

感谢辞

承蒙阁下选购水星公司生产的舷外机，这是世界上最好的舷外机之一。从此，您可尽情享受游艇乐趣，您的投资必定物超所值。自 1939 年以来，水星公司就已在造艇技术和舷外机生产方面占据世界领先地位。依靠数十年的经验，我们一直致力于生产上乘产品。这也是本公司以严格的质量控制、优异的产品质量、经久耐用的性能以及优良的售后服务著称于世的原因所在。

在您启用舷外机之前，请仔细阅读本手册。编写这本手册的目的，就是在操作、安全使用和维护保养方面，为您提供帮助。

能为您制造舷外机，我们水星公司的全体同仁均感到十分荣幸。祝您驾艇游乐，永远愉快、安全。

再次感谢阁下对水星公司的厚爱。

美国环保局排放控制规范

美国水星公司生产的舷外机，均由美国环保局（EPA）认定，符合新舷外机空气污染控制规范的要求。此项认定是经过一定的调节使之符合工厂标准而达到的。因此，必须严格遵循产品的工厂维修程序，并尽可能使之恢复到设计的初衷。排放控制设备和系统的维护、更换或修理，可由任何艇用发动机修理部门或个人进行。

发动机上贴有“排放控制信息”标签，以作为美国环保局认证的永久性证明。

警告

据加利福尼亚州当局所知，本发动机排放的尾气中含有致癌化学物，会导致先天缺陷或其它生殖方面伤害。

保修信息

您所购买的产品享有水星公司提供的有限保修，保修条款载于本手册的“**保修说明**”部分。保修声明包对保修范围、不保修项目、保修期、享受保修的最佳条件、重要免责声明和损害赔偿限制，以及其它相关信息做出了说明。请认真阅读这一重要部分。

本手册中包含的说明和技术规格，均为手册付印时的有效资料。不断改进提高，是水星公司方针之一。因此，本公司有权随时废止某些型号，修改技术规格、设计、方法或工艺程序，恕不另行通知，也不为此承担任何义务。

美国威斯康星州方迪拉克市,水星公司

美国威斯康星州方迪拉克市

© 2005, Mercury Marine

Mercury, Mercury Marine, MerCruiser, Mercury MerCruiser, Mercury Racing, Mercury Precision Parts, Mercury Propellers, Mariner, Quicksilver, #1 On The Water, Alpha, Bravo, Pro Max, OptiMax, Sport-Jet, K-Planes, MerCathode, RideGuide, SmartCraft, Zero Effort, 带波浪纹的 M、带波浪纹的 Mercury 和 SmartCraft 均为 Brunswick 公司的注册商标。Mercury Product Protection 为 Brunswick 公司的注册服务标志。

水星首席服务商

水星公司将评估它的代理商的服务性能，并指派给它的最高等级的“水星首席服务商”以超常规维修服务的委托证明。

赢得一个水星首席服务商等级，代理商须满足以下条件：

- 获得 12 个月保修服务的顾客满意度（CSI）高分记录。
- 拥有所有必须的维修工具、测试仪器、手册和零件簿。
- 雇员至少有一个是持有证书的技师或资深技师。
- 能够为所有的水星公司客户提供及时服务。
- 尽可能提供 24 小时服务或移动电话服务。
- 应使用水星公司的原装精密部件，并备好足够库存。
- 提供一间干净整洁的店铺，配备成套工具和服务资料。

目录

保修说明

保修期的转让	1
水星产品保护方案（延长保修期）的转让	1
保修登记：美国和加拿大地区	2
四冲程舷外机有限保修条款	2
腐蚀损坏三年有限保修	4
保修范围和不保修的项目	错误!未定义书签。
加利福尼亚州对排放控制系统零部件的有限保修	错误!未定义书签。
排放等级标帖	9

综述

驾驶员的责任	10
起动舷外机前的准备工作	错误!未定义书签。
艇的额定功率	11
拉绳熄火停机开关	11
保护水中人员	12
废气排放	13
选配舷外机附件	14
安全驾艇的建议	错误!未定义书签。
记录序列号	16
4/5/6 技术规格	17

安装

安装舷外机	18
-------------	----

运输

从游艇上拆下您的舷外机时的携带、存放和运输	19
拖曳船艇	20

燃油与机油

建议使用的燃油	21
向燃油箱加油	22
建议使用的发动机机油	22
检查发动机机油	23

控制装置和器件

控制装置和器件	24
舷外机翘起	26
在浅水水域中航行.....	27
设置舷外机的操舵角度.....	28
发动机超速保护系统	28

操作

起动前应检查的项目	29
气温在冰点以下航行时.....	29
在咸水或污水中航行时.....	29
发动机的磨合程序.....	30
起动发动机	30
换档	34
停止发动机	34
应急起动	错误!未定义书签。

维护保养

舷外机维护	38
美国环保局排放控制规范	38
检查和维护保养项目	39
冲洗冷却系统.....	40
顶部机罩的拆卸和安装.....	41
防蚀阳极	42
外表面的维护保养.....	42
燃油系统	42
螺旋桨的更换.....	43
火花塞检查和更换.....	45
润滑点.....	46
更换发动机机油	48
齿轮箱润滑	49
舷外机落水后的处理	51

存放

存放前的准备工作.....	52
保护外部发动机部件	52
保护内部发动机部件	53
齿轮箱.....	53
存放时舷外机的放置状态	53

服务支持

本地维修服务	55
外地维修服务	55
零件和附件查询	55
服务支持	55
水星公司的维修服务办事处	56

维护保养记录

维护保养记录	58
--------------	----

质保说明

保修期的转让

有限保修期是可以转让给下一个买家的，但仅限于该有限保修期剩余的尚未使用的部分。这一点并不适用于商业用途的各种产品。

将保修期转让给下一个买主时，应将销售帐单或购买协议书，新买主的姓名和地址，以及发动机序列号寄送或传真给水星（Mercury Marine）公司保修登记部。在美国和加拿大地区，邮寄地址为：

Mercury Marine
W6250 W. Pioneer Road
P.O. Box 1939
Fond du Lac, WI 54936-1939
920-929-5054
Fax 920-929-5893

水星（Mercury Marine）公司在处理保修期转让时，将通过邮件给产品的新买主寄送一份登记证书。

此项服务无须支付费用。

对于在美国和加拿大以外的地区购买的产品，请与所在国家的批发商或与您距离最近的 Marine Power Service Center（水星船舶动力维修服务中心）联系咨询。

水星产品保护方案（延长保修期）的转让

“产品保护方案”的剩余期限，从销售之日起的三十（30）天内，可转让给下一位买家。在转售三十（30）天内未转让的合同将不再有效，产品也将不再受到合同条款的保护。

为了将产品保护方案转让给下位买家，请与水星产品保护机构或特约代理商联系，以获得“转让申请表”。应向水星产品保护机构提交购买收据/买卖合同、填写完整的转让申请表及一份支票，收款人为水星公司，金额为50美元（每台发动机），作为转让手续费。

保护方案的适用范围不能从一个产品转让至另一产品，或转让至不适合的应用环境。

经认证的二手发动机保护方案是不可转移的。

若需帮助，请在每周一至周五，美国中部时间上午 7:30 至下午 4:30，拨打电话 1-888-427-5373 或通过电子邮件 mpp-support@mercurymarine.com 与水星产品保护部联系。

质保说明

保修登记：美国和加拿大

美国和加拿大以外地区的客户，请与您所在地区的分销商核查。

1. 您可在任何时刻（提出申请保修时），更改您的地址。方式是用电话通知水星公司，或寄信或用传真将您的姓名、旧地址、新地址以及发动机的序列号告知水星公司的保修登记部。向您出售产品的代理商也可处理这一信息变更工作。

水星公司

Pioneer 西路 W6250 号

1939 号信箱

威斯康星州方迪拉克市，邮编：54936-1939

920-929-5054

传真：920-929-5893

注：按照《联邦船艇安全法规》的要求，在美国出售船舶产品的水星公司和代理商，均应保存好登记表，以供在必要时回收。

2. 产品必须在水星公司登记，才有资格享受保修服务。在出售时，代理商应填写保修登记表的全部项目，并立即将其通过 MercNET、E-mail 或邮寄至水星公司。收到**保修登记表**后，水星公司会将其登记在案。
3. 在处理保修登记表后，水星公司将通过邮寄方式给产品购买者发送登记证书。若在 30 天内还未收到这份登记证书，所购买的产品只有在水星公司登记之后，保修范围才生效。

四冲程舷外机有限保修条款

美国和加拿大地区的客户

美国和加拿大以外地区的客户——请与向您出售产品的当地分销商进行核对。

凡向加利福尼亚州代理商购买 2001 型号年度舷外机的加利福尼亚居民，除下述保修条款外，与排放有关零部件还享有补充待遇。具体请查阅产品供应商提供的“加利福尼亚州对排放系统零部件的有限保修条款”。

保修内容：水星公司保证其新产品在下述规定期限内，不会由于材质及工艺缺陷而产生故障。

保修期：娱乐性使用的产品，从第一次售出之日或第一次使用之日起，提供三年保修期（以先到期为准）。商业性使用的产品，则从第一次售出之日或第一次使用之日起，提供一年保修期（以先到期为准）。商业性使用，系指用产品进行营运或出租，或使用产品获取收益。在保修期内的任何时间，即使是偶尔做这类使用，也属于商业性使用。对零部件进行修理或更换，或按照保修规定进行维修，都不会使原定的保修期延长。对产品重新办理登记手续后，剩余的保修期可从一个娱乐用户转让给另一个娱乐用户，但商业用户不得转让或接受剩余保修期。

享受保修的条件：享受保修的客户，必须是向水星公司在产品出售区域授权营销该产品的特约代理商以零售方式购买的产品，而且该产品须由水星公司进行过交货前的专门检验，并有书面证明。由特约代理商对产品做了合乎手续的登记之后，才可享受保修。如在保修登记中虚报“娱乐用”，或以后由娱乐用改为商业用（重新做过正确登记的情况除外），水星公司可单方面决定取消其保修资格。只有按时进行本“使用、维护和质保手册”中所列举的日常维护保养工作，才能保持保修期持续有效。根据对产品的维护保养是否恰当，水星公司有权决定是否对其进行保修。

质保说明

水星公司的义务：按照本保修条款，水星公司唯一的义务仅限于对损坏的零件免费进行修理；或换用相同的新零件、或水星公司核准再生产的零件；或按水星公司产品售价退款。将采用何种方式，由水星公司自行决定。水星公司有权随时对产品进行改进和提高，但不承担对以前生产的产品进行改装的义务。

如何获得保修：客户必须对水星公司提供进行修理的合适时机和接近产品进行保修的条件。将产品交付由水星公司授权对该产品进行维修的代理商进行检查时，须提交保修申请单。若用户不能向这种代理商提交产品，须向水星公司提出书面说明。本公司将安排进行检查和保修范围内的一切修理工作。在这种情况下，用户须负担运输费和/或往返旅差费。如维修项目不属保修范围，用户须支付全部人工和材料费用，以及与维修有关的一切其它费用。除非水星公司提出要求，否则用户不可将产品或零部件直接运往水星公司。“保修卡”是唯一有效的证明文件，在要求进行保修时，必须向代理商出示此卡，才能得到保修范围内的维修。

不属保修范围的项目：本有限保修范围不包括：日常维护保养项目，调试，调节，正常磨损，以及由于误用、不正常使用、所采用的螺旋桨或变速箱不能使发动机在推荐的油门全开转速范围内运转（见“使用和维护手册”）、操纵产品时违反“使用和维护手册”中推荐的运行/工况周期所造成的损坏；操纵失职、意外事故、落水、安装不当（正确的安装要求和工艺载于产品的安装说明书）、维修不当、使用非本公司生产或销售的附件或零件、喷水泵叶轮和内套的损坏；采用不适合该产品使用的燃油、润滑油或润滑剂（见“使用和维护手册”）、曾改动或拆下了零部件、水经燃油输入口、进气或排气系统进入发动机而造成的损坏；或冷却系统堵塞使冷却水供应不足、发动机露出水面运转，发动机在中档上安装过高、或在发动机外倾过大的情况下航行所造成的损坏。使用产品从事赛艇或其它比赛活动，或配用竞赛型的下部传动装置运转，不论何时，即使是购买产品之前的原买主曾经这样做过，也不属于保修范围之内。

所有伴随的或由此而产生的损失赔偿费，如产品拆出、下水、拖曳相关费用，存放费、电话费、租借费，增添不便、延期所发生的费用，保险、贷款、时间或收益方面的损失等，均不属本保修范围之内。同样，由于受艇结构限制，为了能接近产品而必须拆除和/或更换艇的部分构件或材料而发生的费用，也不在保修范围之列。

水星公司并未授权给任何个人或团体，其中包括水星公司的特约代理商，对产品做超出本保修范围的确认、说明或保证。若有这种情况，则不得强加于水星公司。

有关本保修范围包括和不包括之各种事件和情况的补充说明，请查阅“使用和维护手册”中“保修范围”部分，并参照本保修范围说明。

拒绝和限制事项：

本质保说明没有对产品的适销性及某种特定用途的适用性做任何暗含的保证。唯一不言而喻的保证，是明确规定的保修有效期。所有伴随的及后续的损坏赔偿，均不在本保修范围之内。某些州/国家不允许做出上述拒绝、限制和排除。因此，以上所述对您来说可能并不适用。本保修条款赋予您明确的合法权利，而且由于各州和各国情况不同，您可能还享有其它的合法权利。

质保说明

腐蚀损坏三年有限保修

保修范围：水星公司保证在下述期间内每台新的 Mercury、Mariner、Mercury Racing、Sport Jet、M² Jet Drive、水星舷外机组成的 Tracker、MerCruiser 舷内机或艇艏传动装置的发动机（以下简称产品），不会由于腐蚀而直接造成不能运转。

保修期：腐蚀损坏有限保修期，为从第一次售出之日起，或从第一次使用之日起三年（以先到期为准）。对零件进行修理或更换，或按照本保修规定进行维修，均不会延长原定的保修期。按规定程序办好产品重新登记后，剩余的保修期可转让给下一个买主（仅限于非商业性用途的产品）。

享受保修的条件：享受保修的客户必须是向水星公司在产品出售区域授权经销该产品的特约代理商以零售方式购买产品的，而且该产品须由水星公司进行过交货前的专门检验，并有书面证明。由特约代理商对产品做了合乎手续的登记之后，才能享受保修。在艇上必须配用“使用和维护手册”中指定的防腐蚀装置，并须按时完成“使用和维护手册”中列出的日常维护保养项目（包括更换超过耗损限度的保护阳极、使用规定的润滑剂以及修补漆层表面的划痕和擦伤），以保持保修期的持续有效。根据维护保养是否恰当，水星公司有权决定是否实行保修。

水星公司的义务：根据本保修条款，水星公司唯一的义务仅限于对腐蚀损坏的零件进行修理；或换用相同的新零件或水星公司核准再生产的零件；或按水星公司产品售价退款。将采用何种方式，由水星公司自行决定。水星公司有权随时对产品进行改进和提高，但不承担对以前生产的产品进行改装的义务。

如何获得保修：客户必须对水星公司提供进行修理的合适时机和接近产品进行保修的条件。将产品交付由水星公司授权对该产品进行维修的代理商进行检查时，须提交保修申请单。若用户不能向这种代理商提交产品，须向水星公司提出书面说明。本公司将安排进行检查和保修范围内的一切修理工作。在这种情况下，用户须负担运输费和/或往返旅差费。如维修项目不属保修范围，用户须支付全部人工和材料费用，以及与维修有关的一切其它费用。除非水星公司提出要求，否则用户不可将产品或零部件直接运往水星公司。“保修登记卡”是唯一有效的证明文件，在要求进行保修时，必须向代理商出示此卡，才能得到保修范围内的维修。

不属保修范围的项目：本有限保修范围中不包括：电气系统产生的腐蚀；由于损伤造成的腐蚀、仅造成装饰性损坏的腐蚀、使用或维修不当所造成的腐蚀；附件、仪表和操舵系统发生的腐蚀；由生产厂安装的喷水推进装置发生的腐蚀；艇底水生物造成的腐蚀；出售时有限保修期短于 1 年的产品；替换用零部件（客户自行购买的零部件）；商业用途产品。商业用途系指用产品进行营运或出租，或使用产品获得收益。产品在保修期内的任何时间，即使偶尔做这类使用，也属于商业性使用。

由于岸电接点、邻近的艇、水下金属等产生的杂散电流引起的腐蚀不属于本防腐蚀保修范围，而应采用水星精密零件（Mercury Precision Parts）或飞驰阳极保护系统（Quicksilver MerCathode System）和/或电蚀隔离器（Galvanic Isolator）进行保护。采用不适当的铜基防污漆所造成的腐蚀损坏，也不属于有限保修范围。如果需要进行防污处理，则建议在舷外机和 MerCruiser 艇用设备上涂三丁基锡盐（TBTA）防污漆。在法律禁止使用 TBTA 基漆的地区，艇体和中档上可以涂铜基漆，但舷外机和 MerCruiser 产品上不可涂这种漆。此外，必须注意防止在保修产品与漆膜之间形成电气通路。装在中档组件上的 MerCruiser 产品的周围，至少应有宽 1.5 英寸（38 毫米）不涂漆的隔离带。更加详细的说明，请查阅“使用和维护手册”。

有关本保修范围包括和不包括之各种事件和情况的补充说明，请查阅“使用和维护手册”中“保修范围”部分，并参照本保修范围的说明。

质保说明

拒绝和限制事项：

本质保说明没有对产品的适销性及某种特定用途的适用性做任何暗含的保证。唯一不言而喻的保证，是明确规定的保修有效期。所有伴随的及后续的损坏赔偿，均不在本保修范围之内。某些州/国家不允许做出上述拒绝、限制和排除。因此，以上所述对您来说可能并不适用。本保修条款赋予您明确的合法权利，而且由于各州和各国情况不同，您可能还享有其它的合法权利。

保修范围和不保修的项目

本节的目的，在于帮助消除对保修范围最常产生的误解。现将不属于保修范围的维修项目列举如下。下述各个项目中已经参照了“腐蚀损坏三年有限保修”、“舷外机国际有限保修”及“美国和加拿大地区舷外机有限保修”中的有关内容。

请记住，保修适用于因材质和制造工艺缺陷导致在保修期内发生故障而需进行的修理。安装错误、意外事故、正常磨损以及其它原因对产品造成的影响，均不在保修范围之内。

保修限于材质或制造工艺上产生的缺陷，而且仅适用于在本公司特约代理商所在的国家购买产品的客户。

如您对保修范围有任何疑问，请与向您出售产品的特约代理商联系。他们将乐于解答您所提出的任何问题。

不属保修范围的一般项目

1. 次要的调节和调试，包括正常维修时进行的检查、清洗或调节火花塞、点火元件、化油器设定值、过滤器、传动皮带、控制装置以及与正常使用有关的润滑检查。
2. 工厂安装的喷水推进装置——下列专用零部件不包括在保修范围之内：由于撞击或磨擦而损坏的喷水推进装置叶轮和喷水推进装置内套，以及由于维护保养不善而产生的传动轴轴承进水损坏。
3. 由于疏忽或缺少维护、意外事故、使用不当、安装或维修不正确造成的损坏。
4. 拆出产品、下水、驳运费；因受艇结构所限，为接近产品需拆除和/或更换艇分隔壁的费用或材料费；各种有关运输和/或旅途往返等费用。必须为进行保修提供接近产品的合适条件。客户必须把产品交付给特约代理商。
5. 客户提出的保修范围以外的附加服务项目。
6. 仅在下述情况下，由非特约代理商完成工作的人工费，可以包括在保修范围之内：在紧急情况下，该地区没有能完成此项工作的特约代理商，或是没有可供拆出产品等使用的设施，而且事先已得到厂方同意使用这种设施完成此项工作。
7. 所有伴随的和/或由此而产生的损失赔偿费（存放费、任何形式的电话费和租借费、麻烦或时间和收益方面的损失等）均由客户负担。
8. 进行保修时，采用非水星精密零部件公司（Mercury Precision Parts）和非飞驰公司零部件（Quicksilver Parts）的费用。
9. 正常维修所更换的润滑油、润滑剂或工作液的费用，由客户负担，除非其耗损或污染是由于产品发生保修范围内的故障所造成。
10. 参与或准备参与赛艇或其它竞赛活动，或配用竞赛型下部传动装置运行而造成的损坏。

质保说明

11. 发动机有噪声未必表示发动机有严重问题。如果故障诊断查明发动机内部情况严重，以致可能发生故障，则导致产生噪声的情况应按保修给予排除。
12. 下部传动装置和/或螺旋桨因碰撞水下物体所造成的损坏，应认为是航行事故。
13. 经发动机燃油输入口、进气口或排气系统进水，或发动机落水。
14. 起动马达露出水面运转、杂物堵塞进水孔、马达安装过高或在过度外倾的情况下运转，都会使冷却系统供水不足，由此而造成的任何零件损坏均不能保修。
15. 采用不适于该产品使用的燃油和润滑剂造成的损坏。请参看“维护保养”部分的说明。
16. 安装或采用非本公司制造或销售的零部件和附件，致使本公司产品产生的任何损坏，均不属于有限保修范围；并非由于采用这类零部件和附件而产生的损坏，如另行符合该产品的有限保修条款，则属于保修范围。

加利福尼亚州对排放控制系统零部件的有限保修条款

加利福尼亚州大气资源管理委员会公布了舷外发动机空气排放条例。这些条例适用于以零售方式卖给加利福尼亚州用户和型号年度为 2001 及以后生产的所有舷外发动机。水星公司根据这些条例的要求，对排放控制系统（见下面列出的排放控制系统零部件清单）提供有限保修，并进一步保证舷外发动机设计、生产和设备配置，均符合现行加利福尼亚州大气资源管理委员会“保健和安全规范”第 26 部分、第 5 章、第 1 和第 2 节的要求。与舷外机排放无关零部件的有限保修说明，请查阅您的舷外机有限保修条款。

保证内容：水星公司保证其加利福尼亚州代理商零售给居住在加利福尼亚州客户的 2001 型号年度及以后生产的新舷外机排放控制系统的零部件（详见下面的清单），不会由于材料及工艺缺陷而产生故障，导致水星公司向加利福尼亚州空气资源管理委员会申请核准的保修零部件在规定期限内和下述情况下发生损坏。如保修申请被批准，则保修范围内的故障诊断费用属保修范围。由于保修零部件损坏而造成的发动机其它零部件损坏，也将按照保修条款给予修理。

保修期：零售给加利福尼亚州客户的 2001 型号年度及以后生产的新舷外机排放控制系统零部件，从该产品第一次售出或第一次投入使用之日起（以先到期为准），享受四年有限保修，或在发动机累计运转 250 小时之内（依所安装的发动机累计运转小时计的测定为准）享受有限保修。与排放有关的正常维护保养项目，例如上述保修零部件清单中列举的火花塞和过滤器等，仅在第一次需要更换的期限内享受保修（见“维护保养”部分中的维护保养项目）。对零部件进行修理或更换，或按照保修规定进行维修，都不会使原定的保修期延长。剩余的保修期，可以转让给下一个买主（见“保修期的转让”）。

如何获得保修：客户必须对水星公司提供进行修理的合适时机和接近产品进行保修的条件。将产品交付由水星公司授权对该产品进行维修的代理商进行检查时，须提交保修申请单。若用户不能将产品交付给这类代理商，须向水星公司提出书面说明。本公司将安排进行检查和保修范围内的一切修理工作。在这种情况下，用户须负担运输费和/或往返旅差费。如维修项目不属保修范围，用户须支付全部人工和材料费用，以及与维修有关的一切其它费用。除非水星公司提出要求，否则用户不可将产品或零部件直接运往水星公司。

质保说明

水星公司的义务：按照本保修条款，水星公司唯一的义务仅限于对损坏的零件免费进行修理；或换用相同的新零件、或水星公司核准再生产的零件；或按水星公司产品售价退款。将采用何种方式，由水星公司自行决定。水星公司有权随时对产品进行改进和提高，但不承担对以前生产的产品进行改装的义务。

不属保修范围的项目：本有限保修范围不包括：日常维护保养项目，调试，调节，正常磨损，以及由于误用、不正常使用、所采用的螺旋桨或变速箱不能使发动机在推荐的油门全开转速范围内运转（见“技术规格”）、操纵产品时违反“使用和维护手册”中推荐的程序所造成的损坏；操纵失职、意外事故、落水、安装不当（正确的安装要求和工艺载于产品的安装说明书）、维修不当、使用非本公司生产或销售的附件或零件、水泵叶轮和内套造成的损坏；采用不适合该产品使用的燃油、润滑油或润滑剂（见“燃油和润滑油”一节）、改动或拆下了零部件、经发动机燃油输入口、进气和排气系统进水而造成的损坏；使用产品从事赛艇或其它比赛活动，或配用竞赛型的下部传动装置运转，不论何时，即使是购买产品之前的原买主曾经这样做过，也不属于保修范围之内。

所有伴随的或由此而产生的损失赔偿费，如产品拆出、下水、拖曳相关费用，存放费、电话费、租借费，增添不便、延期所发生的费用，保险、贷款、时间或收益方面的损失等，均不属本保修范围之内。同样，由于受艇结构限制，为了能接近产品而必须拆除和/或更换艇的分隔壁而发生的费用，也不在保修范围之列。

排放控制器件和系统非保修范围内的维护保养、更换或修理，可由任何船用发动机修理单位或个人进行。在非保修范围内的维护保养或修理中，采用非水星生产的零件，不会成为拒绝进行其它保修范围工作的理由。但采用未被加利福尼亚州大气资源管理委员会排除的附加零件（如加利福尼亚州规范第 13 篇 1900(b)(1)和(b)(10)中所确定的）或改型零件，则可能成为拒绝保修申请的原因（由水星公司决定）。由于采用未排除的附加零件或改型零件而造成的保修零件损坏，不在保修范围之内。

排放控制系统零部件清单：

1. 燃油计量系统

(A) 化油器及其内部零件（和/或压力调节器或燃油喷射系统）

(B) 冷态起动加浓系统

(C) 进气阀

2. 进气系统

(A) 进气总管

(B) 涡轮增压系统（如果装用）

3. 点火系统

(A) 火花塞

(B) 永磁发电机或电控点火系统

(C) 点火提前/延迟系统

(D) 点火线圈和/或控制模块

(E) 点火导线

4. 润滑系统

质保说明

(A) 滑油泵及其内部零件

(B) 润滑油喷射器

(C) 润滑油计量器

5. 排气系统

(A) 排气总管

(B) 排气阀

6. 上列各系统用的其它器件

(A) 软管、夹箍、管接头、接管、密封垫片或密封件以及安装紧固件

(B) 皮带轮、传动皮带和惰轮

(C) 真空、温度、止回和时间敏感阀及开关

(D) 电子控制器件

拒绝和限制事项:

本质保说明没有对产品的适销性及某种特定用途的适用性做任何暗含的保证。唯一不言而喻的保证，是明确规定的保修有效期。所有伴随的及后续的损坏赔偿，均不在本保修范围之内。某些州/国家不允许做出上述拒绝、限制和排除。因此，以上所述对您来说可能并不适用。本保修条款赋予您明确的合法权利，而且由于各州和各国情况不同，您可能还享有其它的合法权利。

如您对自己能享受的保修权利和应承担的责任有何疑问，请拨打电话 1-920-929-5040，与水星公司联系。

加利福尼亚州大气资源管理委员会关于加利福尼亚州对排放控制系统零部件有限保修条款的说明

您能享受的保修权利和应尽的义务：加利福尼亚州大气资源管理委员会，乐于对 2001 型号年度及以后生产的舷外发动机排放控制系统所享有的保修条款加以说明。在加利福尼亚州，新舷外发动机的设计、制造和配备都必须完全符合本州的防烟雾标准。在舷外发动机正确使用和维护保养良好的条件下，水星公司必须在下述规定期限内，对您的舷外发动机排放控制系统提供保修。您的发动机排放控制系统可能包括化油器或燃油喷射系统、点火系统和催化转换器。还可能包括各种软管、传动皮带、连接器和与排放有关的其它组件。凡发生符合保修件的情况，水星公司都将免费对您的舷外发动机进行修理，包括故障诊断、更换零件和劳务工时费用。

生产厂提供的保修期：2001 型号年度及以后生产的舷外发动机所选用的排放控制零件，均享有四年或 250 运行小时的保修期（以先到期为准）。但以运转小时数为基础的保修期，仅适用装有相应累计运行小时计或其等效仪表的舷外发动机和水上摩托。不论您的发动机上何种与排放有关的零部件发生符合保修条件的故障，水星公司均将对其进行修理或更换。

在保修期内客户的责任：作为舷外发动机的货主，您有责任按照“维护保养”一节中所列的项目，进行需要的维护保养工作。水星公司建议您保存好对舷外发动机所做维护保养工作的全部单据，但水星公司不能因为缺少单据或未进行全部维护保养工作，而单方拒绝保修。

您是舷外发动机的拥有者，应当知道：如果您的舷外发动机或其某一个零件，使用不当、忽略维护

质保说明

保养、维护保养不正确或擅自进行改装，水星公司可以取消您产品的保修资格。

发生故障时，您有责任尽快把您的舷外机送往水星公司授权进行维修工作的代理商。保修范围内的修理工作，将在合理的时间内完成，但不会超过 30 天。

如您对自己能享受的保修权利和应承担的责任有任何疑问，请拨打电话 1-290-929-5040，与水星公司联系。

排放等级标帖

在舷外机的机罩上贴有下列排放等级标帖之一。

无污染船用发动机标志的含意：

对空气和水都不产生污染——是健康的生活方式和环境条件所需要的。

较高的燃油经济性能——汽油和润滑油的耗用量，比普通化油器型二冲程发动机少 30~40%，节省了开支和能源。

排放控制系统保修期限更长——保证客户操纵使用无后顾之忧。

 ob00708	一星级——低排放 一星级标帖，表示该发动机符合大气资源管理委员会 2001 废气排放标准。符合这些标准的发动机，其排放量比普通的化油器型发动机少 25%。这些发动机相当于符合美国环保局（EPA）2006 船用发动机的标准。
 ob00709	二星级——很低排放 二星级标帖，表示该发动机符合大气资源管理委员会水上摩托和舷外机 2004 废气排放标准。符合这些标准的发动机，其排放量比一星级（低排放）发动机少 20%。
 ob00710	三星级——甚低排放 三星级标帖，表示该发动机符合大气资源管理委员会水上摩托和舷外机 2008 废气排放标准，或艇艏传动装置和舷内和 2003~2008 废气排放标准。符合这些标准的发动机，其排放量比一星级（低排放）发动机少 65%。
 ob00711	四星级——超低排放 四星级标帖，表示该发动机符合大气资源管理委员会艇艏传动装置和舷内机 2009 废气排放标准。水上摩托和舷外机也可能符合这些标准。符合这些标准的发动机，其排放量比一星级（低排放）发动机少 90%。

综述

驾驶员的责任

驾驶员的责任，在于正确、安全地驾艇和保证全体乘员及公众的安全。我们竭诚建议每位驾驶员在启用舷外机之前，通读这本手册并能完全理解。

此外，应保证艇上至少还有另一个人懂得起动和操纵舷外机的基本知识，以便在驾驶员无法操艇时，取而代之。

启用舷外机之前应做的事

仔细阅读本手册、学会如何正确地操纵舷外机。如有任何问题，请与向您出售产品的代理商联系。

安全和操纵知识再加上良好的经验，将有助于防止人身伤害和产品损坏事故的发生。

本手册以及舷外机上的安全标帖中都采用下面的警示用语，以促使您对专项安全指示引起注意，对此务须遵照执行。

！



危险

危险——表示操作不当会立即发生严重人身伤亡事故。



警告

警告——表示存在可能会造成严重人身伤亡事故的危險或不安全因素。



注意

注意——表示存在可能造成轻度人身伤害、产品损坏或财产损失的危險或不安全因素。

综述

艇的许用功率

⚠ 警告

如果艇上配用的舷外机功率超过艇的最大许用马力，将会造成：1. 艇失去控制；2. 中档受重过大，从而改变艇的设计浮性；3. 造成艇体断裂，尤其是在中档附近。动力过大的艇会造成严重伤亡事故或艇损坏。

不可在艇上配用过大功率的推进动力装置或载重过量。大部分艇上都装有需用功率标牌，其上标明由造艇厂根据联邦准则确定的最大许用功率和载重量。如有疑问，请与向您出售产品的代理商或造艇厂联系。

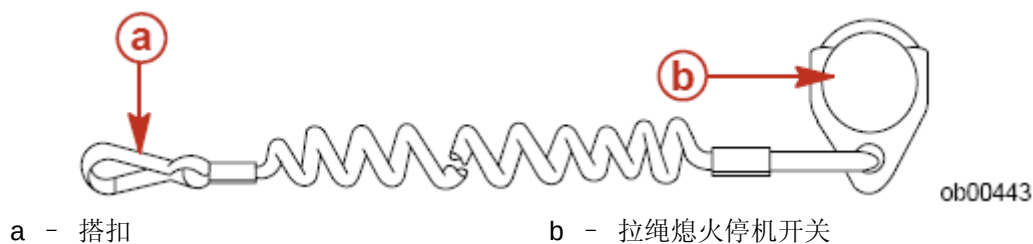
美国海岸警卫队限定容量标牌

最大功率（马力）	×××
最大载客重量（磅）	×××
最大载重	×××

拉绳熄火停机开关

拉绳熄火停机开关的功能，是当驾驶人员离开操作位置相当远时（例如驾驶员被突然抛离操纵位置），仍可操动开关，将发动机熄火停机。在舵柄操控型的舷外机和某些遥控装置上，都装有拉绳熄火停机开关。这种开关可作为附件，通常安装在仪表板上或靠近操作位置的侧面。

拉绳是一根盘绕的细索，拉直后总长一般在 4 到 5 英尺（1220 到 1524 毫米）之间。拉绳的一端有一锁扣，插在开关中；另一端有一搭钩挂在驾驶员身上。拉绳平时绕成螺旋状，使静止状态下的长度尽可能短，以免缠绕在邻近的物体上。在拉开状态时，拉绳有足够的长度，能使驾驶员在正常操作位置周围活动，而又不会意外拉动开关。只要把拉绳绕在驾驶员的手腕或腿上，或在拉绳上打个结，就可根据需要缩短拉绳的长度。



开始操作之前，请阅读下面的安全说明。

综述

关于安全的重要说明：拉绳熄火停机开关的功能，是当驾驶人员离开操作位置相当远时，仍可操动开关，将发动机熄火停机。当驾驶员意外落水或在艇内活动至距离操作位置相当远时，就会发生这种情况。这类抛离操作位置或落水的意外事件，在某些类型的艇上，例如低舷运动艇或钓鱼艇及高性能艇和用舵柄操纵的高机动性渔船等，更加容易发生。不良的驾艇习惯，如以滑行速度行驶时坐在椅子背上或船舷上；滑行时站立、坐在升高的渔船甲板上；在浅水或水下障碍物多的水域以滑行速度行驶、松开方向盘或舵柄的把手造成艇发生偏转、饮酒或吸食毒品以及大胆冒险高速迂回等违章驾驶，也会造成抛离座位和落水事件。

虽然拉动拉绳熄火停机开关会使发动机立即停机，但由于惯性艇仍会继续航行一段距离（此距离的长短，依熄火时的航速而定）并回转一定的角度，但不会回转一周。艇在惯性滑行时也会伤害落水人员，情况与发动机运转时一样严重。

警告

驾驶员一旦落水后，艇从其身上驶过而造成严重伤亡的可能性，会由于发动机立即停机而大为减小。因此必须把熄火拉绳的两端分别可靠地系在停机开关和驾驶员身上。

我们极力建议，其他乘员也须学会正确起动和操纵程序，以便在紧急情况时（例如驾驶员突然被抛离），他们也能操纵发动机。

警告

务须防止由于意外或偶然拉动停机开关而产生减速力，造成严重伤亡事故。在未从身上拆下停机开关的拉绳之前，驾驶员切不可离开操纵位置。

在正常驾驶过程中也可能发生偶然或无意拉动停机开关的情况，其后果可能造成下述某一种或全部的潜在危险：

1. 由于突然停止向前运动，乘员会向前跌倒——对艇首的乘客而言后果尤为严重，他们可能被抛出舷外落水，并受到齿轮箱或螺旋桨撞击。
2. 在巨浪、急流或狂风中失去动力和方向控制能力。
3. 靠码头时失去控制。

保护水中人员

艇在航行时

在水中站立或漂浮的人，要想快速躲避向他驶来的艇是相当困难的，即使艇以低速航行也难避开。



综述

在水中可能有人活动的水域航行时，须减速慢行并应谨慎驾驶。

当艇以惯性滑行时，即使舷外机的齿轮箱处在空档，水流作用在螺旋桨上的力也足以使螺旋桨旋转。空车旋转的螺旋桨，仍然可能对人员造成严重伤害。

艇在停机状态

⚠ 警告

当艇附近的水中有人时，必须立即将发动机停机。只要有人碰到旋转的螺旋桨、运动中的艇、运动中的齿轮箱或任何与运动中的艇或齿轮箱连接的硬物时，都有可能造成严重伤害。

允许人员在艇附近的水中游泳或活动之前，必须先将舷外机置于空档，并把发动机熄火停机。

废气排放

警惕一氧化碳中毒

所有的内燃机，其中包括舷外机、推进艇行驶的艇艉传动装置发动机和舷内机，以及对艇上各种辅助设备供电的发电机的原动机，在其排放的烟气中都含有一氧化碳。一氧化碳是无色、无味、无臭的气体，会使人窒息死亡。

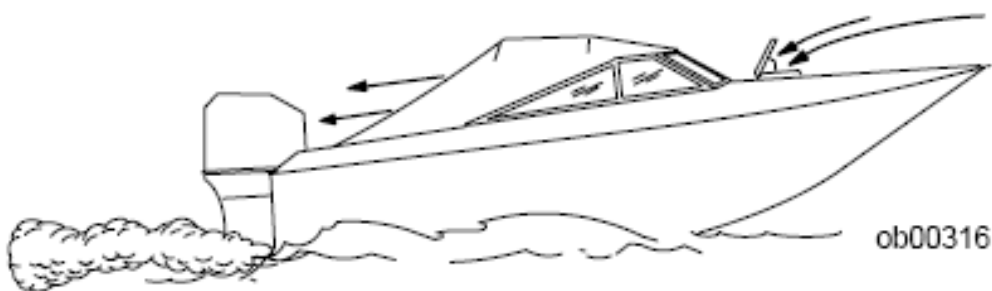
一氧化碳中毒的早期症状，是头痛、眩晕、困倦和恶心，切不可与晕船及醉酒相混淆。

⚠ 警告

务须防止在通风不良的情况下开动发动机运转。长时间处在一氧化碳浓度超标的环境中，会使人失去知觉、脑部损伤甚至死亡。

通风良好

有乘客的场所必须通风，应将两侧的窗帘或前方的舱口盖打开，以排除烟气。



理想的通风状态示例

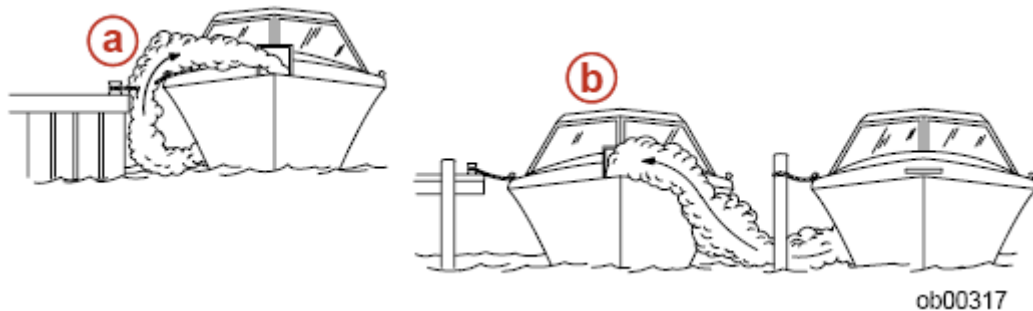
综述

通风不良

在某些运行情况和风向条件下，永久性封闭或用帆布盖住的舱室或驾驶座舱通风不足，可能吸入一氧化碳。此时应在艇上装设一台或数台一氧化碳检测仪。

一种颇为罕见的情况是：在风平浪静，天气晴好的日子里，游泳者和乘客逗留在停泊艇的露天场所时，如果艇上的发动机仍在开动或附近有发动机在运转，就可能使人们受到危险浓度的一氧化碳的危害。

当艇停泊时：



- a. 艇系泊在狭窄地区，发动机仍在运转。
- b. 停靠在另一艘发动机正在运转的艇旁边。

当艇在行驶时：



- a. 在纵倾成艇首抬起过高的情况下行驶。
- b. 在前端舱口盖关闭的情况下行驶（产生车箱效应）。

选配舷外机附件

正宗的水星精密附件公司（Mercury Precision Accessories）和飞驰公司附件（Quicksilver Accessories）是专为您设计的舷外机附件并且经过试验。这些附件可向水星公司的代理商购买。



警告

在安装附件之前，请与向您出售产品的代理商一起进行核对。许用附件如果误用，或使用了不许使用的附件，都会造成严重的伤亡事故或产品损坏。

某些非水星公司制造和销售的附件，不能安全无忧地使用于您的舷外机或舷外机操作系统。凡您选用的附件，均应索取并阅读其安装、使用和维护保养手册。

综述

对安全驾驶的建议

为了能在整个航程中安全愉快地驾艇游乐，必须熟悉当地和其它政府部门颁布的驾驶规则和禁令，并请考虑下列建议：

配备救生器材：必须为艇上每个人配备尺寸适宜、取用方便并经认可的救生器材（这是法律规定）。

不得超载：大部分艇都规定有最大载重量（见艇上的容量标牌），如对此有不明确之处，请与向您出售产品的代理商或造艇厂联系。

进行安全检查和必需的维护保养：按照规定时间进行维护保养，并应保证各种修理正确无误。

熟悉并遵守航道中的各项航行规则和法律：驾驶人员必须学完驾艇安全课。在美国，这种课程由下列机构开设：(1) 美国海岸警卫队辅助部队；(2) 动力中队；(3) 红十字会；(4) 您所在州的驾艇执法机构。查询时可拨打驾艇热线电话 1-800-368-5647，或美国小艇基金会信息部 1-800-336-BOAT（小艇部）。

确保艇上的每个人都妥善落座：不许任何人坐在或骑在不是正式座位的艇上任何部位，其中包括座椅背、舷边、中档、艇首、甲板、升高的捕鱼座、旋转的捕鱼座、以及由于突然加速、突然停机、意料不到的艇操纵失控或突然起动等可能把人员抛出艇外或使人员在艇内跌倒的任何其它部位。

严禁酒后或服用毒品后驾艇（这是法律规定）：因为这会影响判断能力并明显降低反应速度。

配备替补驾驶员：至少须保证艇上还有另一人熟悉如何起动和操纵舷外机以及驾艇要领，以备在驾驶员受伤或被抛出艇外时替补。

安排好乘客上下艇：在乘客上下艇、卸载或靠近艇尾时，必须把发动机停机。这时只把舷外机置于空档是不够的。

提高警觉：法律规定驾艇人员必须具有良好的视力和听力。驾艇人的视线不得受阻挡，尤其是正前方。当艇以高于怠速的航速行驶时，任何人员、物体或捕鱼座均不得挡住驾艇人的视线。

严禁紧跟在滑水员后面行驶：举例来说，如果艇以每小时 25 英里（40 千米/小时）航速行驶，在 5 秒钟内就可超过前方 200 英尺（61 米）处落水的滑水员。

密切注视落水的滑水员：当艇用于滑水或类似的其它运动时，如遇滑水员落水，在返回救助时，须使艇的驾驶员一侧靠近落水的滑水员。驾驶员必须时刻都能看到落水的滑水员，不可背对落水的滑水员或其他水中人员。

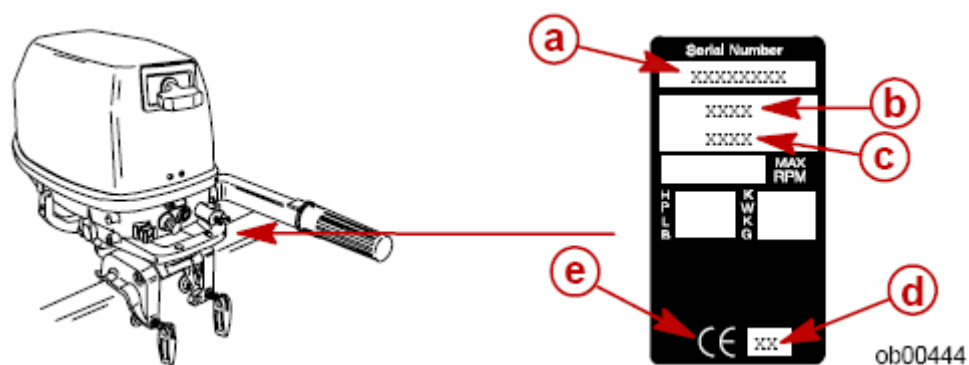
事故报告：法律规定在艇发生事故时，有关的驾艇人员必须向当地法律执行机构呈交驾艇事故报告。如发生下述情况，必须报告驾艇事故：(1) 造成人员死亡或可能死亡；(2) 人员受伤，除急救外还需要医疗；(3) 艇或其它财产损失，价值超过 500 美元；或(4)艇完全损坏。详细情况可向当地执法机构咨询。

综述

记录序列号

记下舷外机序列号供以后查寻，此点十分重要。序列号标牌装在舷外机上的下图所示部位。

- a - 序列号
- b - 年度型号
- c - 型号
- d - 生产年份
- e - 欧洲认证标志（如果适用）



综述

4/5/6 技术规格

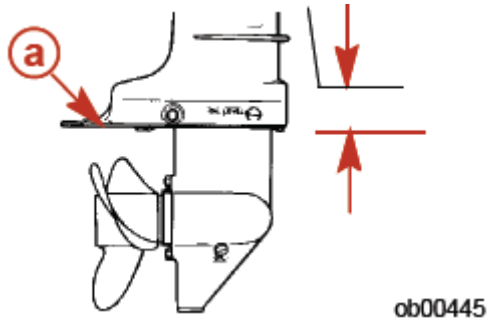
机型	4	5	6
马力	4	5	6
千瓦	2.98	3.73	4.47
油门全开转速范围	4500-5500		5000-6000
怠速转速	前进档转速1100 RPM，空档转速1300 RPM		
缸数	1		
活塞排量	123 立方厘米（7.51 立方英寸）		
缸径	59 mm (2.32 in.)		
活塞冲程	45 mm (1.77 in.)		
发动机机油容量	450 ml（15 液体盎司）		
建议使用的火花塞	NGK DCPR6E		
火花塞间隙	0.9 mm (0.035 in.)		
齿轮油容量	195 ml（6.6 液体盎司）		
齿轮比	2.15:1		
建议使用的汽油	见“燃油和机油”一节		
建议使用的机油	见“燃油和机油”一节		

安装

安装舷外机

中档高度要求

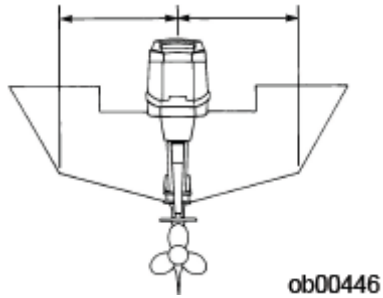
1. 测量船艇的中档高度。压浪板应距离艇底下方25 - 50 mm (1 - 2 in.)。



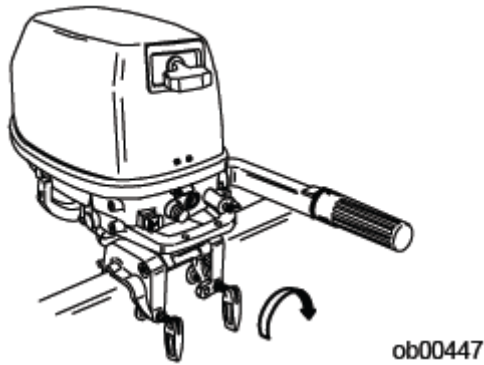
a - 压浪板

在中档上安装舷外机

1. 将舷外机置于中档的中心线上。



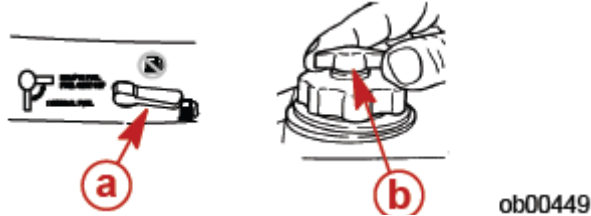
2. 旋紧中档夹紧手柄。



运输

从艇上拆下舷外机时的携带、存放和运输

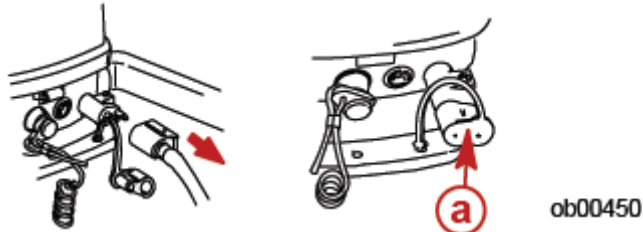
内置燃油箱机型 - 舷外机仍在水中时，关闭燃油阀门和继续运行发动机，直到它停止。这将化油器中的燃油排净。发动机停止后，关闭燃油箱出口。



a - 燃油阀门

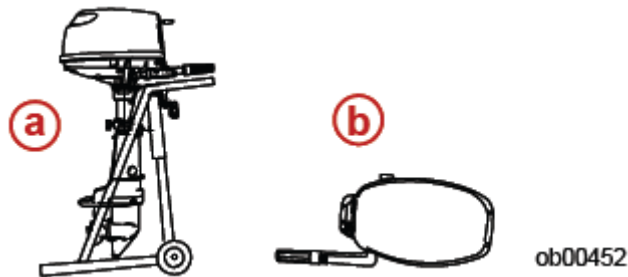
b - 燃油箱出口

遥控燃油箱机型 - 当舷外机仍然在水中，断开遥控燃油管路并运行发动机，直到它停止。这将化油器中的燃油排净。在燃油连接器上安装保护盖。



直到水完全排出，拆下舷外机并保持直立升起。运送时，保持舷外机在直立位置。

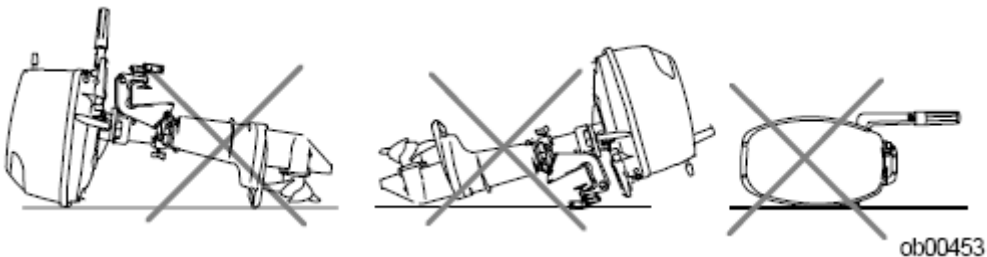
携带、运输或存放舷外机时，保持发动机直立或方向舵柄朝下位置。这样可防止机油从曲柄箱中排出。



a - 直立位置

b - 方向舵柄拉手向下位置

切忌用下列方式携带、存放或运输舷外机。机油会从曲柄箱中排出会损坏发动机。



运输

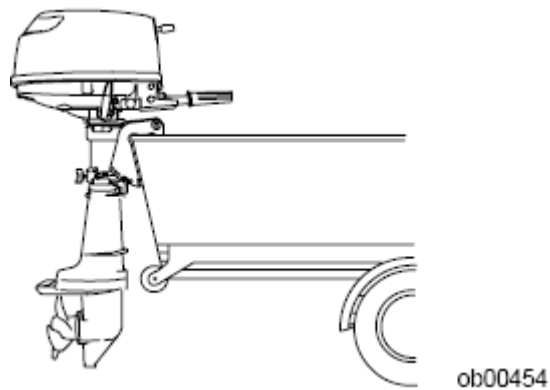
拖曳船艇

重要说明：拖运船艇时，翘起锁定装置不能用于将舷外机支撑在翘起位置。使用翘起锁定装置，可能会让舷外机弹动和掉下，导致损坏。

拖动船艇时，将舷外机放低到正常运转位置。

如需要增加与地面的间距，从船艇上拆下舷外机并安全存放。在穿越铁路交叉点、公路和拖车产生跳动等情况下，可能需要加大与地面的间距。

把舷外机档位置于前进档，以防止螺旋桨自由转动。



燃油与机油

建议使用的燃油

重要说明：燃用质量欠佳的汽油，会损坏您的发动机。燃用劣质汽油所造成的发动机损坏被认为是对发动机使用不当。由此所造成的损坏，将不属于有限保修范围。

燃油的性能参数

使用符合下列规格的主要品牌无铅汽油，水星公司的发动机将能安全可靠地运转：

美国和加拿大地区——应燃用标称辛烷值最低为 87 (R+M) / 2 的汽油，也可使用辛烷值为 92 (R+M) / 2 的优质汽油，但不得使用含铅汽油。

美国和加拿大以外地区--应燃用标称辛烷值最低为 90 RON 的汽油，也可使用辛烷值为 98 RON 的优质汽油。在不能获得无铅汽油的地区，也可使用主要品牌的含铅汽油。

燃用重整（充氧）汽油--仅限在美国

限在美国的某些地区要求使用这种汽油。这些燃油的两种充氧方式为加入乙醇或乙醚（MTBE或ETBE）。如果您所在地区使用的是乙醇充氧汽油，请参见下面**含醇汽油**。

您的水星发动机可以燃用这些重整汽油。

含醇汽油

如您所在地区的汽油中含有甲醇（木精）或乙醇（酒精），应对其可能产生的有害作用加以注意。相比之下，含甲醇更为有害。

燃油中含醇量越高，其危害也越严重。

上述的某些有害作用，是由于汽油中的醇会吸收空气中的水分，在燃油箱内的汽油中分离出水/乙醇。

水星发动机燃油系统的零部件，能承受含醇量不超过10%的汽油。我们不了解您艇的燃油系统能承受多大的含醇率。应与向您供应产品的造艇厂联系，以了解对艇燃油系统器件（燃油箱、燃油管以及管接头等）的专项建议。含醇汽油可能引起的有害作用有：

- 加重金属零部件的腐蚀
- 加速橡胶或塑料零部件的老化变质
- 使燃油更易于渗透穿过橡胶燃油管
- 使发动机起动和运转更加困难

警告

注意防止火灾和爆炸危险 燃油系统任何部分漏油，都有可能引起火灾和爆炸，而造成严重的人身伤亡事故。必须定期对发动机的整个燃油系统进行检查，特别是经过存放之后。应仔细检查接触燃油的所有器件是否漏泄、软化、变硬、隆胀或腐蚀。凡有漏泄或变形的器件，在下次起动发动机运转之前，均须将其更换。

因汽油中含醇会产生多种有害作用，故建议应尽量使用不含醇的汽油。若只能获得含醇汽油，或是不知道燃油中是否含醇，则应增加检查是否漏泄和不正常情况的频度。

燃油与机油

重要说明：如水星发动机燃用的是含醇汽油，则应避免将汽油在油箱中存放过久。如果使用存放时间过长的汽油，不论是哪种艇，都会产生种种问题。在汽车中，含有甲醇的燃油，通常在其吸收足够的水分，引起问题之前就会用完，但艇却往往要闲置相当长的时间，足以产生分离作用。此外，如甲醇冲洗掉内部器件上的保护油膜，在存放过程中就可能发生内部腐蚀。

向燃油箱加油



警告

务须防止由于汽油起火或爆炸而造成人员严重伤亡事故。在向燃油箱加油时必须把发动机熄火停机，现场严禁吸烟，也不得有明火或火花。

应在室外向燃油箱加油，且须远离热源、火花和明火。

移动式燃油箱应从艇上拆下，以便向油箱中加油。

向燃油箱中加油之前，必须将发动机熄火停机。

燃油箱不可完全加满，应空出大约 10% 的容积。如油箱完全加满，随着温度升高，燃油体积将膨胀，燃油可能受压而漏出。

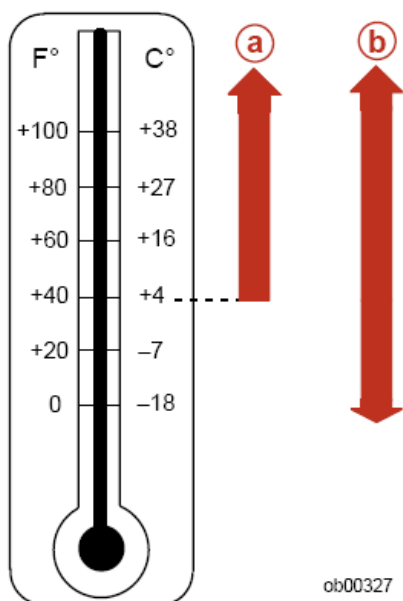
移动式燃油箱在艇上的安放位置

应把移动式燃油箱在艇内安放成：当艇在正常航行状态时，油箱的通气孔始终高于油箱中的油面。

建议使用的发动机机油

一般情况下，我们推荐采用Mercury或Quicksilver 公司由NMMA FC-W认证的10W-30型四冲程舷外机油，此种机油可在各种气温下使用。如果要选用NMMA认证的25W-40型合成混合四冲程舷外机油更好，建议使用Mercury 或Quicksilver 的合成混合四冲程舷外机油。如果NMMA FC-W认证的Mercury或Quicksilver品牌的机油无货供应，可以使用具有类似粘度的其他NMMA FC-W认证的专业品牌的四冲程舷外机机油。

重要说明：建议不要使用含有清洁剂的机油、多粘度机油（除Mercury或Quicksilver公司的NMMA FC-W认证的机油，或其他NMMA FC-W认证的专业品牌机油以外的），合成机油、劣质机油或含有固体添加剂的各种机油。



建议使用的机油SAE粘度

a - NMMA FC - W认证的25W-40型四冲程舷外机油可用于高于4°C (40 ° F) 的温度

b - NMMA FC - W认证的10W-30型四冲程舷外机油建议可在所有温度下使用

燃油与机油

检查发动机机油

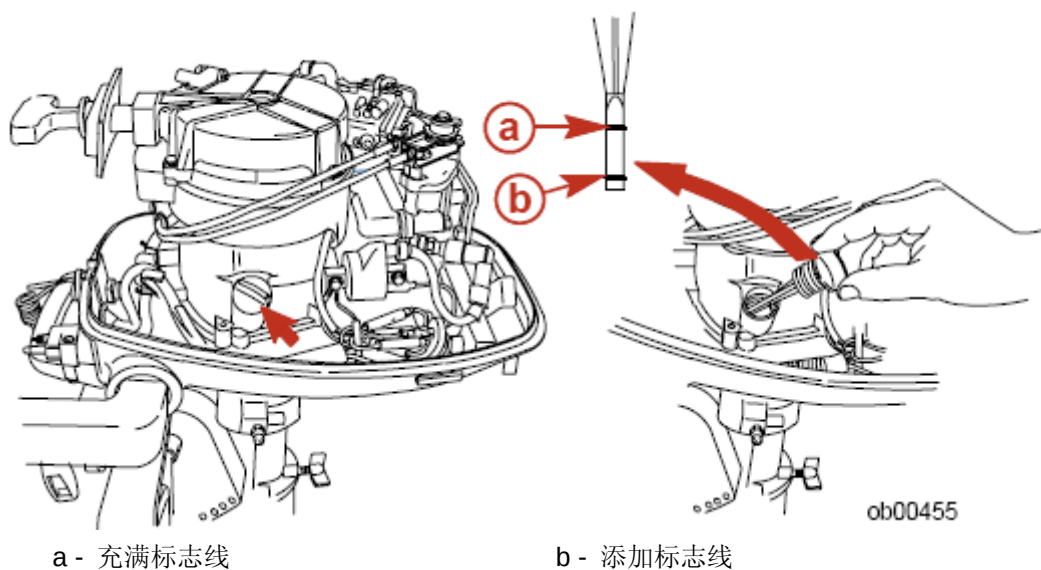
重要说明：添加机油不可过量。应在舷外机处于竖立状态（不翘起）时，检查润滑油的油位高度。

1. 将发动机熄火停机，使舷外机处于竖直运转状态，拆下顶部机罩。
2. 取下机油加注口盖。擦去油位标尺上的油并旋转注油孔盖，让油位标尺完全插入注油孔。取出注油孔盖，并检查油位标尺上的油位水平。油位必须在“充满标志线”和“添加标志线”之间。如果油位水平低，添加油，但不要超过“充满标志线”的水平。

注：如果油位水平在“添加标志线”处，添加100 ml（3盎司）油。

重要说明：检查机油中是否含有杂质：含水的机油将呈乳白色；含有燃油的机油，会有强烈的燃油气味。如发现机油中进入杂质，应请向您出售产品的代理商对发动机进行检查。

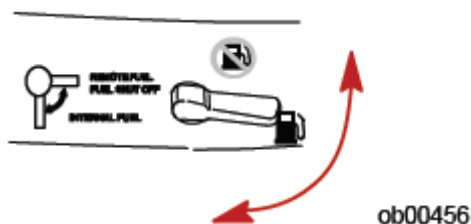
3. 重新装好注油口盖，用手切实拧紧。



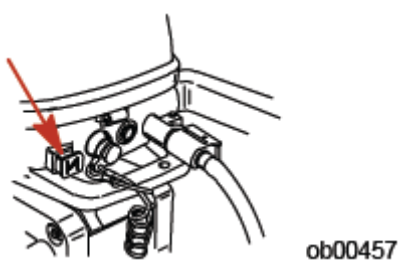
控制装置和器件

控制装置和器件

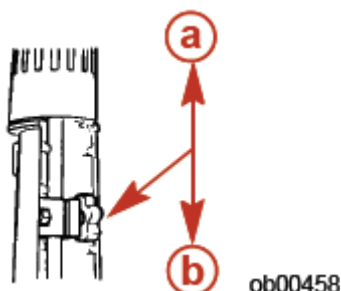
燃油切换阀门（4马力机型）——转动阀门向上关闭或向下打开。如果可选外置油箱可以使用，阀门向上推使用外置油箱，阀门向下推使用内置燃油箱。



加浓按钮——冷机起动时，完全拉出加浓按钮。发动机预热期间，将加浓按钮按下半程。发动机预热后，完全推入加浓按钮。



油门摩擦控制旋钮——旋转摩擦旋钮到设定位置，维持需要的航速油门。向上收紧摩擦，向下放松摩擦。



a - 收紧摩擦方向

b - 放松摩擦方向

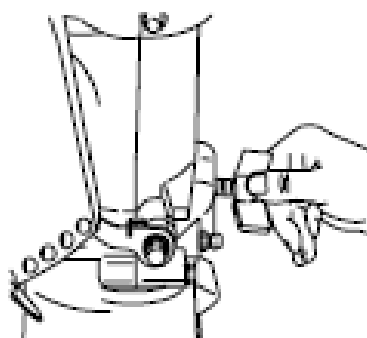


警告

务须防止由于艇失控而造成的严重伤亡事故。应保持有足够的操舵摩擦阻力，以防止在舵柄或方向盘未握紧而松脱时，舷外机发生自行操舵而大转弯。

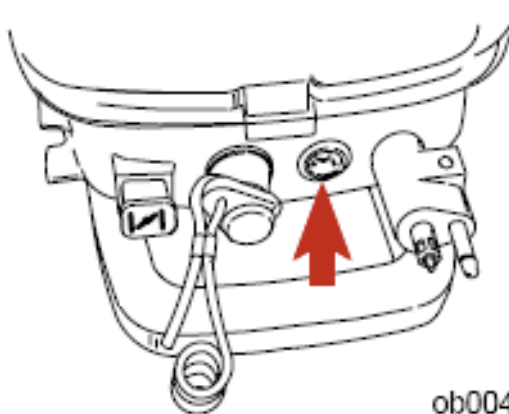
控制装置和器件

操舵摩擦力的调节 - 在操舵手柄上调节按钮获得所需的操舵摩擦阻力（拉力）。顺时针旋转此钮收紧摩擦，逆时针放松摩擦。



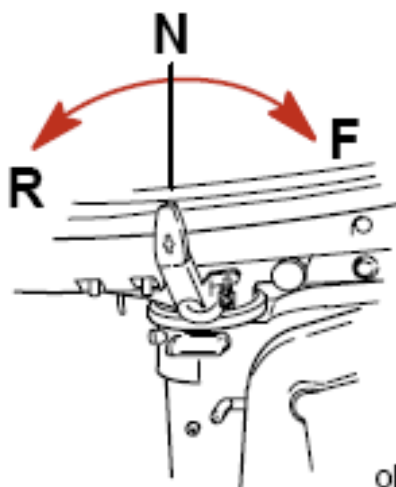
ob00459

油压指示器——如果油压下降过低，油压指示灯会亮起。如果油压指示灯亮起而发动机还在运转，尽快停止发动机。检查油液位，根据需要添加。如果油液位正确，油压指示灯仍然亮着，请咨询向您出售产品的代理商。



ob00460

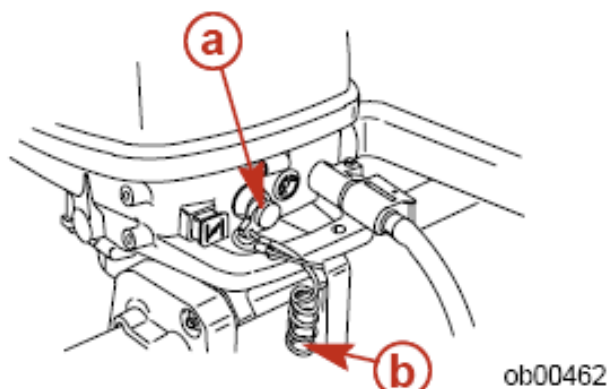
边式手柄换档——控制档位。



ob00461

控制装置和器件

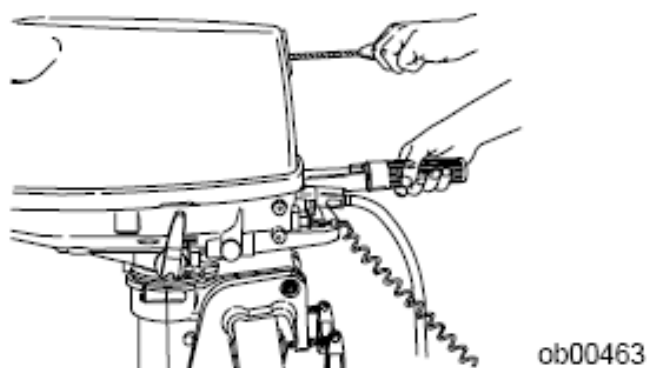
发动机停止开关/拉绳熄火停机开关——按下开关或拉出拉绳停止发动机。如拉绳熄火停机开关在停机位置，发动机将不能起动。



a - 拉绳熄火停机开关

b - 拉绳

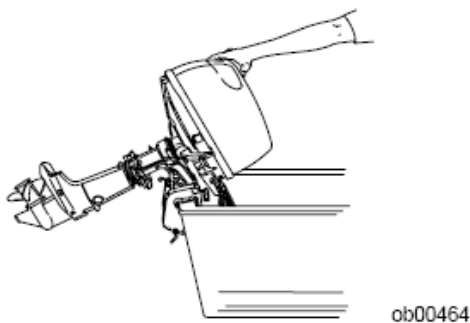
起动拉绳——拉出起动马达拉绳，盘动起动发动机。



舷外机起翘

翘起到最高位置

1. 关闭发动机。应将舷外机置于前进档上。
2. 抓住顶部机罩，将舷外机翘起到最高位置

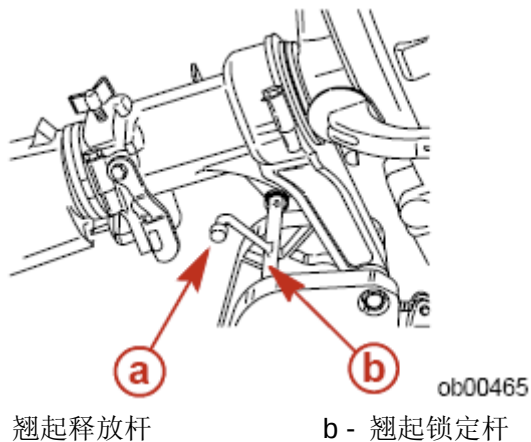


3. 由弹簧控制的翘起锁定控制杆自动将舷外机锁定在最高位置。

控制装置和器件

放低到“运行（RUN）”位置

1. 提升舷外机并拉起翘起释放杆，轻轻地放低舷外机。

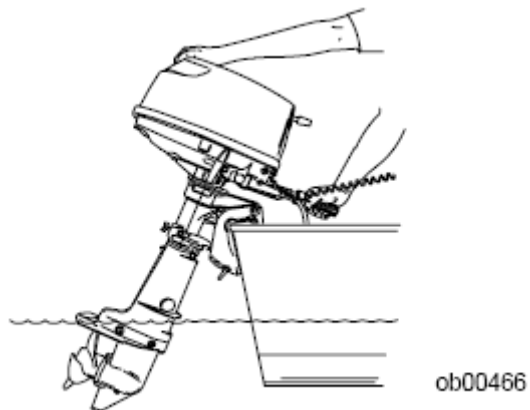


在浅水水域中航行

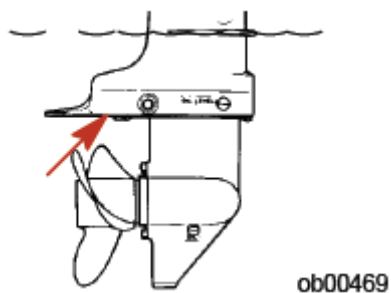
这种舷外机有一个浅水航行功能。这将允许您翘起舷外机到一个较高的位置，以防止底部遭受撞击。

浅水航行

1. 前进档时，降低发动机转速到怠速。抓住顶部机罩把手，将舷外机翘起到较高位置。弹簧控制翘起锁定控制杆将把舷外机锁定在浅水传动位置。



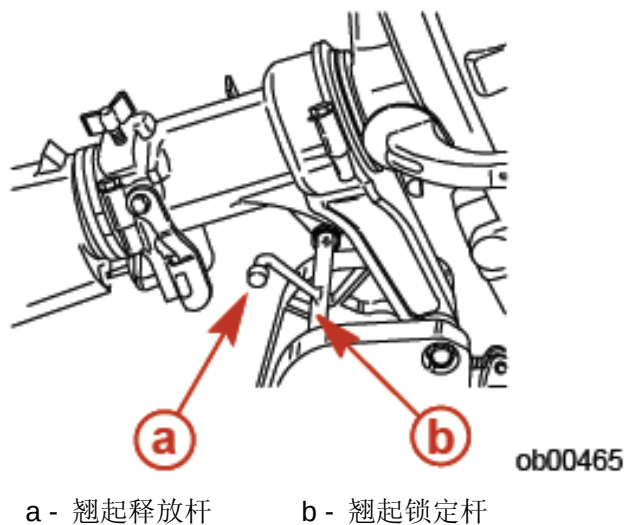
2. 应保证冷却水进水孔在水面之下。



重要说明：在浅水中航行时，以较低转速运转舷外机，并保持冷却进水口没入水下。

控制装置和器件

3. 为了将舷外机降到正常运行位置，轻微向上翘起舷外机，并拉起翘起释放杆。轻轻地降低舷外机。

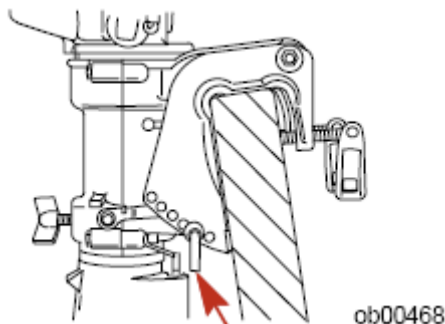


设置舷外机的操舵角度

托架上有调节孔，改变翘起销在这些调节孔中的插入位置，即可调节舷外机的垂直运转角度。正确调节舷外机的操舵角度，可使艇行驶稳定、操舵费力最小、航行性能最佳。

船艇以全速行驶时，应调节翘起销，使舷外机与水面垂直，这样，将以与水面平行的状态推进船艇航行。

艇上的乘客和货物应均匀分布。



发动机超速保护系统

如果发动机转速超出允许的最大限制速度，发动机超速保护系统将被激活。这会保护发动机免受机械损伤。

任何时候当发动机超速保护系统被激活后，发动机转速会自动降低到允许的转速范围。如果发动机继续超速，请让向您出售产品的代理商对舷外机进行检查。

注：若发动机一直未达到最高转速，可能是螺旋桨漏风了，使用不正确的螺旋桨，或螺旋桨损坏了。

操作

起动前应检查的项目

- 驾驶员是否熟悉安全航行、驾驶和操作步骤。
- 船艇上的每个人是否都配备了尺寸合适并经认可的个人救生器材，而且在使用时能方便地取到（这是法律规定）。
- 是否有能抛向落水人员的救生圈或救生垫。
- 是否了解艇的最大载重量（查看艇的铭牌）。
- 燃油供应是否良好。
- 乘客和货物在艇上的重量分布是否均衡，每个人是否都坐在适当的位置上。
- 将您的去向及返航预计时间告诉有关人员。
- 法律禁止酒后或服用药物后驾驶。
- 是否熟悉将要航行的水道和水域的情况，包括潮汐、水流、沙洲、岩石以及其它危险情况。
- 是否已按照“检查和维护保养项目”中的有关项目进行过检查。

在冰点温度以下航行时

如您的艇在冰点或接近冰点的气温下行驶或系泊，则必须把舷外机放低，使齿轮箱始终浸没在水中。这样可防止齿轮箱中残存的水结冰，而造成水泵和其它部件损坏。

若水有结冰的可能，则必须把舷外机拆下并完全排净其中的水。否则如舷外机传动轴箱中的水结冰，就会堵塞冷却水流入发动机，从而可能造成发动机损坏。

在咸水或污水中航行时

我们建议每次在咸水或污水水域行驶后，都应用淡水冲洗舷外的内部水道 这样可防止沉积的污垢堵塞水道。参见本手册中“维护保养”部分“冲洗冷却系统”中的操作步骤。

如果船艇停泊在水中，不使用时应把舷外机翘起，使齿轮箱完全离开水面（但气温在冰点以下时除外）。

操作

每次航行后都应用清水冲洗舷外机的外表面、螺旋桨和齿轮箱的排气孔。每月在金属外表面上喷涂一次Mercury Precision或Quicksilver防腐剂。防蚀阳极上不可喷涂，否则将降低阳极的保护效果。

发动机的磨合程序

⚠ 小心

如不按照发动机磨合程序操作，可能会造成发动机严重损坏。

1. 在航行的第一个小时内，应使发动机在不同的油门开度下运转（但转速不得超过2000 RPM）或以油门开度的一半运转。
2. 在运转的头2个小时内，应使发动机在不同的油门开度下运转（但转速不得超过3000 RPM）或以油门开度的1/3运转，而且每10分钟内以油门全开运转1分钟。
3. 在以后的8小时内，每次油门全开连续运转不得超过5分钟。

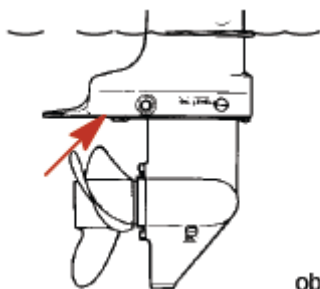
起动发动机

起动之前，请阅读本手册“操作”部分中的“起动前应检查的项目”、“专项操作说明”以及“发动机的磨合程序”。

⚠ 小心

如果没有水循环流经齿轮箱上的所有冷却水进水孔，禁止起动或操作舷外机（即使短时间也不行），以避免水泵干转或发动机过热造成损坏。

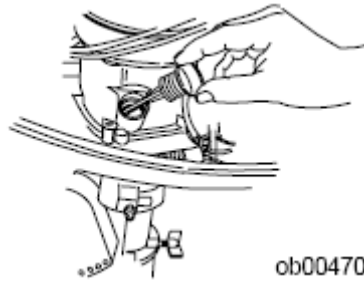
1. 应保证冷却水进水孔在水面之下。



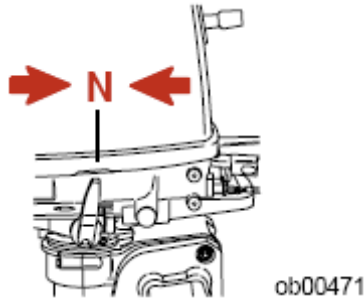
ob00469

操作

2. 检查发动机中机油的油位。

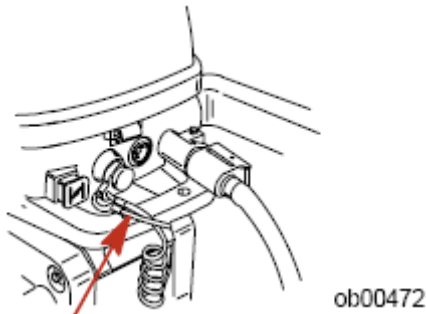


3. 把舷外机换档到空档（N）。



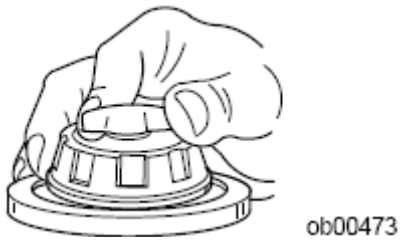
注：只要拉绳熄火停机开关在“停止（stop）”位置，则发动机将不能起动。

4. 把拉绳系到停机开关上。。详见“综述”部分中“拉绳熄火停机开关”一节的说明。



5. 内置燃油箱起动型

- a. 打开内置燃油箱的出口。



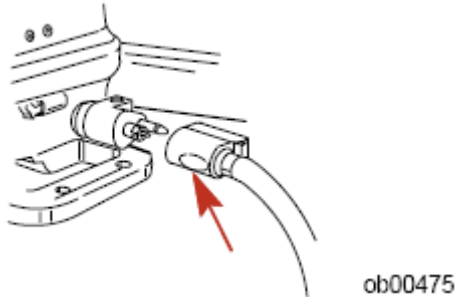
操作

- b. 移动燃油切换阀门到较低位置。

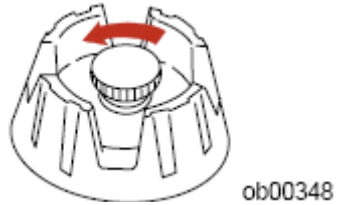


6. 遥控燃油箱起动型

- a. 把燃油输送管装接到舷外机上。确保连接器吸合到位。



- b. 打开手动通风式燃油箱上的燃油箱出口。



- c. 选择使用遥控燃油箱的四马力发动机 - 移动燃油阀门到较高位置。

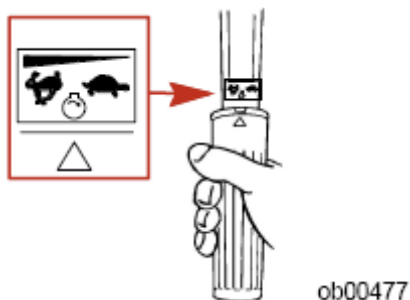


- d. 将燃油输送管中的柱塞式手压泵球囊挤压数次，直至球囊胀硬。

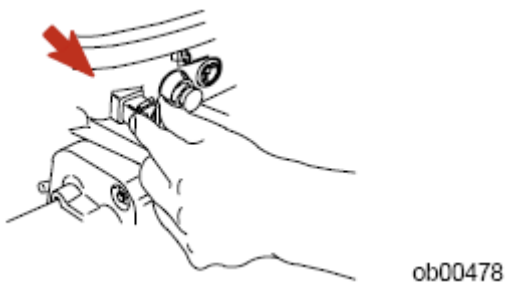


操作

7. 将油门控制把手转到开始位置。

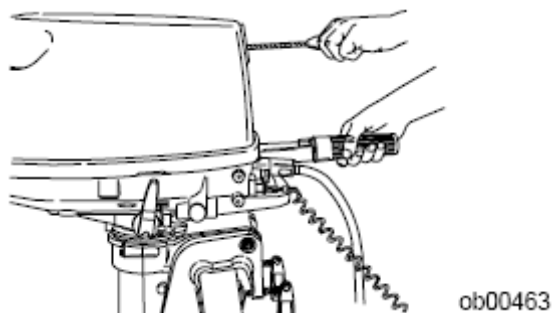


8. 如果发动机是冷机，完全拉出加浓按钮。如果发动机正在热机，推入一半加浓按钮。发动机预热后，完全推入加浓按钮。



注：起动溢油发动机——完全推入加浓按钮。等待30秒钟，然后继续盘动起动发动机。

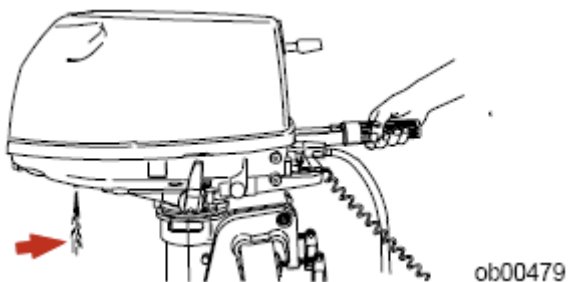
9. 缓慢拉动起动马达拉绳，直到感觉到起动马达接合，然后迅速拉动将发动机起动。让拉绳缓慢收回。重复几次，直到发动机起动。



10. 发动机起动后，检查从水泵运转观察孔中是否有冷却水稳定流出。

操作

重要说明：如没有水从水泵运转观察孔中流出，应停止发动机，检查冷却水进水孔是否堵塞。若未堵塞，可能存在水泵有故障或冷却系统内部堵塞。这些情况都将造成发动机过热。应请向您销售产品的代理商对舷外机进行检查。如在过热的情况下继续运转发动机，将导致发动机损坏。

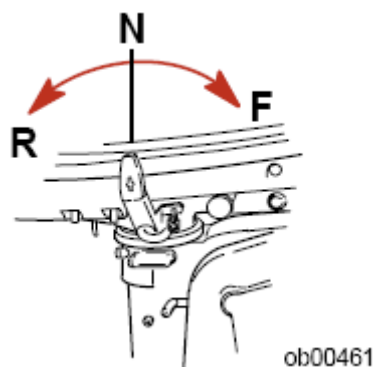


换档

您的舷外机有三个换档运转位置：前进档（F），空档（N）和倒档（R）。

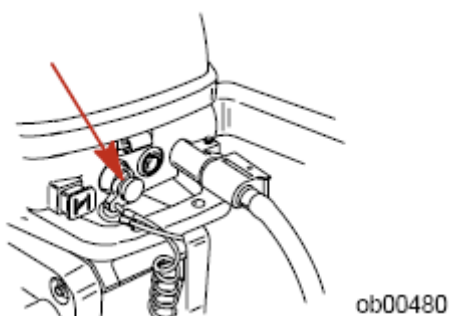
降低油门速度到怠速。

将舷外机换档合车时，动作要快。



停止发动机

降低发动机转速，并按下停机开关或拉动拉绳。

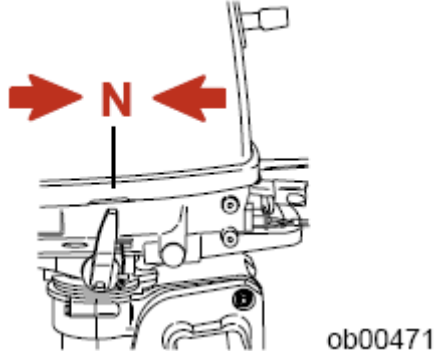


操作

应急启动

如果启动马达拉绳破损或手拉启动马达出现故障，则使用备用启动马达拉绳（供货）并按下列步骤操作。

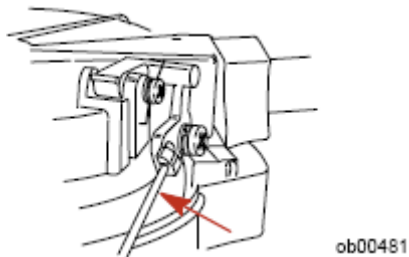
1. 把舷外机换档至空档（N）。



⚠ 警告

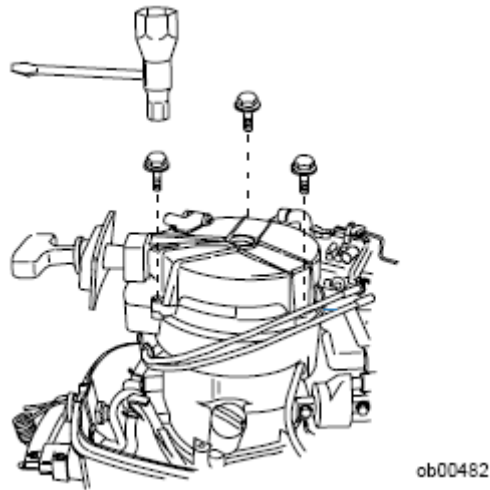
使用应急启动马达拉绳启动发动机时，怠速保护启动装置不起作用。确保发动机速度设置在低速，舷外机档位处于空档，以防舷外机在挂档中启动。突然发生意外的加速，可能会造成严重的伤亡事故。

2. 断开手拉启动马达连接。



操作

3. 拆下3个螺栓和手拉起动马达。



⚠ 警告

为防止发生触电，在发动机起动或运转时，不可碰撞任何点火器件、导线或火花塞的接线。

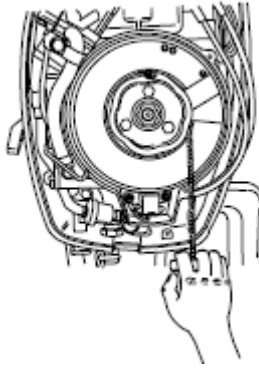
⚠ 警告

运动飞轮暴露可能会造成严重的人身伤害。起动或发动机运转时，应使您的手、头发、衣服、工具或其它物品远离发动机。不要在发动机运转过程中试图重新安装手拉起动马达组件或顶部机罩。

4. 把起动马达拉绳放入起动马达槽口中，沿顺时针方向将起动马达拉绳缠在起动马达槽口上。

操作

5. 拉动起动索，起动发动机。



ob00483

维护保养

舷外机维护

按照“检查和维护保养项目”所列内容，对您的舷外机定期进行检查和维护保养，是使您的舷外机能处于最佳运行状态的重要措施。为保证您本人和您的乘客的安全及舷外机运行可靠，我们在此敦促您应使舷外机保持在良好的维护保养状态。



警告

忽视对舷外机的检查和保养维修，或在尚未了解正确维修和安全操作步骤的情况下，就试图对舷外机进行维护保养或修理，都可能造成严重伤亡事故或产品损坏。

请把所完成的维护保养工作，登记在附于本手册后面的“维护保养工作登记表”中。并保存好一切维护保养工作单和收据。

舷外机备件的选用

我们建议使用原装的Mercury Precision或Quicksilver备件和正宗的机油。



警告

使用质量次于原装零件的替换件，可能会造成伤亡事故或产品损坏。

美国环保局排放控制规范

水星公司制造的所有新型舷外机均经美国环境保护局认证，符合新舷外机空气污染控制规范的要求。此项认定是经过一定的调节使之符合工厂标准而达到的。因此，必须严格遵循产品的工厂维修程序，并尽可能使之恢复到设计的初衷。排放控制装置与系统的维护、更换或维修可由任何艇用火花点火(SI)发动机维修部门或个人来执行。

维护保养

排放证书标牌

每台发动机出厂时都装有废气排放合格证书标牌，其上标明废气排放等级和与排放有直接关系的发动机性能参数（技术规格）。

MERCURY		EMISSION CONTROL INFORMATION		
THIS ENGINE CONFORMS TO ☐ CALIFORNIA AND U.S. EPA EMISSION REGULATIONS FOR SPARK IGNITION MARINE ENGINES.				
REFER TO OWNERS MANUAL FOR REQUIRED MAINTENANCE, SPECIFICATIONS AND ADJUSTMENTS.				
(a)	IDLE SPEED (in gear):	(f)	FAMILY:	
(b)	hp	(g)	FEL: g kWh	
(c)	TIMING (IN DEGREES):		(h)	
(d)		SPARK PLUG:		
		GAP:		
(e)	COLD VALVE CLEARANCE (mm):	INTAKE:		
		EXHAUST:		

ob00366

- | | |
|----------------|-------------------|
| a - 怠速转速 | f - 序列号 |
| b - 发动机功率（马力） | g - 该系列发动机的最大排放输出 |
| c - 活塞排气量 | h - 点火正时的技术规格值 |
| d - 生产日期 | i - 建议使用的火花塞型号和间隙 |
| e - 气阀间隙（如果适用） | |

艇主的责任

艇主/驾驶人需对发动机进行维护保养，以确保废气排放等级符合证书规定的标准。

艇主/驾驶人不得以任何方式对发动机进行改装、改变功率或使废气排放等级超过厂方原定的技术规格。

检查和维护保养项目

每次使用之前

- 检查发动机中机油的油位高度。详见“燃油和机油”一节中“检查和添加发动机机油”的说明。
- 目视检查燃油系统是否老化变质或渗漏。
- 检查舷外机在中档上安装得是否紧密。
- 检查螺旋桨桨叶是否损坏。

维护保养

每次使用之后

- 如在咸水或污水水域行驶，须对舷外机的冷却系统进行清洗。详见“冲洗冷却系统”一节的说明。
- 在咸水水域行驶，应用清水冲洗掉一切沉积的盐分，并冲洗螺旋桨和齿轮箱上的排气孔。

每行驶 100 小时或每年一次（以先到期为准）

- 对所有润滑点进行润滑。如在咸水水域航行，须增加润滑次数。参见“润滑点”。
- 更换发动机机油 若发动机在恶劣条件下运转，如长时间拖曳，应缩短换油的间隔时间。详见“更换发动机机油”一节。
- 第一次使用 100 小时或经过一年之后，应更换火花塞。此后每使用 100 小时或每年检查一次火花塞。根据需要，可提前更换火花塞。参见“火花塞的检查和更换”
- 排掉并更换齿轮箱油。参见“齿轮箱润滑”。
- 检查燃油管路过滤器是否被污染。参见“燃油系统”。
- 检查防蚀阳极，如在咸水水域航行，须增加检查次数。详见“防蚀阳极”一节的说明。
- 对传动轴上的花键施加润滑。¹
- 更换水泵叶片。¹
- 检查螺栓、螺母和其它紧固件是否紧密。

存放前

- 参见“存放”部分中的 存放步骤。

冲洗冷却系统

每次在咸水、污水或矿物质含量高的水域行驶后，都应用清水冲洗舷外机的内部水道。这将有助于防止发生杂质沉积而堵塞内部水道。

应使用 Mercury Precision 或 Quicksilver 冲洗用连接附件（或相当的附件）。

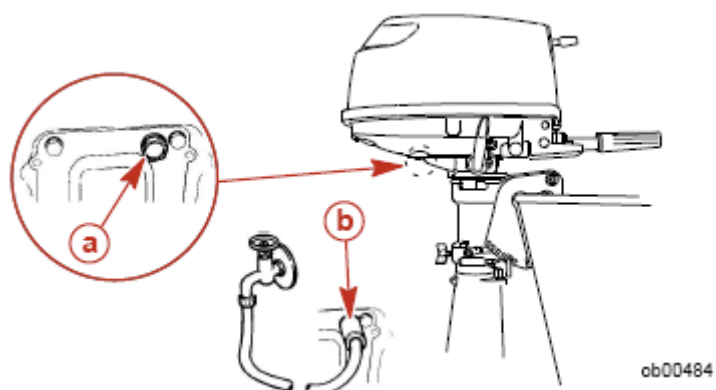
注：禁止在冲洗冷却系统时运转发动机。

1. 拆下螺塞、垫片和螺纹软管接头。
2. 在软管转换接头上连接好通水软管。打开自来水龙头，冲洗冷却系统，至少冲 3 ~ 5 分钟。

1. 这些项目应由特约代理商进行维修。

维护保养

3. 拆下螺纹软管接头，并重新安装螺塞和垫片。



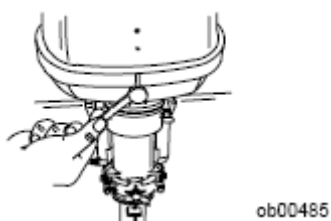
a - 垫片

b - 螺纹软管接头

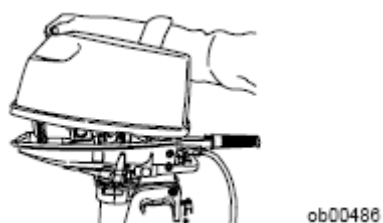
顶部机罩的拆卸和安装

拆卸

1. 将杆向下按，解除后锁扣的锁定。



2. 抬起罩的后部，然后将前钩脱离。



安装

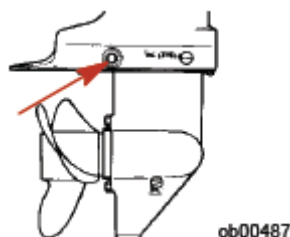
1. 将前钩啮合，然后将罩推回机罩密封圈上。
2. 将机罩向下压，并移动后锁杆直至锁定。

维护保养

防蚀阳极

舷外机的齿轮箱上安装了一个防蚀阳极。阳极以其自身代替舷外机金属承受缓慢耗蚀，因而有助于保护舷外机金属免受电化腐蚀。

需对阳极定期进行检查，特别是在咸水水域行驶时，因为这会加速腐蚀。为了保持防蚀作用，在阳极完全耗蚀之前务必将其换新。此外，在阳极上不可涂漆或施加保护覆层，否则将降低阳极的防蚀效能。



外表面的维护保养

舷外机的外表面由一层持久耐用的烤搪瓷漆保护。应经常使用艇用清洁剂清洗舷外机，并对其上蜡。

燃油系统



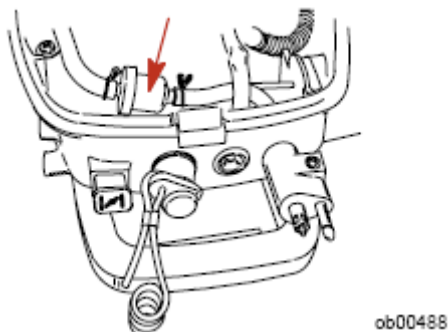
务必防止由于汽油起火或爆炸而造成的严重伤亡事故。应严格遵循燃油系统维护保养的一切规定。对燃油系统的任一部分进行维修时，均须将发动机熄火停机，作业区内严禁吸烟，不得有明火或火花。

在检修燃油系统的任一部件之前，务必关闭发动机并断开蓄电池。完全排净燃油系统中的油。使用一个经认可的容器来收集和存储燃油。立即擦掉溅出的燃油。用于聚拢溅出燃油的材料必须在一个经认可的容器中进行处理。燃油系统的一切修理工作，都必须在通风良好的场所进行。检查完成的检修工作是否存在漏油迹象。

维护保养

燃油管路中的过滤器

对燃油管路中的过滤器进行检查。如发现过滤器积垢，应将其拆下并进行更换。



重要说明：挤压柱塞式手压泵球囊使之变硬，将燃油压入过滤器，同时对过滤器进行外观检查，察看是否有燃油渗漏。

检查燃油管路

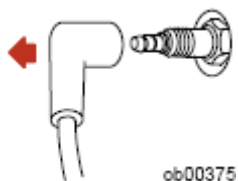
目视检查燃油管路是否有破损、隆胀、漏泄、变硬、老化变质或损坏的迹象，如发现有上述任何迹象，应将燃油管路或柱塞式手压泵球囊更换。

更换螺旋桨

⚠ 警告

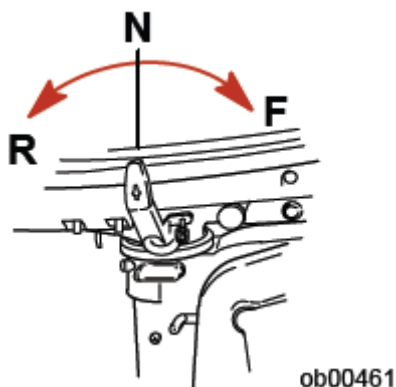
如在发动机处于合车状态时转动螺旋桨轴，发动机可能被盘车起动。为防止发动机发生这种意外起动，以及防止螺旋桨转动可能对人员造成的严重伤害，在对螺旋桨进行维修之前，应把舷外机换挡至空档，并拆下火花塞的导线。

1. 拆下火花塞导线，以防止发动机起动。



维护保养

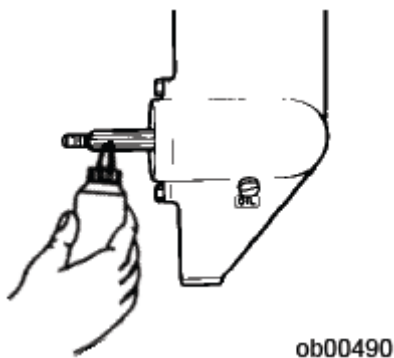
2. 移动换挡杆到空档。



3. 扳直并拆下开口销。
4. 在齿轮箱与螺旋桨之间放入一块木板，卡住螺旋桨，然后旋下螺旋桨安装螺母。
5. 沿轴笔直地拉出螺旋桨。如螺旋桨卡在轴上不能拆下，应请特约代理商来拆下螺旋桨。

重要说明：为防桨壳腐蚀和卡在轴上（特别是在咸水水域行驶时），应按建议的间隔时间或每次拆下螺旋桨之后，在整根螺旋桨轴上涂一层推荐的机油。

6. 在螺旋桨轴上涂一层下表中列出的 Quicksilver 或 Mercury Precision 防蚀润滑脂或含聚四氟乙烯的2-4-C润滑脂。

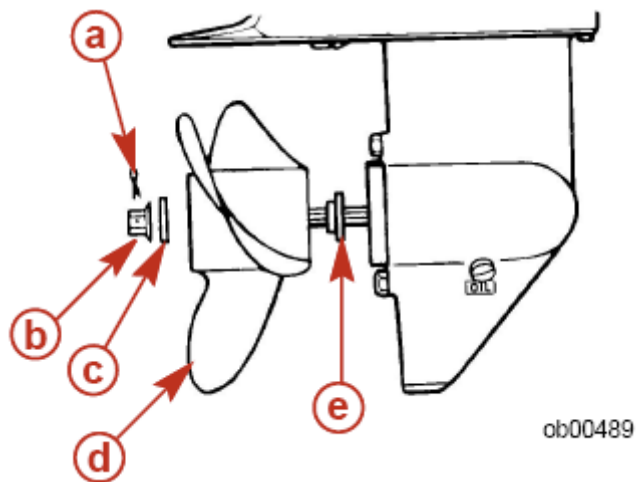


软管参考代号	名称	使用部位	订货号
	防腐蚀润滑脂	螺旋桨轴	92-802867A 1
	含聚四氟乙烯的2-4-C艇用润滑脂	螺旋桨轴	92-802,859A 1

7. 将前止推垫圈、螺旋桨、后止推衬套、螺旋桨轴螺母安装到轴上。

维护保养

- 在齿轮箱与螺旋桨之间放入一块木板，卡住螺旋桨，然后旋紧螺旋桨安装螺母。使用开口销将螺旋桨固定在轴上。



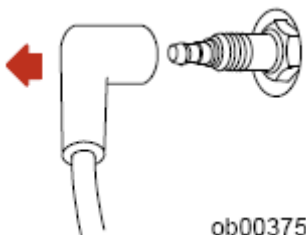
- a - 开口销
- b - 螺旋桨安装螺母
- c - 后止推衬套
- d - 螺旋桨
- e - 前止推垫圈

检查和更换火花塞

⚠ 警告

务必防止由于火花塞橡皮绝缘套损坏引起火灾或爆炸而造成严重伤亡事故。损坏的火花塞绝缘套会发出火花。火花可点燃发动机罩壳下面的燃油蒸汽。为防止火花塞绝缘套损坏，切不可使用任何尖锐的物体或手钳、螺丝刀等金属工具将其拆下。

- 卸下火花塞保护套。轻轻扭转橡胶套并拉出。



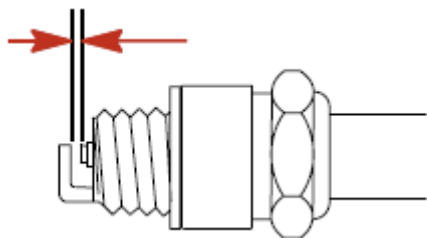
维护保养

- 卸下火花塞进行检查。如有电极磨损、或绝缘体粗糙不平、裂纹、破碎、气孔或积垢迹象，须更换火花塞。



ob00423

- 将火花塞间隙设定为规定值。



ob00424

火花塞	
火花塞间隙	0.9 mm (0.035 in.)

- 装入火花塞之前，应清除火花塞座上的一切污垢。装上火花塞，用手指拧紧，然后再旋紧 $\frac{1}{4}$ 圈，或旋紧至下表所列扭矩。

名称	牛·米	磅·英寸	磅英尺·
火花塞	27		20

润滑点

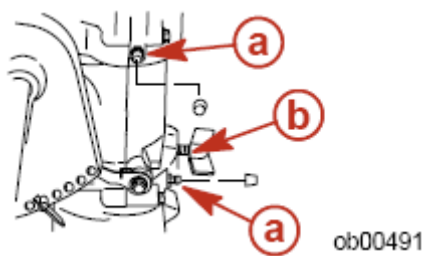
- 用下表中所列的 Quicksilver 或 Mercury Precision 含聚四氟乙稀的 2-4-C 艇用润滑脂或专用润滑脂 101 对下述各部分进行润滑。

软管参考代号	名称	使用部位	订货号
	含聚四氟乙稀的2-4-C艇用润滑脂	副驾驶座，旋转支架，中档夹紧螺丝，起翘拉手套管，换挡手柄销	92-802,859A 1
	专用润滑脂 101	副驾驶座，旋转支架，中档夹紧螺丝，起翘拉手套管，换挡手柄销	92-802,865A 1

- 副驾驶座——润滑螺纹。

维护保养

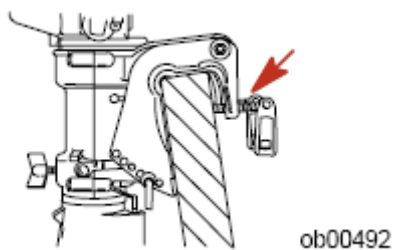
- 回转支架——经注油嘴施加润滑。



a - 回转支架

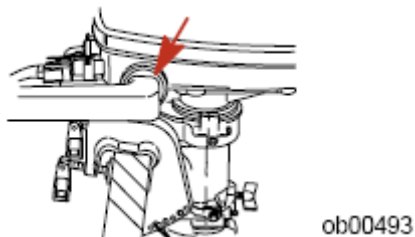
b - 副驾驶座

- 中档夹紧螺丝——润滑螺纹。

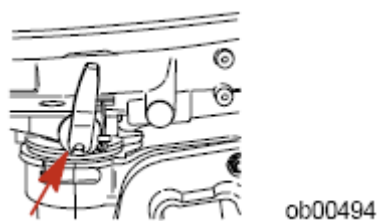


注：润滑起翘拉手衬套和换挡手柄销需要产品分解润滑。这些润滑点应由代理商每年至少润滑一次。

- 起翘拉手橡胶衬套——润滑内径。



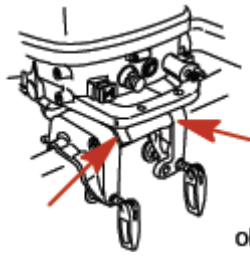
- 换挡手柄销——润滑换挡手柄销。



2. 用轻质机油润滑下图所示部件。

维护保养

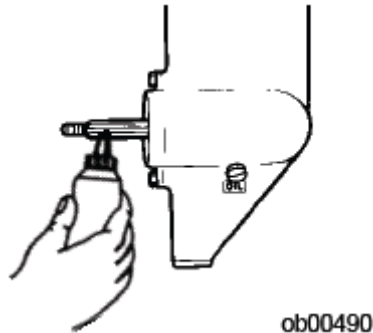
- 起翘枢轴。



- 用表中所列的 Quicksilver 或 Mercury Precision 防锈油或含聚四氟乙稀的2-4-C艇用润滑脂，对螺旋桨轴进行润滑。

软管参考代号	名称	使用部位	订货号
	防腐蚀润滑脂	螺旋桨轴	92-802867A 1
	含聚四氟乙稀的2-4-C艇用润滑脂	螺旋桨轴	92-802,859A 1

- 螺旋桨轴——关于螺旋桨的拆卸和安装，请参阅“螺旋桨更换”一节。在整根螺旋桨轴上都涂上润滑剂，以防止螺旋桨毂锈蚀螺旋桨轴。



更换发动机机油

发动机机油容量

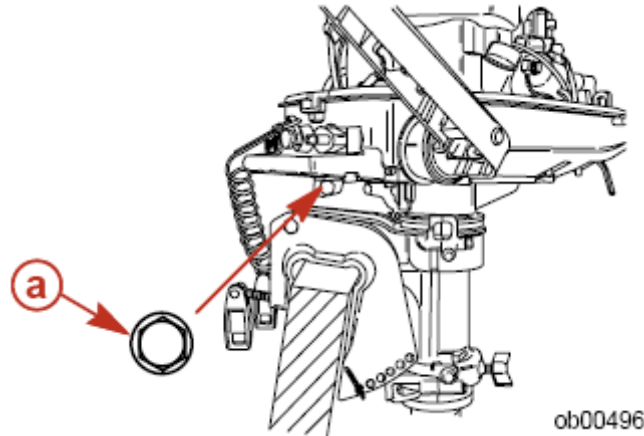
发动机机油容量大约为 450 ml（15 液体盎司）。

更换机油的步骤

- 放置舷外机在直立位置（不翘起）。
- 打开舷外机以便操作放油螺塞。旋出放油螺塞，将发动机中的机油泄放到适当的容器中。用机油润滑泄放孔密封垫圈，然后将其安装就位。

维护保养

重要说明：检查机油是否有污染迹象。机油受到水的污染后，会呈现出乳白色；而受到燃油污染之后，则带有强烈的燃油气味。如果发现机油受到了污染，应请向您出售产品的代理商对发动机进行检查。



a - 放油螺塞

添加机油

重要说明：切勿加油过满。加油时，务必使舷外机竖立，而非翘起。

取下机油加注口盖，加注 450 ml（15 液体盎司）的机油。再安装好机油加注口盖。

开动发动机以怠速运转 5 分钟，检查是否发生漏油。停止发动机，检视油位标尺的指示。如果需要，应添加机油。

齿轮箱润滑

在添加或更换齿轮箱油时，进行目视检查，查看齿轮箱油中是否含水。如有，水会沉淀在底部并在泄放时会在齿轮箱油之前流出；水也可能与齿轮箱油混合在一起，使齿轮箱油呈乳白色。如果观察到有水，则请向您出售产品的代理商来检查齿轮箱。机油中的水可能会导致轴承提前出现故障，或在冰点温度下转变为冰，从而损坏齿轮箱。

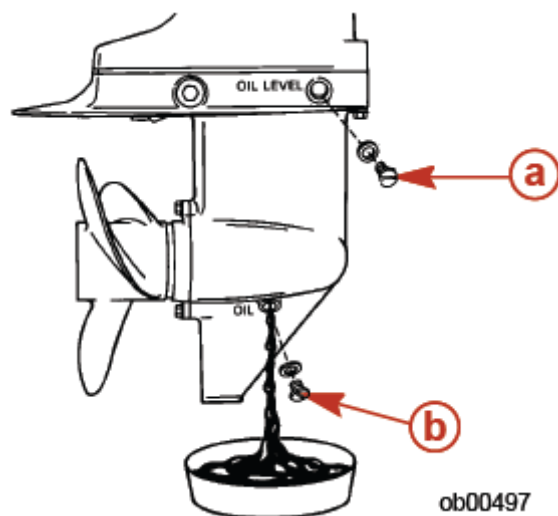
检查从齿轮箱泄放的齿轮箱油中是否有金属颗粒。少量细小的颗粒，表示齿轮磨损正常。如有很多金属屑或较大的颗粒（片状），表示齿轮磨损可能不正常，须请特约代理商进行检查。

泄放齿轮油

1. 翘起舷外机，使放油螺塞处于最低点。
2. 在舷外机的下面放一只盛液盘。

维护保养

3. 旋出通气孔螺塞和注入/泄放孔螺塞，将齿轮油放出。



a - 通气孔螺塞

b - 注入/泄放孔螺塞

齿轮箱油容量

齿轮箱油容量大约为 195 毫升（6.6 液体盎司）。

建议使用的齿轮箱油

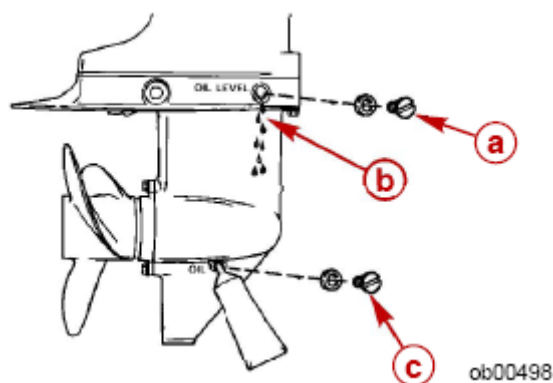
Mercury或Quicksilver Premium或高性能齿轮箱油。

检查齿轮箱油的液位高度和添加齿轮箱油

1. 使舷外机位于垂直运转位置。
2. 从放油孔取下放油螺塞。

维护保养

3. 将齿轮箱油注入管插入注液孔，添加齿轮箱油，直至通气孔中有齿轮箱油出现。



a - 通气孔螺塞

b - 通气孔中的齿轮箱油

c - 注入/泄放孔螺塞

重要说明：如密封垫圈损坏，应将其更换。

4. 停止添加齿轮箱油。在拔出齿轮箱油注入管之前，应安装好密封垫圈和通气孔螺塞。
5. 拔出齿轮箱油注入管，重新装好密封垫圈和清理干净注入/泄放孔螺塞。

舷外机落水后的处理

舷外机一旦落水，应在捞出后数小时内由特约代理商进行维修。发动机一旦暴露在空气中，须尽快由维修代理商进行维修，以尽量减轻发动机的内部腐蚀损坏。

封存

存放前的准备工作

当舷外机准备存放时，应重点考虑如何防止生锈、腐蚀和积水结冰所造成的损坏。
应按照下述存放程序，对舷外机进行非使用季节存放或长时间（2个月或更久）存放。

 **小心**

如果没有水流经齿轮箱上的所有冷却水进水孔循环流动，切不可起动或操作您的舷外机（即使短时间也不可以），以防止水泵干转或发动机过热而造成损坏。

燃油系统

重要说明：含醇汽油（乙醇或甲醇）在存放过程会生成酸，从而损坏燃油系统。
如使用含醇汽油，应尽可能排净燃油箱、外接燃油管路和发动机燃油系统中剩余的汽油。
向燃油箱和发动机的燃油系统中注入经稳定处理的燃油，有助于防止生成清漆和凝胶。其操作步骤如下：

- 向燃油箱和发动机的燃油系统中注入经稳定处理的燃油，有助于防止生成清漆和凝胶。将油箱前后倾斜，以使稳定剂与汽油混合。
- 固定式燃油箱——向一个单独的容器中注入需要数量的汽油稳定剂（按照稳定剂容器上的说明），再加入1升（1夸脱）左右的汽油，使之混合。把这一混合油注入燃油箱。
- 将舷外机放在水中，或连接用于循环冷却水的冲洗附件。运转发动机10分钟以加注发动机燃油系统。

冲洗装置	91-44357Q 2
------	-------------

保护外部发动机部件

- 应对中“检查和维护保养项目”一节中“维护保养”所列的舷外机全部部件施加润滑。
- 对任何漆裂痕进行修补。关于修补用的油漆，请与向您出售产品的代理商联系。
- 在外部技术部件上喷涂Quicksilver或Mercury Precision防锈油（防锈阳极除外）。

封存

保护内部发动机部件

- 取下火花塞，向汽缸内注入少量的发动机油。
- 用手转动飞轮数次，使机油在各气缸中均匀分布。重新装上火花塞。
- 更换发动机机油

齿轮箱

- 排放掉齿轮箱油，然后注入新的齿轮箱油（请查阅“维护保养”中“齿轮箱油”内容）。

存放时舷外机的放置状态



如舷外机成翘起状态存放，在气温降至冰点以下时，积存的冷却水或经螺旋桨排气孔流入齿轮箱的雨水会结冰，从而损坏舷外机。

1. 只能按以下两种位置携带、运输或存放舷外机。这些位置可防止油从曲柄箱中排出。



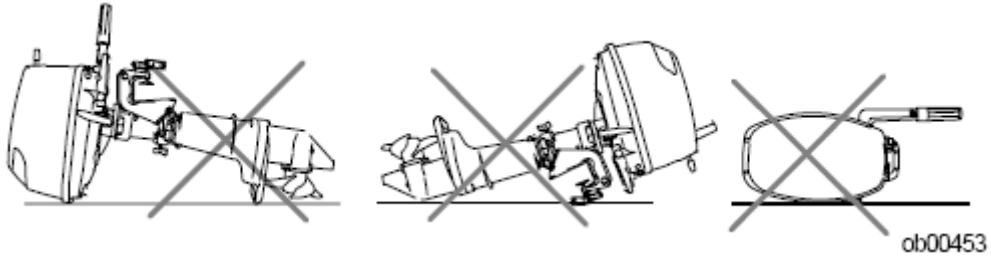
a - 直立位置



b - 方向舵柄拉手向下位置

封存

2. 切忌按以下所示的位置携带、存放或运输舷外机。油从曲柄箱中排出会损坏发动机。



服务支持

本地维修服务

凡需要进行维修时，请把您的舷外机交付给向您出售产品的当地特约代理商。只有他们才有经过制造厂培训的维修人员、有技术知识、有专用工具和设备、有正宗的零部件和附件，只要需要，他们就能对您的发动机进行很好的维修。他们对您的发动机最为了解。

外地维修服务

如果您已远离本地的代理商而需要维修服务，请查找黄页电话簿上的电话号，与最近的特约代理商联系。若由于某种原因不能得到服务，请与就近的水星公司服务办事处联系。

零件和附件查询

有关发动机的替换零部件和附件，请直接向当地的特约代理商查询。代理商掌握为您订购零部件的必要信息。查询零部件和附件时，代理商会要求您提供产品的型号和序列号，以便为您正确订货。

服务支持

您对自己的舷外机产品是否满意，对代理商及本公司来说都是至关重要的。如您对自己的舷外机产品有何问题、要求或疑虑，请与向您出售产品的代理商或任何一家水星公司特约经销店联系。若还需要得到更多帮助，请按下述步骤办理：

1. 请与经销店销售经理或维修经理商讨。如果这样还不能使您满意，可与经销店负责人联系。
2. 万一向您出售产品的经销店不能解决您的问题、疑虑或要求，请与水星公司的服务办事处联系，以获得帮助。水星公司将与您及向您出售产品的经销店一起解决所有的问题。

服务办事处需要您提供下列情况：

- 您的姓名和地址
- 日间联系电话号码
- 舷外机的型号及序列号
- 代理商名称和地址
- 问题的性质

服务支持

水星公司的维修服务办事处

为了获得帮助，请按下表拨打电话、发出传真或邮寄信件。请将您的日间联系电话号，附在信件和传真上。

美国		
电话	(920) 929-5040	Mercury Marine W6250 W. Pioneer Road P.O. Box 1939 Fond du Lac, WI 54936-1939
传真	(920) 929-5893	
网址	www.mercurymarine.com	

加拿大		
电话	(905) 567-6372	Mercury Marine Ltd. 2395 Meadowpine Blvd. Mississauga, Ontario L5N 7W6 Canada
传真	(905) 567-8515	

澳大利亚、太平洋地区		
电话	(32) (87) 32 • 32 • 11	Marine Power - Europe, Inc. Parc Industriel de Petit-Rechain B-4800 Verviers, Belgium
传真	(32) (87) 31 • 19 • 65	

墨西哥、中美、南美、加勒比地区		
电话	(954) 744-3513	Mercury Marine 11650 Interchange Circle North Miramar, FL 33025 U.S.A.
传真	(954) 744-3535	

日本		
电话	81-053-423-2500	Mercury Marine - Japan Anshin-cho 283-1 Hamamatsu Shizuoka-ken, Japan 435-0005 Japan
传真	81-053-423-2510	

服务支持

亚洲、新加坡		
电话	5466160	Mercury Marine Singapore 72 Loyang Way Singapore, 508762
传真	5467789	

亚洲、中国		
电话	0512-69567820	苏州市工业园区唯亭镇亭融街9号，邮编215122 宾士域贸易（苏州）有限公司
传真	0512-66511582	

维护保养记录

维护保养记录

请将对舷外机所做的一切维护保养工作，登记在下表中。请保存好一切维护工作单和收据。

日期	完成的维护保养工作	发动机运转小时数