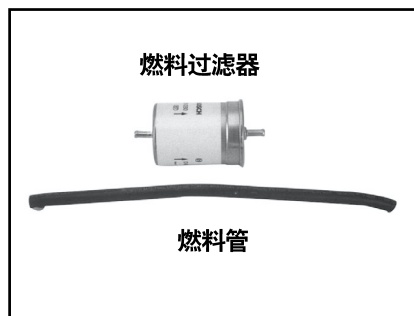


图 11: EFI 燃料过滤器和燃料管

燃料管

使用能够承受 EFI 燃料系统高压的特殊燃料管（必须符合 SAE R9 规格）。请参见图 11。如果必须更换燃料管，请与您的 Kohler 引擎服务经销商联系。

故障排除

如果出现与燃料相关的问题，请检查以下内容。

- 燃料关闭阀（设备配备）未打开，或者燃料加油口盖中的通风孔被堵塞。
- 遗留超过三个月的废旧、未经加工的燃料在汽化器中形成胶质沉淀。清洁汽化器并使用新的燃料。
- 燃料过滤器（设备配备）堵塞，阻止了燃料的流动。更换新的燃料过滤器。
- 空气粗滤器或空气过滤器纸芯变脏、堵塞，导致燃料混合物溢出和难以运行。
- 错误调整汽化器或汽化器故障导致启动困难和阻塞。有关设定，请与您的 Kohler 引擎服务经销商联系。

电池

电子启动机型使用 12 伏负极 (-) 接地电池系统。有关特定详情，请查阅设备使用者手册。

经常在一间隔一段时间后抬起电池盖，查看电解液液面。按照需要添加蒸馏水达到推荐的液面。保养完成后，重新安装电池盖。

取出电池时，务必首先断开负极 (-) 端；安装新电池或为电池充电时，务必最后重新连接此极。电池断开时，请不要运行引擎。

引擎存储步骤

如果两个月或更长时间内不使用引擎，请按照以下步骤准备存储：

清洁引擎的全部外表面。

在引擎冷却前排出废油，并更换滤油器（如果设备配备）。添加正确等级的新油。

运行引擎直至其耗尽所有燃料，或者根据容器上的说明添加燃料稳定剂，以防止存储的燃料变质。

取出火花塞导线和插塞，将一满勺的新油倒入火花塞孔。转动引擎三圈以上，使油散布在缸壁上。

将设备存储于清洁、干燥的环境中。

有关在电子启动设备上存储电池的详情，请参阅设备使用者手册。