



**Count on it.**

操作员手册

# Groundsmaster® 360 4 轮驱动多用途机器

型号 31223—序列号： 402370001 及以上

型号 31230—序列号： 402370001 及以上

型号 31236—序列号： 400000000 及以上



此产品遵循欧盟所有相关指令，详情请参阅另外提供的、特定产品的合格证明（DOC）单页。

Toro 正品火花消除器已经过美国农业部林务局批准。

如果该发动机的消火花消声器（定义见第 4442条）工作不正常，或发动机没有进行防火方面的隔离、装备或维护，根据《加利福尼亚州公共资源条例》（California Public Resource Code）第 4442 条或第 4443 条规定，在任何森林、灌木丛或草皮覆盖区域使用和操作该发动机均属违法。

随附的发动机用户手册介绍了美国环境保护局（EPA）和加州排放管制法中有关排放系统、维护和保修的信息。更换产品可通过发动机制造商订购。

## 介绍

本机器是一款驾乘式、多用途机器，需由商业应用领域雇用的专业操作员进行操作。主要为了在公园、运动场及商业用地保养得很好的草坪上进行维护作业而设计。它不是为了切割灌木而设计。

请仔细阅读本手册，了解如何正确操作及维护您的产品，避免人身伤害和产品损坏。正确并安全地操作本产品是您的责任。

**重要事项：** 为获得最大的安全、最佳的性能和最正确的操作，请仔细阅读并完全了解本《**操作员手册**》的内容。不遵守这些操作说明或不接受适当的培训可能导致人身伤害。如需有关安全操作方法的更多信息，包括安全提示和培训材料，请访问 [www.Toro.com](http://www.Toro.com)。

您可通过访问 [www.Toro.com](http://www.Toro.com) 直接联系 Toro，获取产品安全和操作培训材料、附件信息，查找代理商或注册产品。

当您需要关于维修保养、Toro 正品零件或其他方面的信息时，请联系授权服务经销商或 Toro 客户服务中心，并准备好有关您的产品的型号和序列号等资料。图1显示了产品上型号和序列号的位置。将型号、序列号写在提供的空白处。

**重要事项：** 您可以使用移动设备扫描序列号标贴上的二维码（如配备），以查阅保修、零售及其他产品信息。

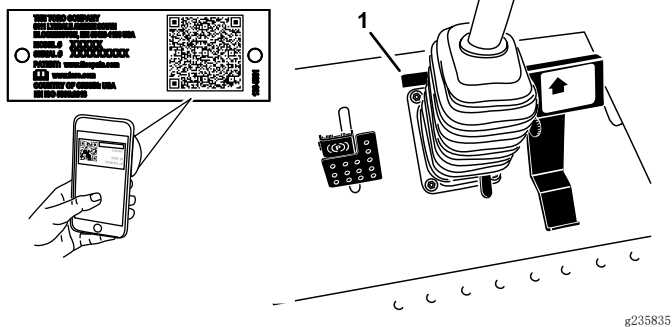


图1

1. 型号和序列号位置

型号 \_\_\_\_\_  
序列号: \_\_\_\_\_

本手册旨在确定潜在危险并列出安全警告标志（图2）所标示的安全信息，该标志表明了在不遵循建议的预防措施进行操作时可能造成的严重伤害或死亡事故。



g000502

图2  
安全警告标志

本手册还使用两个词语来突出信息。**重要事项**唤起人们对特殊机械信息的注意，而**注意**则强调值得特别关注的一般信息。

# 内容

安全	4	电气系统安全	37
一般安全	4	维护电池	37
安全和指示标签	4	检查保险丝	37
组装	11	存放电池	37
1 将 PTO 驱动轴安装到可选剪草机刀盘或 QAS	11	动力系统维护	38
2 使用可选剪草机刀盘安装五金件	12	检查轮胎气压	38
3 调整翻车保护杆	12	纠正转向失调	38
4 检查轮胎气压	12	冷却系统维护	38
5 检查油位	13	冷却系统安全	38
产品概述	13	检查冷却系统	38
控制装置	13	清洁散热器	38
驾驶室控制装置	15	刹车系统维护	39
规格	17	调整刹车	39
附件/配件	18	调节手刹	39
操作前	18	皮带维护	40
操作前安全	18	检查交流发电机皮带	40
添加燃油	18	控制系统维护	41
检查机油油位	19	将牵引驱动装置调至空档	41
检查冷却系统	19	调节最大行驶速度	41
检查液压系统	19	液压系统维护	42
安全联锁系统	19	液压系统安全	42
调整标准座椅	20	检查液压系统	42
升起和放下座椅	21	更换液压油和过滤器	42
操作中	21	驾驶室维护	43
操作中安全	21	向清洗液瓶添加液体	43
使用防翻滚保护架 (ROPS)	22	清洁驾驶室空气滤清器	43
启动发动机	23	清洁空调盘管	44
关闭发动机	23	清洗	45
驾驶机器	23	清洁驾驶室	45
停止机器	23	水处理	45
选择转向模式	23	存放	45
操作剪草机刀盘或附件	24	准备发动机	45
调节剪草高度	25	准备机器	45
用机器剪草	25		
操作提示	25		
操作后	26		
操作后安全	26		
用手推动机器	26		
搬运机器	26		
找到栓系点	27		
维护	28		
推荐使用的维护计划	28		
日常维护检查表	29		
维护前程序	30		
维护安全	30		
使用机罩支撑杆	30		
润滑	31		
润滑轴承和轴套	31		
发动机维护	33		
发动机安全	33		
维护空气滤清器	33		
检查机油油位	33		
更换机油和滤清器	33		
调节油门	34		
燃油系统维护	35		
维护水分离器	35		
燃油系统的排气	35		
从喷油嘴中排出空气	36		
清洁燃油箱	36		
检查燃油管线和接头	36		
电气系统维护	37		

# 安全

本机器的设计符合 EN ISO 5395:2013 和 ANSI B71.4-2017 规范。

## 一般安全

本产品可能切断手脚并抛掷物体。请始终遵循所有安全说明，避免严重的人身伤害。

将本产品用于指定用途以外的其他目的可能会对您和旁观者造成危害。

- 在启动发动机之前，请首先阅读并理解本**操作员手册**的内容。
- 操作机器时应全神贯注。不要从事任何引起分心的活动；否则，可能会造成人身伤害或财产损失。

- 切勿将手脚放在机器的活动组件附近。
- 请仅在所有防护装置和其他安全装置到位且可在机器上正常工作的情况下才操作机器。
- 始终保持任何排放口通畅。让旁观者和宠物与机器保持安全距离。
- 让儿童远离操作区。切勿让儿童操作机器。
- 在维修、加油或清理机器堵塞之前，应停止机器、关闭发动机、拔下钥匙并等待所有活动件停下来。

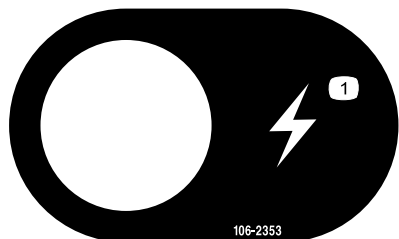
不当使用或维护本机器可能导致人身伤害。若要减少潜在伤害，请遵循这些安全说明并始终注意安全警告标志，即“小心”、“警告”或“危险”等个人安全指示。不遵循这些说明可能导致人身伤害甚至死亡事故。

您可以在本**操作员手册**的各个部分找到所需的其他相关安全信息。

## 安全和指示标签



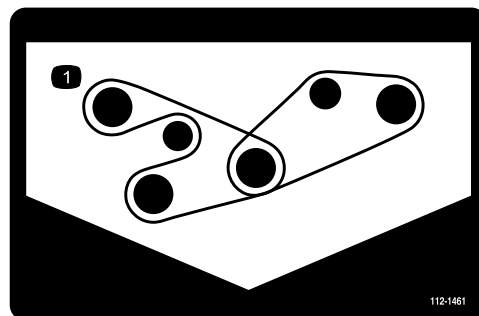
任何潜在危险区附近均贴有操作员清晰可见的安全标贴和说明。更换受损或丢失的标贴。



106-2353

decal106-2353

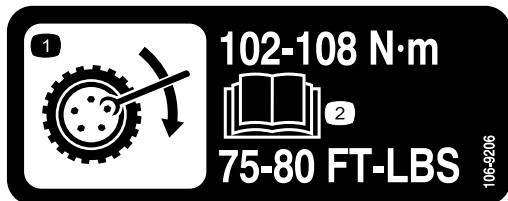
1. 电源点



112-1461

decal112-1461

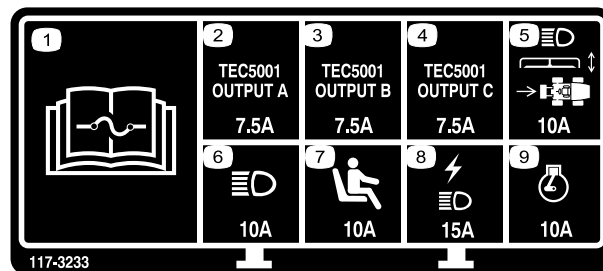
1. 皮带走向



106-9206

decal106-9206

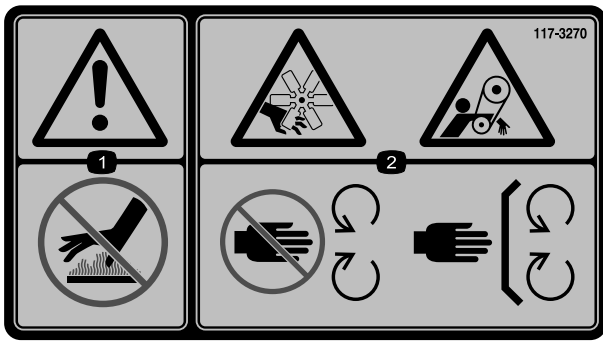
1. 车轮扭矩规格
2. 阅读**操作员手册**。



117-3233

decal117-3233

1. 阅读 **《操作员手册》**，了解有关保险丝的信息。
2. 4 轮转向电磁头——7.5A
3. PTO 启用、4 轮转向灯、刀盘提升、刀盘浮动——7.5A
4. 预热指示器、燃料运行电磁头、诊断灯、启动——7.5A
5. 大灯、刀盘致动器、动力输出——10A
6. 灯——15A
7. 操作员到位开关——10A
8. 电源点、灯——15A
9. 发动机——10A



117-3270

decal117-3270

1. 警告——切勿触摸高温表面。
2. 切割/截肢危险，手部；缠绕危险，皮带 — 远离活动件；始终确保所有保护装置和挡板就位。



117-3276

decal117-3276

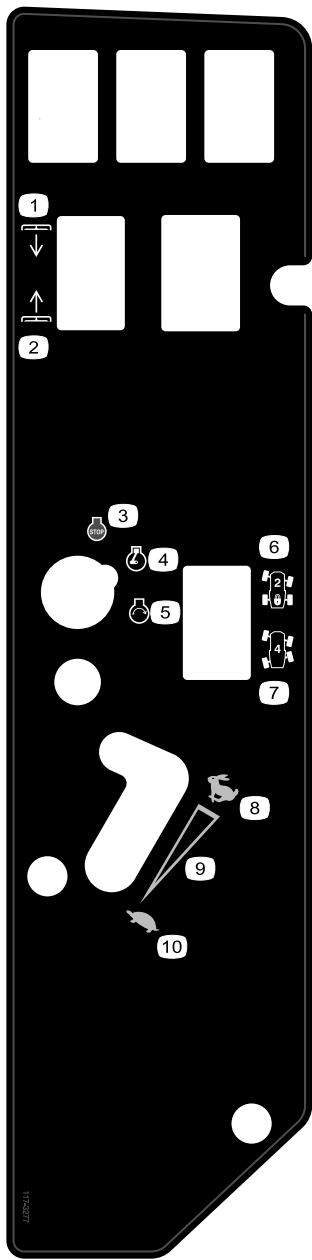
1. 发动机冷却液带压
2. 爆炸危险——阅读**操作员手册**。
3. 警告 — 切勿触摸高温表面。
4. 警告 — 阅读**操作员手册**。



117-3272

decal117-3272

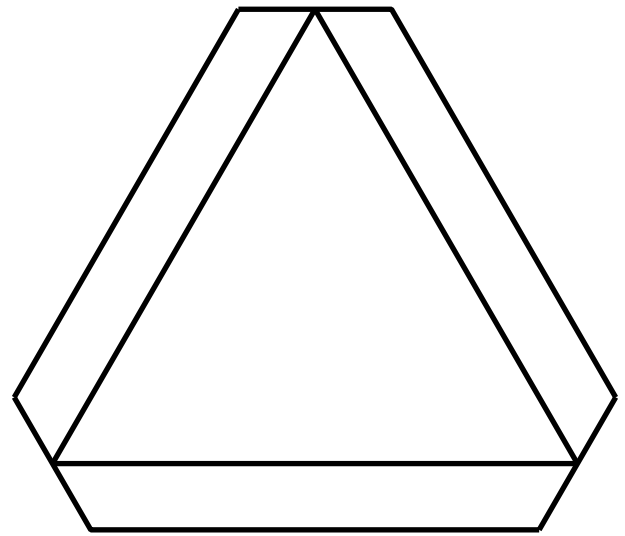
1. 警告——请参阅**操作员手册**；如果未使用防翻滚保护架（ROPS），机器出现翻滚时可能导致人身伤害；在翻车保护杆就位时请系上安全带；切勿在翻车保护杆放下时系上安全带。



117-3277

decal117-3277

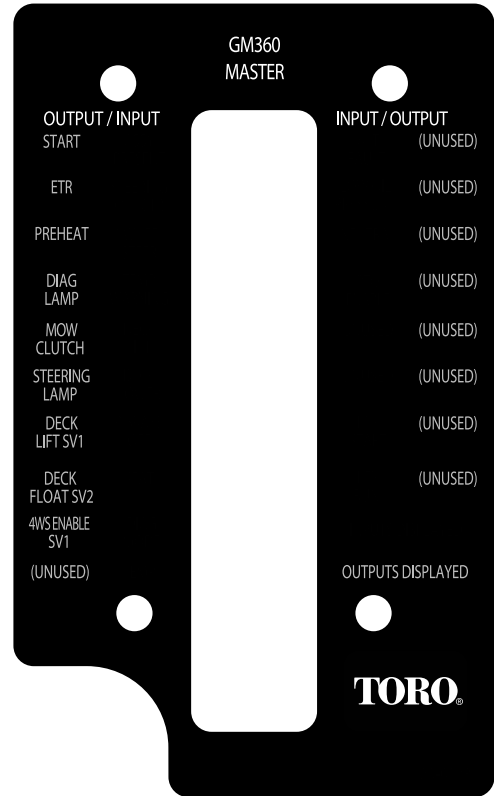
- |              |           |
|--------------|-----------|
| 1. 放下刀盘      | 6. 两轮转向   |
| 2. 提升刀盘      | 7. 四轮转向   |
| 3. 发动机 — 停止  | 8. 快速     |
| 4. 发动机 —— 运转 | 9. 连续变速设置 |
| 5. 发动机 —— 启动 | 10. 慢速    |



120-0250

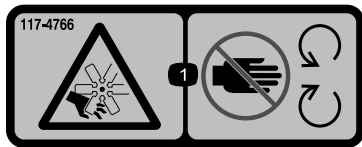
decal120-0250

1. 慢行车辆



120-0273

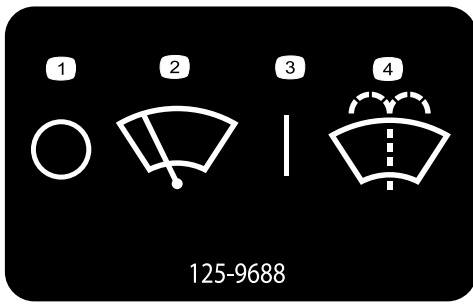
decal120-0273



117-4766

decal117-4766

1. 切削/割裂危险、风扇——远离活动件，始终确保所有保护装置和挡板就位。



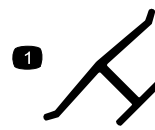
125-9688

125-9688

仅限带驾驶的型号

1. 风挡雨刷——关闭
2. 风挡雨刷
3. 风挡雨刷——开启
4. 喷洒挡风玻璃清洗液

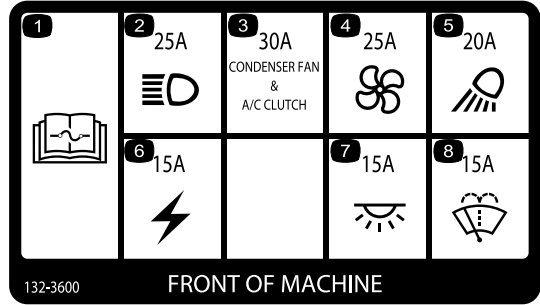
decal125-9688



制造商标志

decaloemmark1

1. 表明刀片被确定为来自原始设备制造商的零件。



132-3600

FRONT OF MACHINE

132-3600

仅限带驾驶的型号

decal1132-3600

1. 阅读 *操作员手册*，了解有关保险丝的信息。
2. 大灯 (25A)
3. 冷凝器风扇和空调离合器 (30A)
4. 风扇 (25A)
5. 工作灯 (20A)
6. 辅助电源 (15A)
7. 驾驶室灯 (15A)
8. 风挡雨刷 (15A)



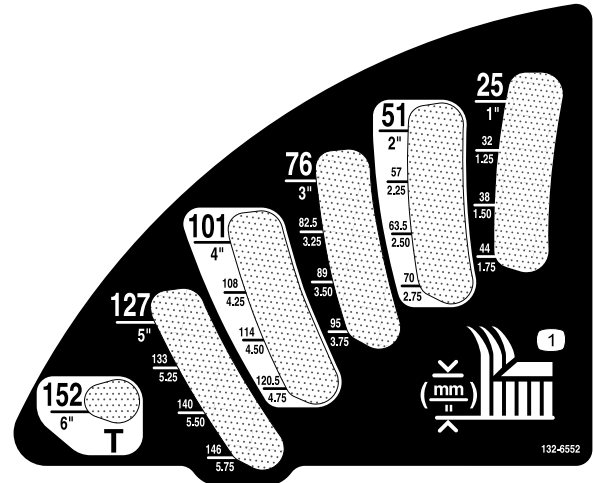
130-0594

130-0594

仅限带驾驶的型号

1. 警告——请阅读 *操作员手册*；坐在驾驶室中时，应始终系上安全带；佩戴听力保护用具。

decal130-0594



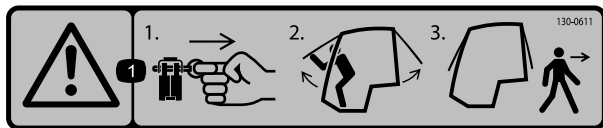
132-6552

132-6552

仅限带 ROPS 的 2 轮驱动和 4 轮驱动型号

decal1132-6552

1. 剪草高度

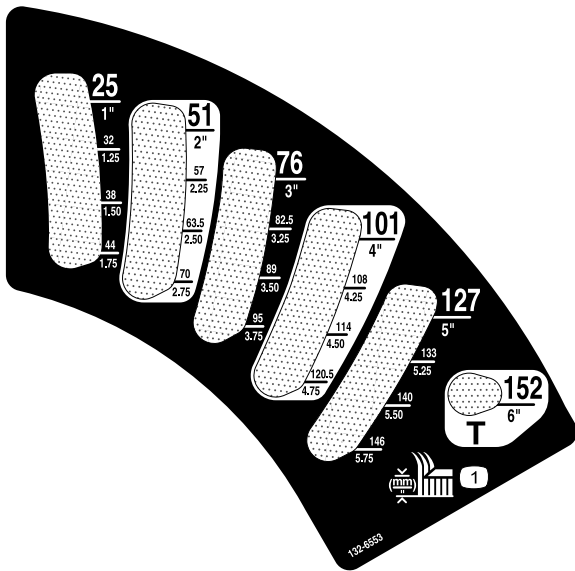


decal130-0611

130-0611

仅限带驾驶的型号

1. 警告——1) 取下门销；2) 抬高门；3) 走出驾驶室



decal132-6553

132-6553

仅限带驾驶的类型

1. 剪草高度

**⚠ WARNING:** This product can expose you to chemicals including diesel engine exhaust, which is known to the State of California to cause cancer, and carbon monoxide, which is known to the State of California to cause birth defects or other reproductive harm. For more information go to [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov). For more information, please visit [www.toro.com/CAProp65](http://www.toro.com/CAProp65).

**CALIFORNIA SPARK ARRESTER WARNING**

Operation of this equipment may create sparks that can start fires around dry vegetation. A spark arrester may be required. The operator should contact local fire agencies for laws or regulations relating to fire prevention requirements.

133-5618

decal133-5618

133-5618



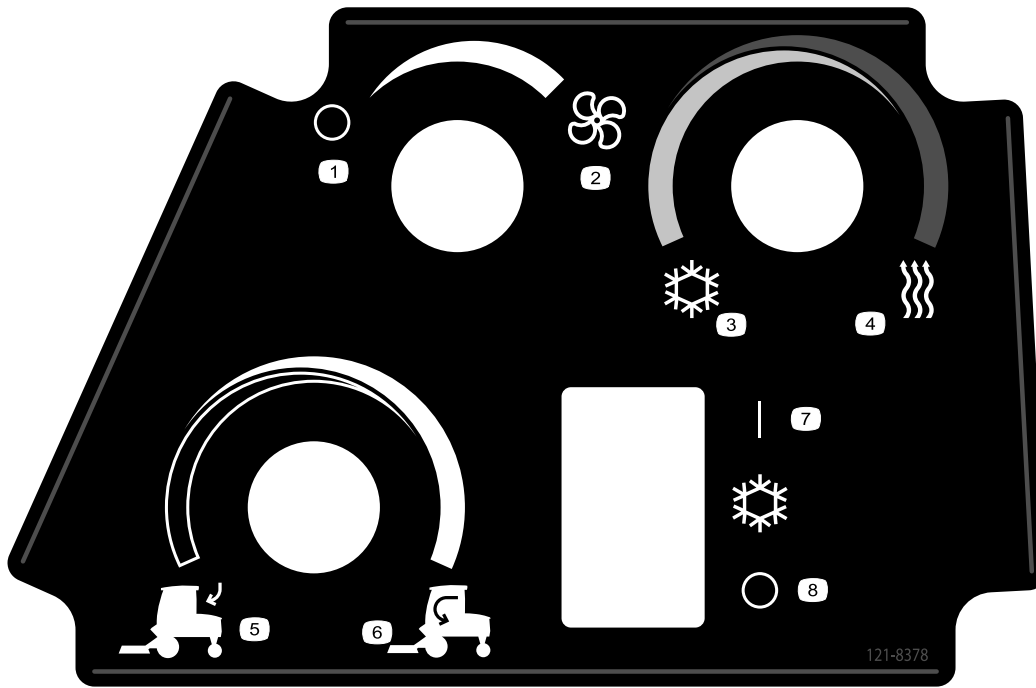
decalbatterysymbols

电池符号

这些符号会部分或全部在电池上显示

- |                   |                            |
|-------------------|----------------------------|
| 1. 爆炸危险           | 6. 让旁观者与电池保持安全距离。          |
| 2. 不得靠近火、明火或烟雾。   | 7. 应佩戴护目镜；爆炸气体可能导致失明及其他伤害。 |
| 3. 腐蚀性液体/化学药品灼伤危险 | 8. 电池酸性物质可能导致失明或严重灼伤。      |
| 4. 应佩戴护目镜。        | 9. 立即用水冲洗眼镜，并迅速就医。         |
| 5. 阅读操作手册。        | 10. 含有铅；切勿随意丢弃。            |





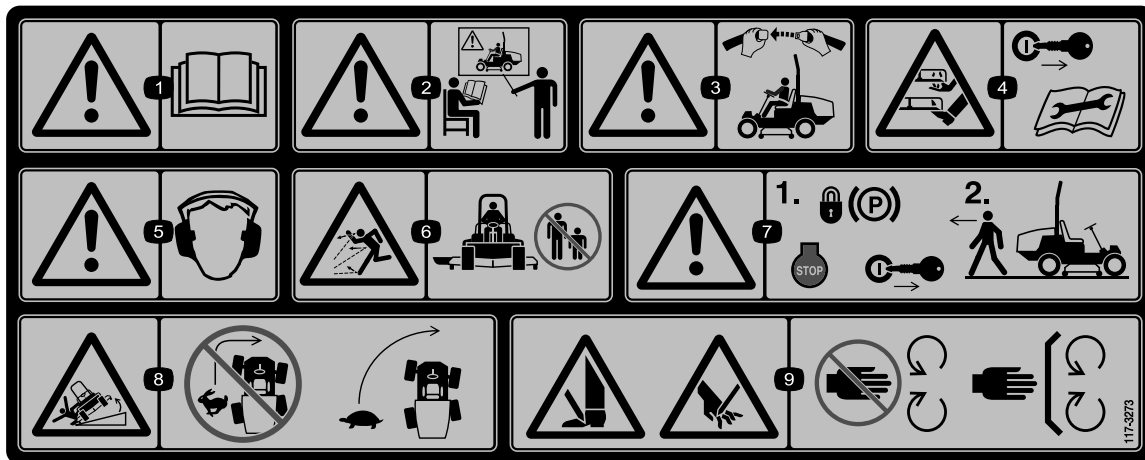
121-8378

deca1121-8378

### 121-8378

仅限带驾驶的型号

- |             |           |
|-------------|-----------|
| 1. 风扇——关闭   | 5. 外部空气   |
| 2. 风扇——全速运转 | 6. 内部空气   |
| 3. 冷空气      | 7. 空调——关闭 |
| 4. 热空气      | 8. 空调——开启 |



deca1117-3273

### 117-3273

- |  |   |
|--|---|
| 1. 警告——阅读《操作员手册》。                        | 6. 抛物危险——请让旁观人员与机器保持安全距离。               |
| 2. 警告——在未经培训的情况下，切勿操作本机器。                | 7. 警告——离开机器之前，应接合手刹、关闭发动机并从点火钥匙开关上拔下钥匙。 |
| 3. 警告——在操作员座椅就座时系上安全带。                   | 8. 翻车危险——驶下斜坡时放下滚刀组；转向前减慢机器的速度，切勿高速转向。  |
| 4. 手脚切割/截肢危险——在进行维修或执行维护之前，请拔下点火钥匙并阅读说明。 | 9. 手脚切割危险——远离活动件；始终确保所有保护装置就位。          |
| 5. 警告——请佩戴听力保护用具。                        |   |

# GROUNDMASTER 360

# QUICK REFERENCE AID



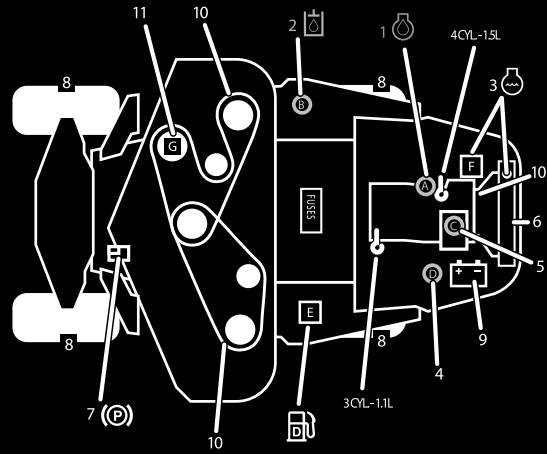
### CHECK/SERVICE (daily)

- |                              |                                   |
|------------------------------|-----------------------------------|
| 1. OIL LEVEL, ENGINE         | 6. RADIATOR SCREEN                |
| 2. OIL LEVEL, HYDRAULIC TANK | 7. BRAKE FUNCTION                 |
| 3. COOLANT LEVEL, RADIATOR   | 8. TIRE PRESSURE                  |
| 4. FUEL /WATER SEPARATOR     | 9. BATTERY                        |
| 5. PRECLEANER - AIR CLEANER  | 10. BELTS - DECK, FAN, ALTERNATOR |
|                              | 11. GEARBOX                       |
- GREASING - SEE OPERATOR'S MANUAL

### FLUID SPECIFICATIONS/CHANGE INTERVALS

SEE OPERATOR'S MANUAL FOR INITIAL CHANGES.	FLUID TYPE	CAPACITY	CHANGE INTERVAL*		FILTER PART NO.
			FLUID	FILTER	
A. ENGINE OIL	4 CYL - 1.5L	5.5 QTS. (5.2 LITERS)	150 HRS.	150 HRS.	108-3841
	3 CYL - 1.1L	3.9 QTS. (3.7 LITERS)			
B. HYDRAULIC CIRCUIT OIL	MOBIL 424	4.5 GALS. (17 LITERS)	800 HRS.	800 HRS.	108-5194
C. AIR CLEANER				SEE INDICATOR	108-3810
D. WATER SEPARATOR				400 HRS.	110-9049
E. FUEL TANK	NO. 2-Diesel	13.5 GALS. (51.1 LITERS)	Drain and flush, 2 yrs.		
F. COOLANT	50/50 Ethylene glycol/water	8 QTS. (7.5 LITERS)	Drain and flush, 2 yrs.		
G. GEARBOX	SAE EP90W	12 oz. (355 mL)	400 HRS.		

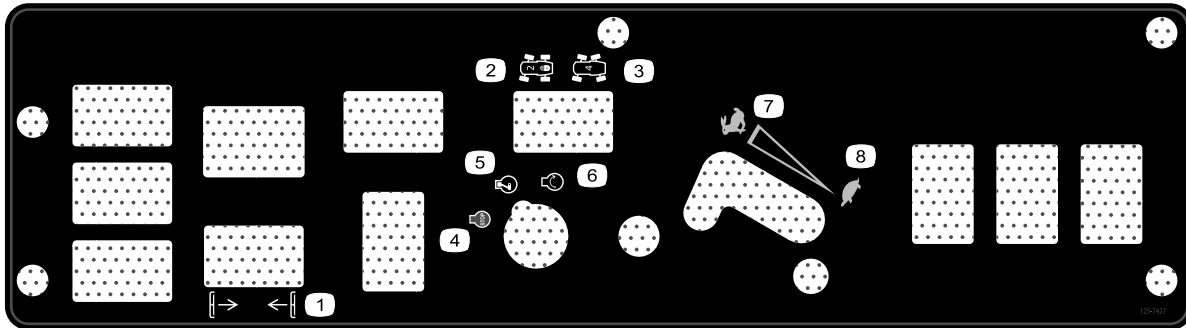
\*SEE OPERATOR'S MANUAL FOR INITIAL CHANGES / WINTER USE.



120-0259

120-0259

decal120-0259



decal132-3378

132-3378

仅限带驾驶的类型

- |             |            |
|-------------|------------|
| 1. 提升/放低刀盘  | 5. 发动机——运转 |
| 2. 2 轮转向    | 6. 发动机——启动 |
| 3. 4 轮转向    | 7. 快速      |
| 4. 发动机 — 停止 | 8. 慢速      |

# 组装

## 散装零件

使用下表进行核对，确保所有零件已装运。

程序	说明	数量	用途
1	PTO 驱动轴	1	将 PTO 驱动轴安装到可选刀盘或 QAS。
	螺栓 (5/16 x 1 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> 英寸)	4	
	锁紧螺母 (5/16 英寸)	4	
	滚销 (3/16 x 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> 英寸)	2	
2	固定销	2	使用五金件安装可选剪草机刀盘。
	黄油嘴	2	
	垫圈头螺丝 (5/16 x 7/8 英寸)	2	
3	不需要零件	-	调整翻车保护杆。
4	不需要零件	-	检查轮胎气压。
5	不需要零件	-	检查液压油、机油和冷却液油位。

## 媒介和其他零件

说明	数量	用途
《操作员手册》	1	请在操作机器前核对。
发动机用户手册	1	用于参考发动机信息。
合格证明	1	
点火钥匙	2	启动发动机。

# 1

## 将 PTO 驱动轴安装到可选剪草机刀盘或 QAS

此程序中需要的物件：

1	PTO 驱动轴
4	螺栓 (5/16 x 1 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> 英寸)
4	锁紧螺母 (5/16 英寸)
2	滚销 (3/16 x 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> 英寸)

## 程序

**注意：** 如果将机器放置到起重机上，PTO 驱动轴的安装会更加容易。

1. 将机器停放在水平地面上，接合手刹，关闭发动机，然后拔下钥匙。

## 警告

将 PTO 驱动轴从剪草刀盘上断开时，切勿启动发动机并接合 PTO 开关。如果您启动发动机且允许 PTO 轴旋转，可能造成严重的人身伤害和机器损坏。将 PTO 驱动轴从剪草刀盘上断开之前，应将 PTO 电磁头阀门线圈连接器从线束断开，防止 PTO 离合器意外接合。

2. 将线束接头从 PTO 电磁头阀门线圈连接器断开（图 3）。

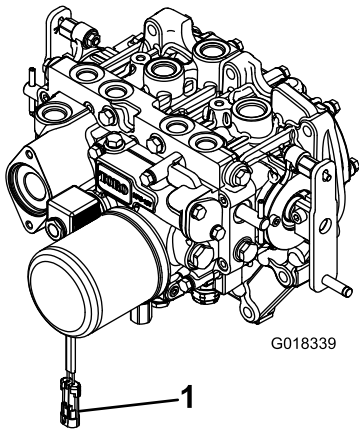


图3

g018339

1. 线束接头

3. 将 PTO 驱动轴放在机器前部下方。确保驱动轴滑轴轭朝向变速箱驱动轴（图4）。

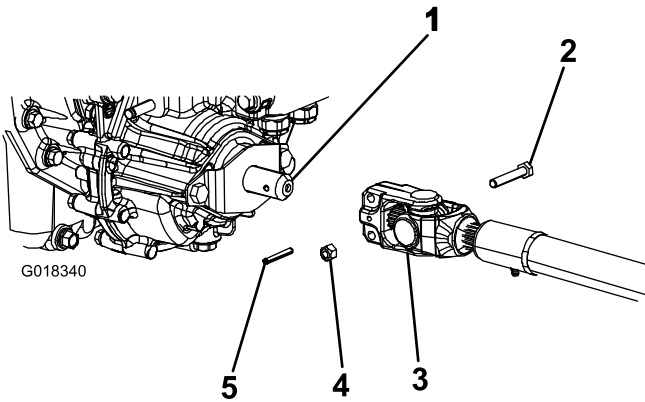


图4

g018340

- |            |         |
|------------|---------|
| 1. 变速箱驱动轴  | 4. 锁紧螺母 |
| 2. 螺栓      | 5. 滚销   |
| 3. PTO 驱动轴 |         |

4. 将驱动轴轭的花键和滚销孔与变速箱驱动轴对齐。
5. 将 PTO 驱动轴端轭滑到变速箱驱动轴上。
6. 按照如下方式固定 PTO 驱动轴的端轭：
- 将滚销安装到端轭和轴中。
  - 将螺栓穿过驱动轴端轭。
  - 安装并拧紧锁紧螺母，将端轭固定到 PTO 驱动轴。
- 注意：** 保留剩余螺栓、锁紧螺母和滚销，将驱动轴的另一端固定至附件齿轮箱轴。
- 上紧锁紧螺母扭矩至 20~25N·m。
7. 润滑 PTO 驱动轴上的黄油嘴。
8. 在将驱动轴的另一端连接到附件齿轮箱轴上之后，应将线束接头连接至 PTO 电磁头阀门线圈连接器（图3）。

# 2

## 使用可选剪草机刀盘安装五金件

此程序中需要的物件：

2	固定销
2	黄油嘴
2	垫圈头螺丝（5/16 x 7/8 英寸）

### 程序

**注意：** 仅在剪草机刀盘（需要固定销）安装到主机上时，才需要这些组件和程序。请参阅剪草机刀盘操作手册，了解安装说明。

**注意：** 如果不准备将剪草机刀盘安装到主机上，应从提升挂装置卸下或系好 4 个刀盘提升链。

# 3

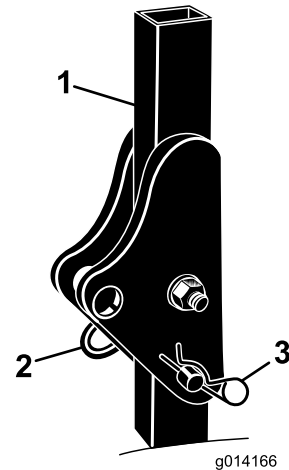
## 调整翻车保护杆

不需要零件

### 程序

- 从翻车保护杆上卸下发卡销和柱销（图5）。
- 将翻车保护杆提升至直立位置，然后安装 2 个柱销，并用发卡销将其固定（图5）。

**注意：** 如果必须放下翻车保护杆，请将保护杆向前推以释放柱销上的压力，拔出柱销，慢慢放下保护杆，再用柱销固定，使其不会损坏机罩。



g014166

图5

g014166

- |          |        |
|----------|--------|
| 1. 翻车保护杆 | 3. 发卡销 |
| 2. 销     |        |

# 4

## 检查轮胎气压

不需要零件

### 程序

轮胎出厂时为涨胎状态。因此，请释放一些空气以降低胎压；请参阅 [检查轮胎气压](#)（页码 38）。

# 5

## 检查油位

不需要零件

### 程序

1. 启动发动机之前请先检查液压油的油位，请参阅 [检查液压系统](#)（页码 42）。
2. 启动发动机之前请先检查机油的油位，请参阅 [检查机油油位](#)（页码 33）。
3. 启动发动机之前请先检查冷却系统；请参阅 [检查冷却系统](#)（页码 38）。

# 产品概述

## 控制装置

在启动发动机和操作机器之前，先熟悉所有控制装置。

### 驱动踏板

驱动踏板（图6）可控制前后操作。踩下踏板顶部向前移动，踩下底部向后移动。地面行驶速度取决于踩落踏板的力度。如果没有任何负载，要获得最大地面行驶速度，应在油门处于“快速”（Fast）位置时完全踩下踏板。

如果要停止机器，应减轻加在驱动踏板上的压力，让其恢复到中心位置。

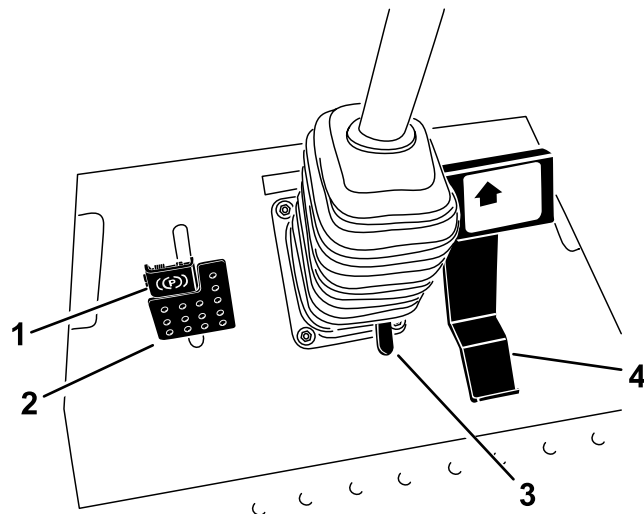


图6

- |         |           |
|---------|-----------|
| 1. 手刹   | 3. 倾斜转向踏板 |
| 2. 刹车踏板 | 4. 驱动踏板   |

### 刹车踏板

使用带刹车踏板门锁的刹车踏板可接合和分离驻车刹车（图6）。要停止机器，请松开驱动踏板让其恢复到中心位置。您可在紧急情况下使用刹车辅助停止机器。

### 倾斜转向踏板

如果需要将方向盘向您的方向倾斜，请踩下脚踏板，将转向塔朝向自己，拉至最舒适的位置，然后松开脚踏板（图6）。如果需要将方向盘向远离您的方向转动，请踩下脚踏板，当方向盘达到所需操作位置时松开踏板。

### 驻车刹车

要接合驻车刹车，请踩下刹车踏板，并向前踩顶部以上锁（图6）。要放开驻车刹车，请踩下刹车踏板，直至驻车刹车锁定装置缩回。

### 点火钥匙开关

点火开关有 3 个位置：停止、运行/预热和启动（图7）。

降低发动机速度。油门用于控制 PTO 的速度，并且可以配合驱动踏板控制机器的地面行驶速度。操作附件时，始终在油门处于快速位置时运行机器。

## 小时表

小时表（图7）可记录发动机已运行的总时数。它仅在点火钥匙开关处于运行位置时才运行。可使用这些时间安排定期维护。

## 发动机冷却液温度警告灯

如果发动机冷却液的温度较高，此指示灯将亮起，附件也将停止（图7）。如果您没有停止机器，且冷却液温度再升高 7° C，发动机将关闭。

**重要事项：** 如果附件关闭且温度警告灯亮起，向下推 PTO 旋钮，将机器行驶到安全、平坦的地面，将油门杆移至慢速位置，让驱动踏板移至空档位置，然后接合驻车刹车。当发动机冷却到安全水平后，让其怠速几分钟。关闭发动机并检查冷却系统；请参阅 [检查冷却系统（页码 38）](#)。

## 预热塞指示灯（橙色灯）

当点火开关转至开启位置时，预热塞指示灯（图7）将亮起。它将保持亮起 6 秒钟。指示灯熄灭后，发动机可以启动。

## 充电指示灯

当充电系统电路出现故障时，充电指示灯将亮起（图7）。

## 油压警告灯

发动机油压低于安全水平时，油压警告灯将闪烁（图7）。如果出现低油压情况，应关闭发动机并确定原因。请首先维修发动机机油系统，然后再启动发动机。

## 转向选择开关

### 仅限 4 轮驱动机器

按转向选择开关的后部可接合 4 轮转向，按前部可返回至 2 轮转向（图7）。

## 了解诊断灯

### 仅限 4 轮驱动机器

机器装有诊断灯，如果电子控制器感应到电子故障，诊断灯就会发出指示。诊断灯位于控制面板上（图9）。当电子控制器正常运作且点火钥匙开关移至开启位置时，控制器诊断灯将暂时打开 3 秒钟然后关闭，表示诊断灯运行正常。如果发动机关闭，该诊断灯将稳定亮起，直至钥匙位置改变。如果控制器检测到电气系统发生故障，诊断灯会闪烁。故障解决后，当点火钥匙开关转至关闭位置时，诊断灯将停止闪烁并自动重置。

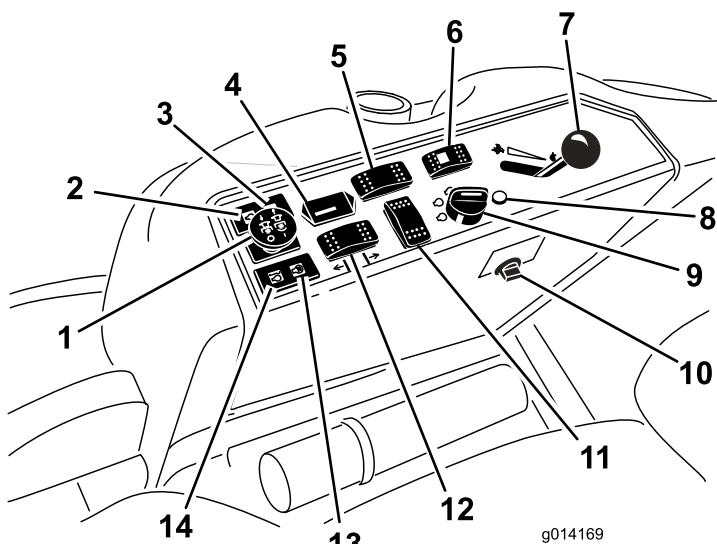


图7

- |                      |                   |
|----------------------|-------------------|
| 1. 动力输出 (PTO) 开关     | 8. 诊断灯 (仅限 4 轮驱动) |
| 2. 油压警告灯             | 9. 点火开关           |
| 3. 充电指示灯             | 10. 电源点           |
| 4. 小时表               | 11. 可选开关位置        |
| 5. 差速锁开关 (仅限 2 轮驱动)  | 12. 刀盘提升开关        |
| 6. 转向选择开关 (仅限 4 轮驱动) | 13. 预热塞灯          |
| 7. 油门杆               | 14. 冷却液温度警告灯      |

## 动力输出 (PTO) 开关

动力输出 (PTO) 开关可开启和停止附件（图7）。

## 燃油油位计

燃油油位计（图8）用于显示油箱内的剩余燃油量。

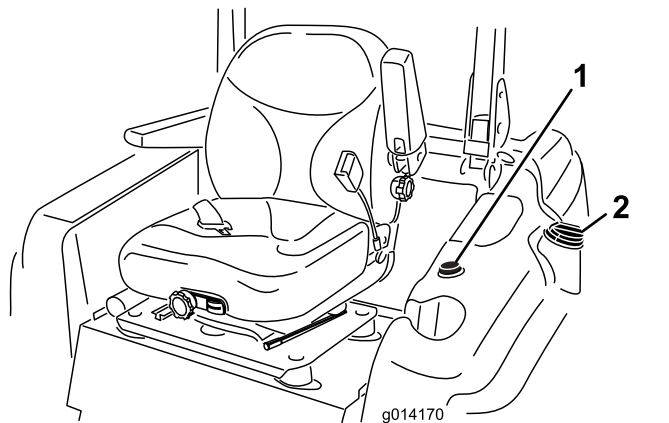


图8

- |          |         |
|----------|---------|
| 1. 燃油油位计 | 2. 燃油箱盖 |
|----------|---------|

## 油门杆

油门杆（图7）可控制发动机速度。将油门杆向前移动至快速位置，可提高发动机的速度。向后移至慢速位置，可

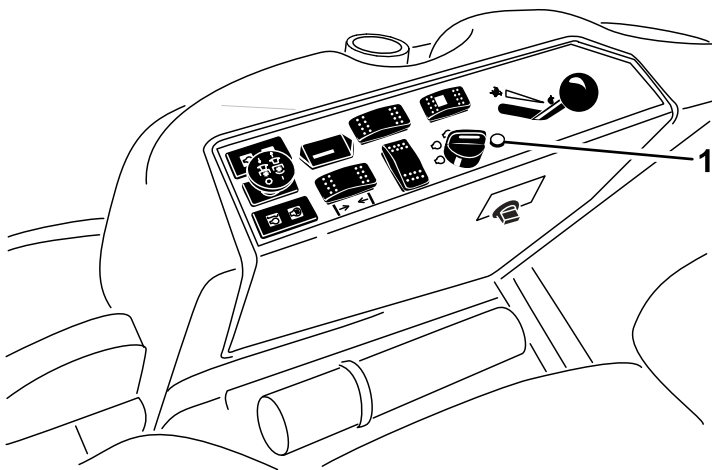


图9

g014333

g014333

### 1. 诊断灯

当控制器诊断灯闪烁时，控制器会检测到以下任一问题：

- 输出已经短路。
- 输出有一个开路。

使用 ACE 故障诊断器，确定哪个输出线路发生故障。

在点火钥匙开关处于开启位置时，如果诊断灯没有亮起，这表示电子控制器没有运作。可能的原因如下：

- 诊断灯烧坏。
- 保险丝熔断。
- 电子控制器工作不正常。

检查电气连接、输入保险丝和诊断灯灯泡，确定故障所在。确保环回装置接头固定在线束接头上。

## ACE故障诊断器

机器装有电子控制器，可控制机器的大多数功能。控制器可确定各种输入开关（如座椅开关和点火钥匙开关）需要的功能，并打开输出，以开动所请求机器功能的电磁头或中继器。

要让电子控制器按要求控制机器，每个输入开关、输出电磁头和中继器都必须正确连接并正常工作。

使用 ACE 故障诊断器工具和覆盖标贴，帮助识别和更正机器的电气功能。请联系您的 Toro 授权经销商请求帮助。

## 驾驶室控制装置

### 仅限带驾驶的型号

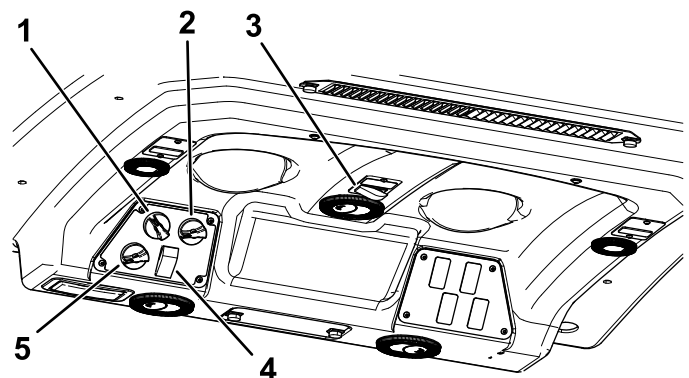


图10

g198816

- |           |            |
|-----------|------------|
| 1. 风扇控制   | 4. 空调开关    |
| 2. 温度控制   | 5. 空气再循环控制 |
| 3. 风挡雨刷开关 |            |

### 空气再循环控制

设置在驾驶室内进行空气再循环，或者将外面的空气吸入驾驶室内（图10）。

- 在使用空调时，可以设置进行空气再循环。
- 在使用加热器或风扇时，可以设置吸入空气。

### 风扇控制旋钮

旋转风扇控制旋钮，可以调节风扇的速度（图10）。

### 温度控制旋钮

旋转温度控制旋钮，可以调节驾驶室内的气温（图10）。

### 风挡雨刷开关

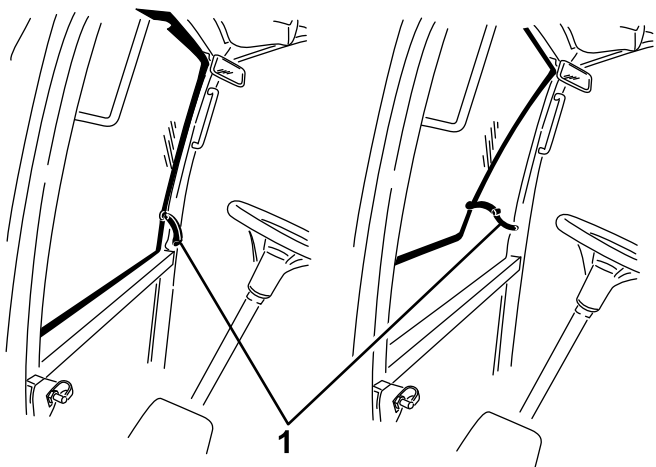
使用此开关可以打开或关闭雨刷（图10）。

### 空调开关

使用此开关可以打开或关闭空调（图10）。

### 风挡门

提升风挡门可以打开风挡（图11）。按入风挡门，可将风挡锁定在打开位置。向外并向下拉风挡门，可以关闭和固定风挡。



g196911

图11

## 1. 风挡门

---

### 后窗门

提升门锁可以打开后窗。按入门锁，可以将窗户锁定在打开位置。向外并向下拉后窗门，可以关闭和固定窗户（图11）。

**重要事项：** 请先关闭后窗再打开机罩，否则可能会损害机罩或后窗。



# 规格

**注意：** 规格与设计如有变更，恕不另行通知。

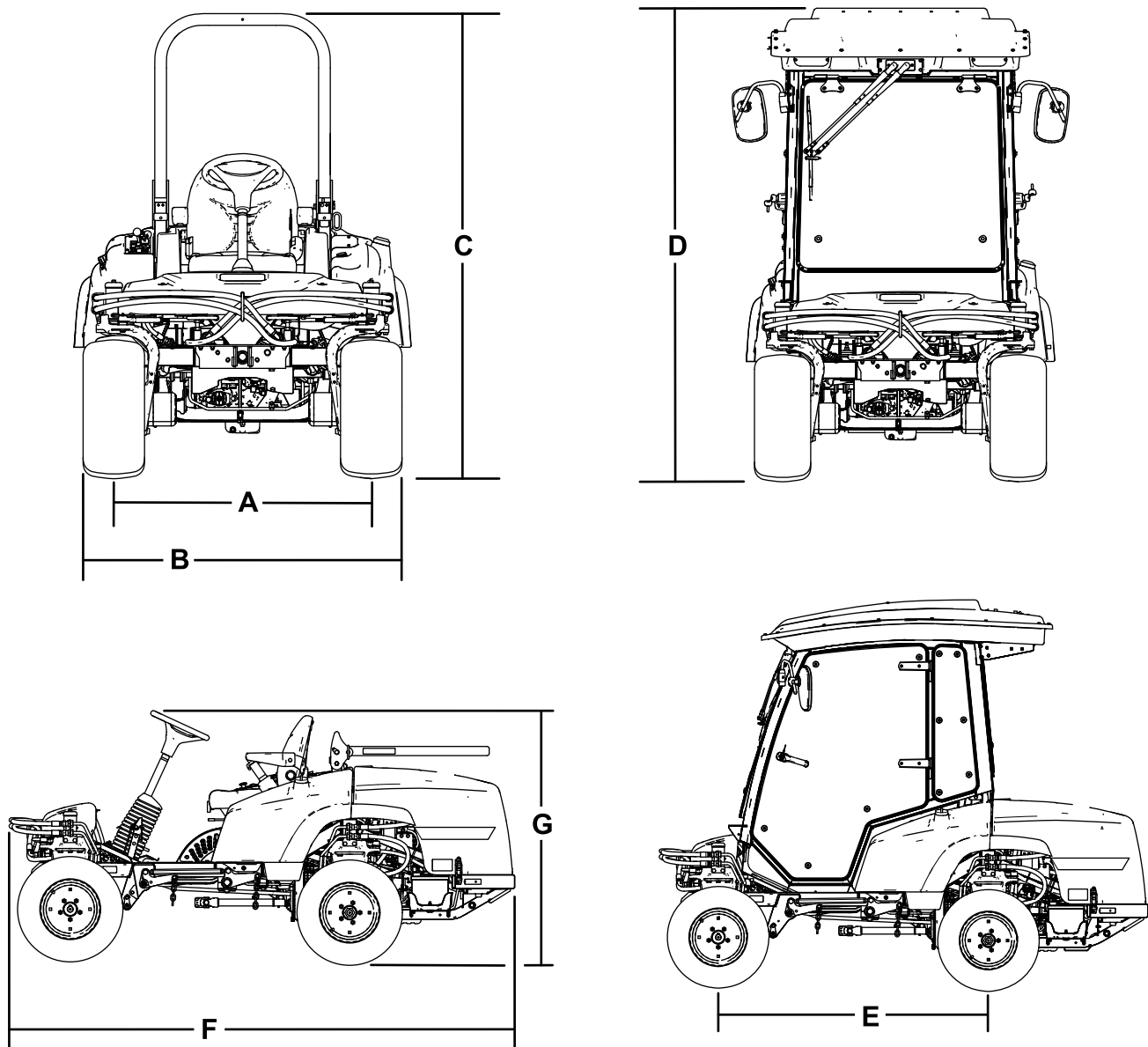


图12

g197702

描述	图12 参考	尺寸或重量
翻车保护杆向上的高度	C	201cm
翻车保护杆向下的高度	G	137cm
带驾驶室的高度	D	225cm
总长度	周五	276cm
总宽度	B	1,473mm
轴距	E	155cm
轮距（中心线到中心线）后	A	112cm
离地高度		15cm

带剪草机刀盘的机器的重量

## 带除草机刀盘的机器的重量 (cont'd.)

	带 ROPS 的 4 轮驱动机器	带驾驶室的机器	带 ROPS 的 2 轮驱动机器
无除草机刀盘	1,134kg	1,361kg	1,088kg
183cm 侧排草除草机刀盘	1,344kg	1,571kg	1,298kg
183cm 基本除草机刀盘	1,323kg	1,549kg	1,276kg
157cm 基本除草机刀盘	1,305kg	1,532kg	1,259kg
254cm 后排草除草机刀盘	1,492kg	1,719kg	1,446kg

## 附件/配件

Toro 批准的一系列附件和配件可与机器一同使用，以提升和扩大其能力。请联系您的授权服务代理商或 Toro 授权经销商，或访问 [www.Toro.com](http://www.Toro.com)，获取所有经批准附件和配件的清单。

为保持机器的最佳性能和持续安全证明，请仅使用 Toro 正品更换零件和附件。其他制造商制造的更换件和附件可能引发危险，而且使用非正品可能使产品保修失效。

# 操作

**注意：** 请根据正常操作位置来判定机器的左侧和右侧。

## 操作前

### 操作前安全

#### 一般安全

- 切勿让儿童或未接受过培训的人员操作或维修机器。当地法规可能对操作员的年龄有所限制。产品所有人负责培训所有操作员和机械师。
- 熟悉设备的安全操作、操作员控制装置和安全标识。
- 了解如何快速停止机器和关闭发动机。
- 检查操作员到位控制装置、安全开关和挡板是否已安装，以及功能是否正常。如果机器运行不正常，切勿进行操作。
- 除草之前，始终要先行检查机器，确保刀片、刀片螺栓和除草组件处于良好工作状态。更换组件中磨损或损坏的刀片和螺栓、保证平衡。
- 检查机器将要使用的区域，清除可能被机器抛起的所有物体。

#### 燃油安全

- 处理燃油时要格外小心。燃油极度易燃，产生的蒸汽会发生爆炸。
- 应熄灭所有香烟、雪茄、烟斗及其他火源。
- 仅使用经批准的燃料容器。
- 在发动机运行或较热时，切勿拆下油箱盖或向油箱加油。
- 切勿在密闭的空间添加或排放燃油。
- 切勿将机器或燃油容器存放在有明火、火花或常明火的地方，例如热水器或其他电器上。
- 如果燃油溢出，切勿尝试启动发动机；避免形成任何火源，直到燃油蒸汽完全消散。

## 添加燃油

### 燃油规范

- 切勿使用煤油或汽油，而应使用柴油。
- 切勿将煤油或废机油与柴油混合。
- 切勿将燃油保存在内部镀锌的容器中。
- 切勿使用燃油添加剂。

### 石油柴油

十六烷值： 40 或更高

硫含量： 低硫 (<500 ppm) 或超低硫 (<15 ppm)

### 燃油表

柴油燃油规格	位置
ASTM D975	
No. 1-D S15	美国
No. 2-D S15	

## 燃油表 (cont'd.)

EN 590	欧盟
ISO 8217 DMX	国际
JIS K2204 级第 2 号	日本
KSM-2610	韩国

- 仅使用干净、新鲜的柴油或生物柴油燃料。
- 采购180 天内可用完的燃油量、确保燃油新鲜。

在温度高于  $-7^{\circ}\text{C}$  时使用夏季级柴油燃料（第 2-D 号），低于该温度时使用冬季级柴油燃料（第 1-D 号或第 1-D/2-D 号混合油）。

**注意：** 较低温度下使用冬季级燃油可提供更低的闪点和冷流特性，从而消除和降低燃油滤芯堵塞的情况。

高于  $-7^{\circ}\text{C}$  时使用夏季级燃油有助于延长燃油泵的寿命，且比冬季级燃油的动力性更强。

### 使用生物柴油

此机器也可使用相当于 B20（20% 生物柴油、80% 矿物柴油）的生物柴油混合燃料。

**硫含量：** 超低硫 (<15 ppm)

**生物柴油燃油规格：** ASTM D6751 或 EN14214

**混合燃油规格：** ASTM D975、EN590 或 JIS K2204

**重要事项：** 石油柴油部分必须为超低硫。

遵守以下预防措施：

- 混合生物柴油可能损坏喷漆表面。
- 天气寒冷时，使用 B5（生物柴油含量为 5%）或更少的混合物。
- 请密切注意与燃料接触的密封条、软管和垫片的变化，因为随着时间推移它们会慢慢降解。
- 在使用混合生物柴油一段时间以后，可能会出现燃油滤清器堵塞的情况。
- 如欲了解有关生物柴油的更多信息，请联系您的 Toro 授权经销商。

### 油箱容量

51L

### 油箱加油

**注意：** 如有可能，在每次使用后给油箱加油。这将最大程度地降低油箱内部的冷凝物堆积。

添加燃油到燃油箱，直至油位与加油颈底部齐平。切勿将油箱加得过满。

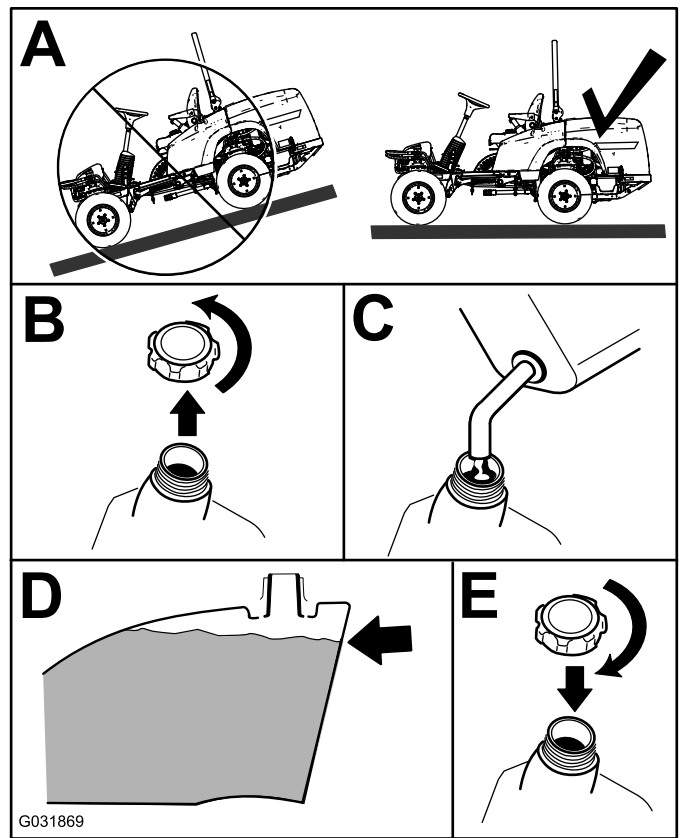


图13

## 检查机油油位

在启动发动机和使用机器之前，请检查发动机曲轴箱内的油位。请参阅 [检查机油油位 \(页码 33\)](#)。

## 检查冷却系统

在启动发动机和使用机器之前，请检查冷却系统；请参阅 [检查冷却系统 \(页码 38\)](#)。

## 检查液压系统

在启动发动机和使用机器之前，请检查液压系统；请参阅 [检查液压系统 \(页码 42\)](#)。

## 安全联锁系统

### ⚠ 小心

如果安全联锁开关断开或损坏，机器可能会意外操作，造成人身伤害。

- 切勿随意改动联锁开关设置。
- 每日均应检查联锁开关的操作，更换任何损坏的开关，然后再操作机器。

## 了解安全联锁系统

安全联锁系统的设计旨在防止发动机启动，除非发生以下情况：

- 您坐在座椅上或手刹已设定。

- 动力输出（PTO）已分离。
- 驱动踏板处于空档位置。
- 发动机温度低于最大工作温度。

驱动踏板在手刹接合的情况下离开空档位置时，安全联锁系统的设计还可关闭发动机。如果在 PTO 接合的情况下从座椅上站起，会有 1 秒钟的延迟，然后发动机会关闭。

## 测试安全联锁系统

**维护间隔时间：** 在每次使用之前或每日

如果安全联锁系统未能按如下所述正常工作，应立即让 Toro 授权经销商进行修理。

1. 坐到座椅上，设定手刹，然后将 PTO 移至打开位置。尝试启动发动机：发动机应该不会启动。
2. 坐到座椅上，设定手刹，然后将 PTO 移至关闭位置，然后接合驱动踏板。尝试启动发动机：发动机应该不会启动。
3. 坐到座椅上，设定手刹，然后将 PTO 移至关闭位置，让驱动踏板回复至空档位置。启动发动机。在发动机运行时，松开手刹，接合 PTO 并从座椅上缓慢站起：发动机应在 2 秒钟内关闭。
4. 座椅上无人时，设定手刹，将 PTO 开关移至关闭位置，让驱动踏板移至空档位置。启动发动机。在发动机运行时，接合驱动踏板；发动机应在 2 秒钟内关闭。
5. 座椅无人时，松开手刹，然后将 PTO 开关移至关闭位置，让驱动踏板回复至空档位置。尝试启动发动机：发动机应该不会启动。

## 调整标准座椅

### 改变座椅位置

座椅可前后移动。将座椅调整到您最舒适且可对机器进行最佳控制的位置。

1. 要调整座椅，请侧向移动控制杆，打开座椅的锁定（图14）。

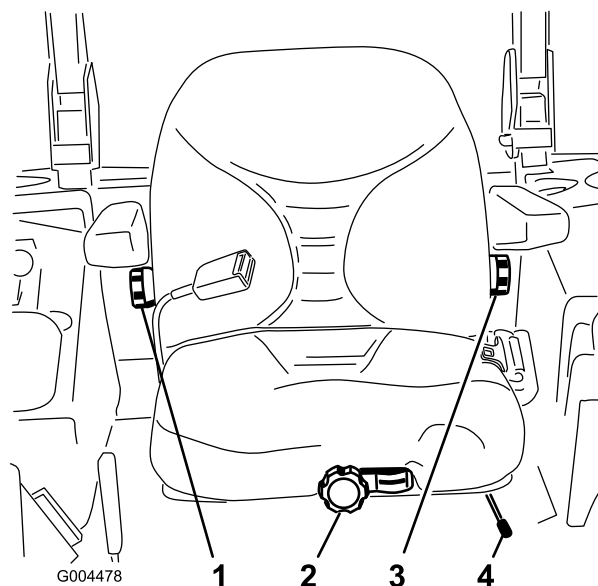


图14

1. 靠背调节旋钮
2. 座椅悬挂旋钮
3. 腰部支撑调节旋钮
4. 座椅位置调节杆

2. 将座椅滑到所需位置，松开控制杆以将座椅锁定到位。
3. 尝试前后移动座椅，确认座椅已锁定到位。

### 改变座椅悬挂

您可以调节座椅来提供平稳舒适的驾乘体验。将座椅调整至您最舒适的位置。

不要坐在座椅上，将前方的旋钮向任一方向旋转，以提供最佳的舒适性（图14）。

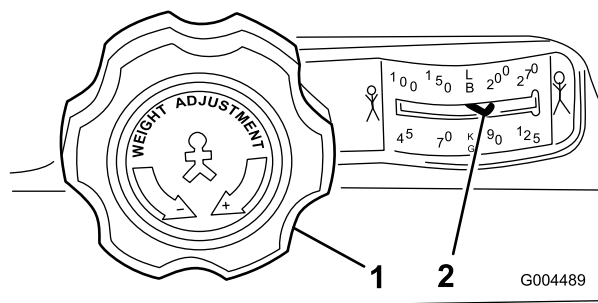


图15

1. 座椅悬挂旋钮
2. 操作员体重设置

### 改变靠背位置

您可以调整座椅靠背，以提供舒适的驾乘体验。将座椅靠背调节至最舒适的位置。

要调节座椅靠背，可向任一方向旋动位于右侧扶手下方的旋钮，以提供最佳的舒适性（图14）。

### 改变腰部支撑

您可以调节座椅靠背，以便为后腰提供特别设定的腰部支撑。

要调节座椅靠背，可向任一方向旋动位于左侧扶手下方的旋钮，以提供最佳的舒适性（图14）。

## 升起和放下座椅

要接触到座椅下方的液压及其他系统，必须要打开座椅的锁定，并向前摆动。

1. 向后移动位于座椅左侧的座椅闩锁可打开座椅锁定，然后向前拉动座椅顶部（图16）。

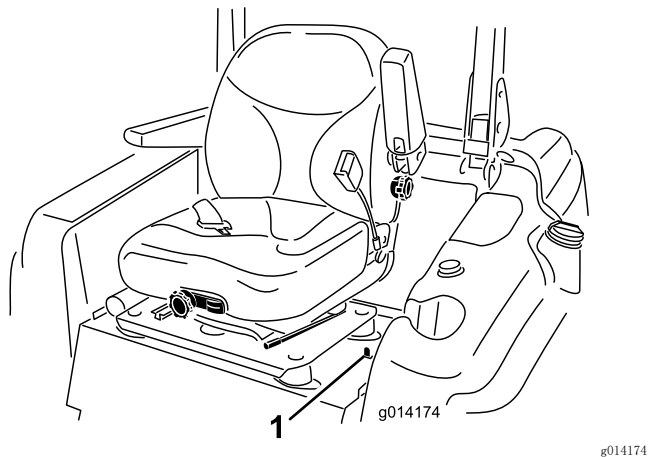


图16

1. 座椅闩锁

2. 要放下座椅，请向上拉起座椅闩锁释放杆，将座椅放低到锁定位置。

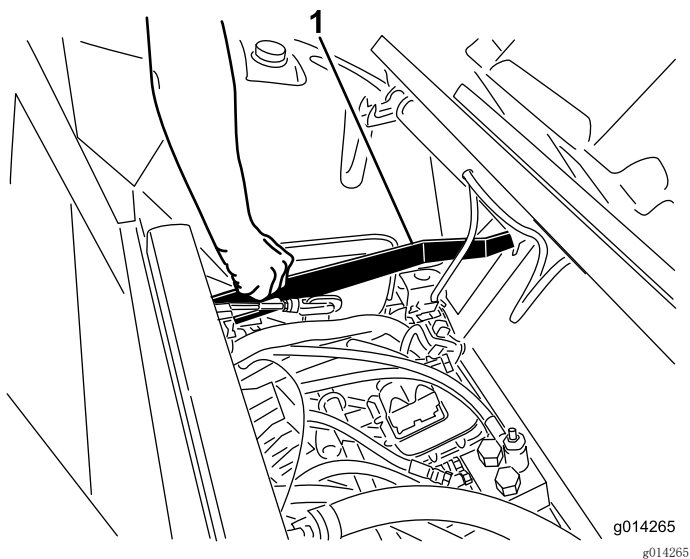


图17

1. 座椅闩锁释放杆

## 操作中

### 操作中安全

#### 一般安全

- 所有者 / 操作员应防止发生可能导致人身伤害或财产损害的事故，并对此承担责任。
- 穿戴适当的服装，包括护目镜、结实的防滑鞋和听力保护用具。扎好长发且不要佩戴松散的珠宝首饰。
- 在生病、疲劳或受酒精或药物影响时，切勿操作机器。
- 操作机器期间，切勿在机器上搭载乘客，并让旁观者和宠物远离机器。
- 仅在光线良好的情况下操作机器，以避免坑洞和潜在危险。
- 避免在湿草地上除草。牵引力的降低可能导致机器滑动。
- 启动发动机之前，应确保所有驱动装置都处于空档位置、驻车刹车已接合且您处于操作位置。
- 确保手脚远离旋转部件。始终保持排草口通畅。
- 后退之前观察后面和下面的情况，确定道路无阻碍。
- 当接近可能遮挡视线的死角、灌木、树木或其他物体时需小心谨慎。
- 切勿在陡降处、沟渠或路堤附近除草。如果车轮行驶到边缘上或边缘塌陷，机器可能会突然翻倒。
- 不除草时应停止刀片。
- 机器撞击物体或内部出现异常振动后，应停止机器、拔出钥匙并等待所有活动件停止，然后再检查附件。恢复操作之前请执行所有必需的修理。
- 当机器转向或穿越道路和人行道时，请放慢速度并保持谨慎。应始终遵守交通规则。
- 调节除草高度之前，应断开滚刀组驱动并关闭发动机（除非您可以从操作位置进行调节）。
- 切勿在无法排放废气的区域运行发动机。
- 切勿在无人看管的情况下离开运行中的机器。
- 离开操作位置（包括清空草屑收集器或清理堵塞的斜槽）之前，请执行以下操作：
  - 将机器停放在平地上。
  - 停止 PTO 动力输出，放低附件。
  - 接合驻车刹车。
  - 关闭发动机并拔下钥匙。
  - 等待所有活动件停止。
- 切勿在面临雷电风险时操作机器。
- 切勿将机器当作拖车使用。
- 仅使用 Toro® 公司批准的附件、配件和更换零件。

#### 防翻滚保护架（ROPS）安全

- 切勿从机器上卸下 ROPS。
- 确保安全带已连接，且在紧急状况下可以迅速解开。
- 仔细检查是否有头顶障碍物，且不要触碰到它们。
- 定期全面检查 ROPS 是否受损，并保持所有安装紧固件都处于拧紧状态，使 ROPS 始终处于安全操作状态之下。
- 更换受损的 ROPS 组件。切勿修理或修改它们。

## 带驾驶室的机器

- ROPS 是一种有效的一体式安全设备。
- Toro 安装的驾驶室是翻车保护杆。
- 应始终佩戴安全带。

## 带可折叠翻车保护杆的机器

- 切勿在翻车保护杆处于升起位置时系安全带。
- ROPS 是一种一体式安全设备。操作带翻车保护杆的机器时，请将折叠翻车保护杆保持在提起和锁定位置并系好安全带。
- 仅在必要时才临时放下折叠翻车保护杆。翻车保护杆折叠向下时请勿系安全带。
- 请注意，当折叠式翻车保护杆处于向下位置时无法提供防翻滚保护。
- 查看待剪草区域，切勿在有斜坡、陡降处或有水面的区域向下折叠折叠式翻车保护杆。

## 斜坡安全

斜坡是引发失控和翻倒事故的主要因素，这些意外可能导致严重的人身伤害甚至死亡事故。您负责斜坡的安全操作。在任何斜坡上操作机器都需要特别小心。

- 评估现场条件，以确定斜坡对机器运行是否安全，包括勘察现场。执行此类考察时应始终使用常识和良好的判断力。
- 请参阅以下列出的在斜坡上操作机器的说明以及机器的正常运行条件，以确定是否可以在当天的现场条件下操作机器。地形的变化可能导致机器坡度操作的变化。
- 在斜坡上操作机器时避免启动、停止或转向。避免突然改变速度或方向。要缓慢和逐渐转向。
- 切勿在牵引、转向或稳定性有问题的任何情况下操作机器。
- 应移除或标记障碍物，如沟渠、孔洞、车辙、凸起、岩石或其他隐患。高草可能会隐藏有障碍物。崎岖不平的地形可能导致机器翻倒。
- 请注意，在湿草地、斜坡或下坡上操作机器可能会导致机器失去牵引力。驱动轮失去牵引力可能会导致打滑以及丧失制动和转向能力。
- 在靠近陡降处、沟渠、河堤、水障碍物或其他危险处操作时需要特别谨慎。如果车轮行驶到边缘上或边缘塌陷，机器可能会突然翻倒。应在机器与任何危险之间建立一个安全区域。
- 确认斜坡底部是否存在危险。如果有危险，请使用带步行控制功能的机器修剪斜坡。
- 如果可能，在斜坡上操作时，应始终让滚刀组放低到地面上。在斜坡上操作时升起滚刀组可能导致机器不稳。
- 操作带集草系统或其他附件的机器时需要特别谨慎。这些附件可能会影响机器的稳定性并导致失控。
- 下坡时始终保持机器在档位上。下坡时切勿滑行（仅适用于齿轮传动装置）。

## 使用防翻滚保护架（ROPS）

- 操作机器时请将翻车保护杆保持在提起和锁定位置并系好安全带。
- 确保在出现紧急状况时安全带可以迅速解开。
- 查看待剪草区域，切勿在有斜坡、陡降处或有水面的区域折叠翻车保护杆。

### 警告

为避免翻滚导致人身伤害或死亡，始终保持防翻滚架提起并锁定到位，同时系好安全带。

确保用座椅门锁将座椅底板固定。

### 警告

当翻车保护杆处于向下位置时，防翻滚保护不起任何作用。

- 仅在必要时才放下翻车保护杆。
- 切勿在翻车保护杆处于向下位置时系安全带。
- 缓慢而小心地驾驶。
- 高度允许的情况下尽快升起翻车保护杆。
- 在任何物体下驾驶之前，请仔细查看顶部余隙（即是否有树枝、门廊、电线等），切勿触碰到这些物体。

1. 要放低翻车保护杆，请取下发卡销，将翻车保护杆向前推到顶住弹簧，然后卸下 2 个柱销（图18）。

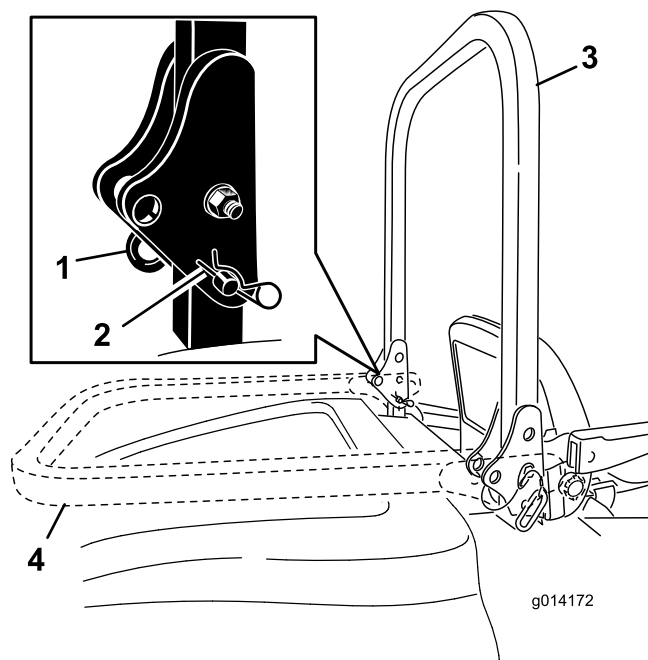


图18

- |        |                |
|--------|----------------|
| 1. 销   | 3. 翻车保护杆（升起位置） |
| 2. 发卡销 | 4. 翻车保护杆（放下位置） |

2. 将翻车保护杆放低到向下位置（图18）。
3. 安装 2 个柱销，并用发卡销将其固定（图18）。

**重要事项：** 确保用座椅门锁将座椅固定。

4. 要升起翻车保护杆，请取下发卡销，然后卸下 2 个柱销（图18）。

- 将翻车保护杆提升至直立位置，然后安装 2 个柱销，并用发卡销将其固定（图18）。

**重要事项：** 翻车保护杆处于升起和锁定位置时始终系好安全带。切勿在翻车保护杆处于放下位置时系安全带。

## 启动发动机

- 向上升起翻车保护杆并将其锁定到位，坐到座椅上，然后系紧安全带。
- 确保驱动踏板处于空档位置。
- 接合驻车刹车。
- 将动力输出（PTO）开关移至关闭位置（图19）。

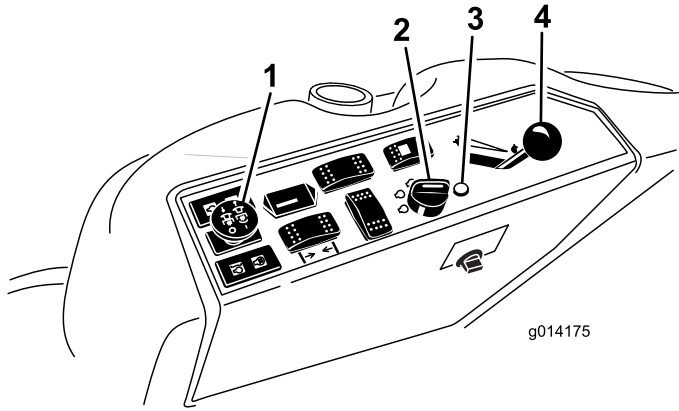


图19

- |                |         |
|----------------|---------|
| 1. 动力输出（PTO）开关 | 3. 预热塞灯 |
| 2. 点火开关        | 4. 油门杆  |

- 将油门杆移至快速与慢速的中间位置（图19）。
- 将点火钥匙顺时针旋转至运行位置（图20）。预热塞指示灯应亮起 6 秒钟。

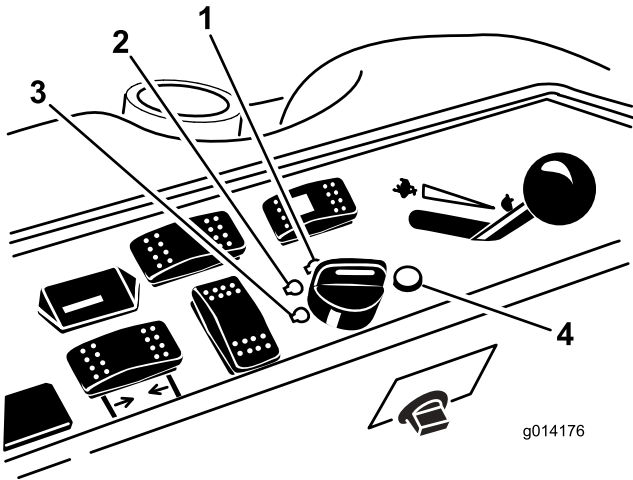


图20

- |           |           |
|-----------|-----------|
| 1. 启动     | 3. 关      |
| 2. 运行/预热塞 | 4. 预热塞指示灯 |

- 在预热塞指示灯关闭后，将钥匙转至启动位置。发动机启动时，松开钥匙。

**重要事项：** 每分钟使用启动循环的时间不得超过 15 秒钟，以避免启动马达过热。

**注意：** 向空燃油系统添加燃油后，当首次启动发动机时，您可能需要重复此步骤。

- 将油门留在慢速与快速的中间位置，直至发动机和液压系统预热。

**重要事项：** 首次启动发动机时、更换机油或在发动机、变速箱或车轮马达大修后，在油门杆处于慢速位置时前后操作机器 1 到 2 分钟。另外，还要操作提升杆和 PTO 杆，确保所有零件运行正常。关闭发动机并检查油位，然后再检查是否存在漏油、零件松动及任何其他问题。

## 关闭发动机

- 将机器停在水平地面上。
- 分离 PTO，确保驱动踏板位于空档位置，接合手刹，将发动机速度开关移至怠速位置。
- 让发动机怠速 60 秒钟。
- 将钥匙旋转至关闭位置。
- 拔出钥匙以防止发动机意外启动，然后再运送或存放机器。

**注意：** 拔出钥匙；否则燃油泵或附件可能会运行，导致电池电量流失。

### 小心

儿童或旁观者移动或尝试操作无人看管的机器可能会造成人身伤害。

当机器无人看管时，即使两次操作之间时间很短，也务必要拔下钥匙并接合手刹。

## 驾驶机器

油门控制杆用于调节发动机速度，测量单位为 rpm（每分钟转速）。将油门杆置于快速位置，以获得最佳性能。剪草时，始终在油门处于快速位置时操作。

## 停止机器

如需停止机器，请将驱动踏板松开至空档位置。

只要离开机器就应接合手刹，然后拔下点火钥匙。

## 选择转向模式

如要获得最大程度的修剪和最小程度的草坪损害，应以 4 轮转向模式操作机器。然而，当在道路或小径上行驶机器时，需要将机器切换到 2 轮转向模式。

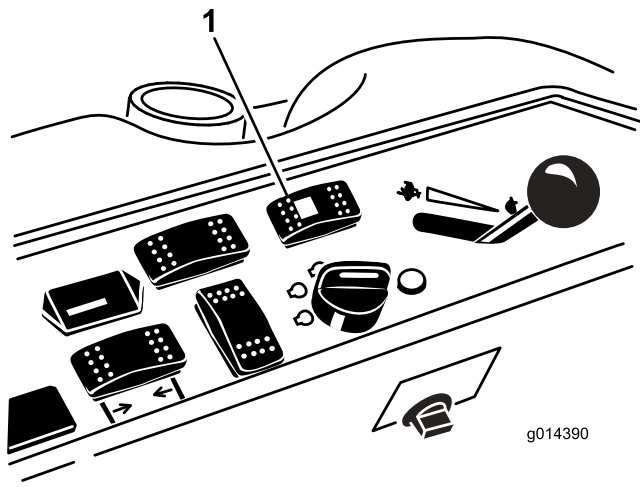


图21

1. 转向选择开关

## 从 4 轮转向切换至 2 轮转向

将转向选择开关（图21）按到向前的位置。当车轮在向前位置没有对齐时，绿色指示灯会闪烁，并且机器将保持 4 轮转向模式，直至 4 个轮胎朝向正前方。缓慢转动方向盘，使车轮成为直线，直到绿色指示灯停止闪烁并稳定亮起。当开关灯呈绿色时，机器处于 2 轮转向模式。

**注意：** 如果方向盘转动过于轻快，可能出现转向失调。

## 从 2 轮转向切换至 4 轮转向

将转向选择开关（图21）按到向后的位置。当前轮在向前位置没有对齐时，绿色指示灯会闪烁，并且机器将保持 2 轮转向模式，直至 4 个轮胎朝向正前方。缓慢转动方向盘，使车轮成为直线，直到绿色指示灯停止闪烁并稳定亮起。开关灯持续关闭时，机器处于 4 轮转向模式。

**注意：** 如果方向盘转动过于轻快，可能出现转向失调。

**注意：** 如果多次从 2 轮转向切换至 4 轮转向后转向系统失调，请参阅 [纠正转向失调](#)（页码 38）。

## 操作剪草机刀盘或附件

### 升起和放下剪草机/附件

刀盘提升开关可升降剪草机刀盘/附件（图22）。发动机必须运行才能使用此开关。

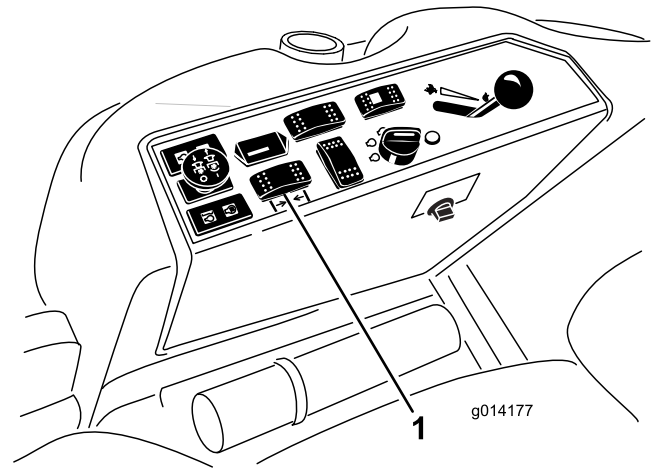


图22

1. 刀盘提升开关

- 要放下剪草机刀盘/附件，请向前推动开关。
- 要升起剪草机刀盘/附件，请向后推动开关。

**重要事项：** 剪草机/附件完全升起后，不要继续向后按住开关。这样做会导致液压系统受损。

**注意：** 要将剪草机/附件锁定到升起位置，应将刀盘/附件升过 15cm 位置，取下剪草高度限位销，然后将限位销插入 15cm 剪草高度位置；请参阅 [调节剪草高度](#)（页码 25）。

## 接合动力输出（PTO）

动力输出（PTO）开关可开启和停止剪草机刀片和部分电动附件。

1. 如果发动机已冷却，应让发动机预热 5~10 分钟，然后再接合 PTO。
2. 坐在座椅上时，确保驱动踏板处于空档位置，且发动机以全油门运行。
3. 拉起 PTO 开关可将其接合（图23）。

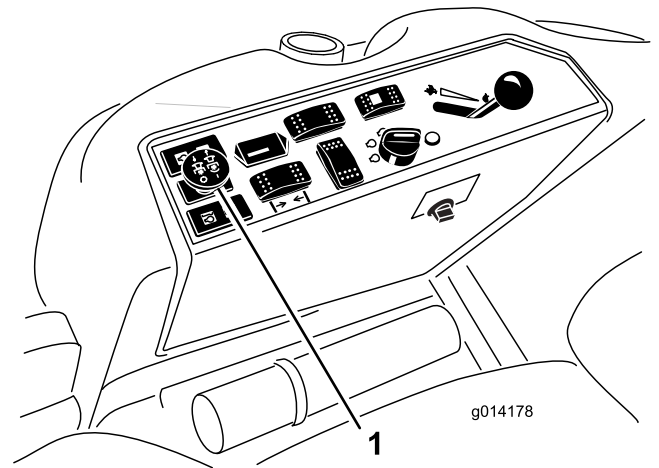


图23

1. PTO 开关

## 断开 PTO。

要断开 PTO，应将 PTO 开关移至关闭位置。



## 调节剪草高度

通过将剪草高度销重新放到不同的孔位，可在 2.5~15.8cm 之间调整剪草高度，以 6mm 递增。

1. 如图24所示，在发动机运行的同时，向后推刀盘提升开关，直至剪草机刀盘完全升起，然后立即松开开关。
2. 旋转剪草高度销，直至销上的小块与剪草高度支架孔内的槽在一条线上，然后取下销（图24）。
3. 选择剪草高度支架对应所需剪草高度的孔，插入销，将其向下旋转并锁定到位（图24）。

**注意：** 共有 4 排孔的位置（图24）。最上面的一排是高于限位销的列明剪草高度。其下第二排的剪草高度为列明剪草高度加 6mm。其下第三排的剪草高度为列明剪草高度加 12mm。最下面一排的剪草高度为列明剪草高度加 18mm。15.8cm 位置仅有 1 个孔，位于第二排。此孔不需添加 6mm 即可到 15.8cm 位置。

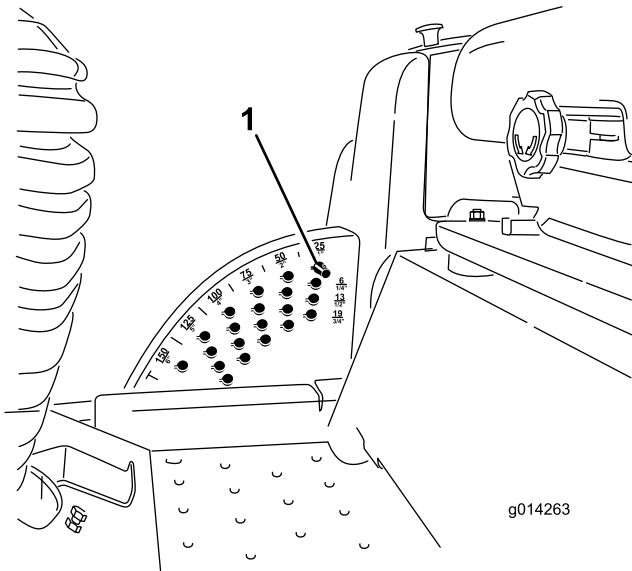


图24

1. 剪草高度销

4. 根据需要调节防刮滚筒和防滑块。

## 用机器剪草

**注意：** 以加载发动机的速率剪草可促进 DPF 再生。

1. 将机器移至作业现场。
2. 如果可能，将发动机速度开关设置到高怠速。
3. 接合 PTO 开关。
4. 逐渐向前移动驱动踏板，并缓缓将机器驾驶到剪草区。
5. 一旦滚刀组的前部在剪草区之上，就要降低滚刀组。
6. 开始剪草，使刀片能够高速剪切并排出草屑，同时提供良好的剪草质量。

**注意：** 如果剪草速率过高，剪草质量可能会受影响。降低机器的地面行驶速度，或减小剪草宽度，以保持发动机的高怠速。

7. 当滚刀组到达剪草区的边缘上方时，提起滚刀组。
8. 进行一个泪滴状的转弯，可快速对齐以进行下一趟剪草。

## 操作提示

### 使用快速油门设置

要在剪草时保持机器和刀盘有足够的动力，应以快速油门位置操作发动机，并根据条件调节地面行驶速度。

### 选择地面行驶速度

要提升剪草质量，应使用较慢的地面行驶速度。在剪草刀片负载增加时降低地面行驶速度，刀片负载减小时增加地面行驶速度。

### 更换剪草方向

交替更换剪草方向，避免逐步在草坪上形成沟槽。这还有助于分散草屑，提高分解能力，增加肥力。

### 避免低剪

如果机器的剪草宽度比您之前使用的机器宽，应提升剪草高度，确保起伏不平的草坪不会被剪得太短。

### 选择适合各种情况的适当剪草高度设置

剪草时，大约剪去 25mm 或不超过草叶的三分之一。对于特别浓密茂盛的草地，您可能需要放慢前进速度和/或提高剪草高度设置。

**重要事项：** 如果您准备剪掉的草叶超过三分之一，或者是在稀疏的长草或干燥的条件下剪草，建议使用扁平翼式刀片，以减少空中传播的草屑、杂物和刀盘驱动组件的变形。

### 修剪长草

如果您允许草长到略高于正常水平，或草的含水量较高，请将剪草高度提升到较高的设置，并在此设置下剪草。然后使用较低的正常设置再次剪草。

### 保持剪草机清洁

在每次使用后，清除剪草机下面的草屑和灰尘。如果草和杂物堆积在剪草机内部，剪草质量最终会变得难以令人满意。

要降低火灾危险，请清除发动机、消声器、电池盒、驻车刹车、滚刀组及燃油存储区的草屑、树叶或过多的油脂。擦干净溅出的任何机油或燃油。

### 维护刀片

- 在整个剪草季节始终保持刀片锋利。锋利的刀片能够提供干净的剪草，不会撕扯或撕碎草叶。撕扯和撕碎草叶会导致草叶边缘变成棕色，这可能会减缓生长速度，并增加患病的机率。
- 每日检查刀片的锋利程度，观察是否磨损或损坏。如有必要，请磨快刀片。
- 如果刀片受到损坏或磨损，请立即使用正品 Toro 更换刀片更换。请参阅滚刀组操作手册，了解更换刀片的说明。

# 操作后

## 操作后安全

- 清除滚刀组、尾气管和发动机舱的杂草和杂物，防止发生火灾。清理溢出的机油或燃油。
- 如果滚刀组处于行驶位置，在离开机器之前，应使用主动机械锁（如有）。
- 将机器存放在任何封闭区域之前，需先等发动机冷却。
- 存放或运送机器之前，应先拔下钥匙并关闭燃油（如配备）。
- 切勿将机器或燃油容器存放在有明火、火花或常明火的地方，例如热水器或其他电器上。
- 确保所有机器零件都处于良好工作状态，保持所有紧固件拧紧，尤其是刀片附带的五金件。
- 更换所有磨损或损坏的标贴。

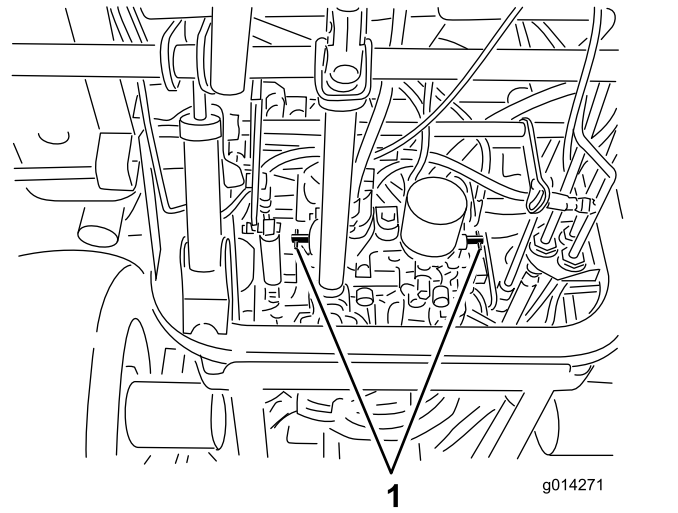


图25

1. 旁通阀

## 用手推动机器

如果机器停转或燃油用尽，您可能需要用手来推。您必须首先打开两个液压旁通阀。

**重要事项：**始终用手推机器，但推动距离切勿过长。切勿拖曳机器，因为可能会损坏液压系统。

### 推动机器

1. 断开动力输出（PTO），将钥匙转至关闭位置，拔出钥匙，并接合手刹。
2. 升起座椅。
3. 将各个旁通阀分别逆时针旋转 1 圈（图25）。

**注意：**这可让液压油从泵旁通过，令车轮可以转动。

**重要事项：**旋转旁通阀不要超过 1 圈。这样可以防止阀门从壳体脱落，导致液压油流出。

4. 推动机器之前应松开手刹。

## 更换到机器操作

1. 将各个旁通阀分别顺时针旋转 1 圈，并用手拧紧（图25）。

**注意：**旁通阀不要旋得太紧。

2. 如图25所示，上紧阀门扭矩至约 8N·m。

**注意：**旁通阀旋转结束之后，机器才会移动。

## 搬运机器

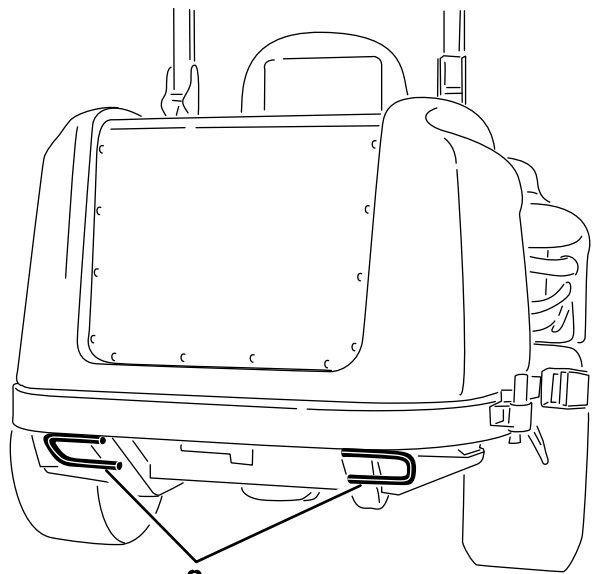
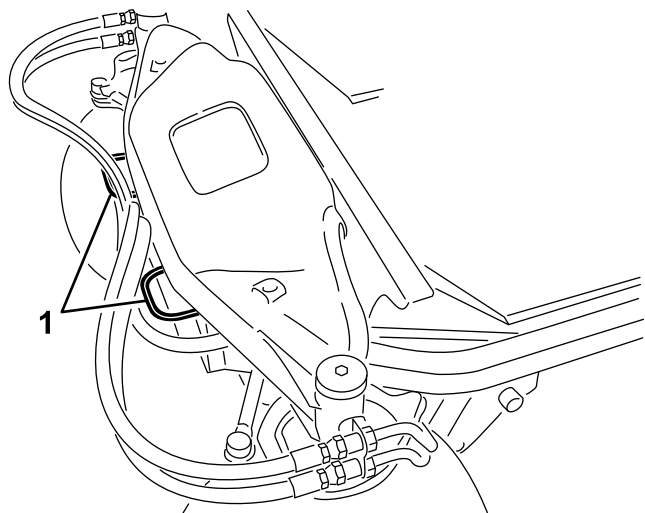
- 存放或运送机器之前，请拔出钥匙并关闭燃油（如配备）。
- 从拖车或卡车装卸机器时需小心谨慎。
- 将机器装入拖车或卡车时，请使用全宽坡道。
- 牢固系紧机器。

## 找到栓系点

栓系点位于机器的前侧和后侧（图26）。

**注意：** 使用 4 个角中适当额定的 DOT 认可安全带栓系机器。

- 2 个在操作员平台的前面
- 后轮胎



g014264

g014264

图26

1. 前部栓系点

2. 后部栓系点

# 维护

**注意：** 请根据正常操作位置确定机器的左右侧。

## 推荐使用的维护计划

维护间隔时间	维护程序
初次使用10小时后	<ul style="list-style-type: none"><li>• 检查交流发电机皮带上的张紧力。</li><li>• 检查空调压缩机上的皮带张紧力。</li><li>• 上紧车轮螺母扭矩。</li></ul>
初次使用50小时后	<ul style="list-style-type: none"><li>• 更换机油和滤清器。</li></ul>
初次使用200小时后	<ul style="list-style-type: none"><li>• 更换液压油和过滤器。</li></ul>
在每次使用之前或每日	<ul style="list-style-type: none"><li>• 测试安全连锁系统。</li><li>• 检查机油油位。</li><li>• 从水分离器中排出水或其他污染物。</li><li>• 检查发动机冷却液液位。</li><li>• 用压缩空气清洁散热器（切勿用水）。在极度肮脏和多尘的工况下要更频繁地清洁散热器。</li><li>• 检查液压油油位。</li><li>• 清洁附件。</li></ul>
每50个小时	<ul style="list-style-type: none"><li>• 为轴承或轴套黄油嘴涂抹润滑脂。在极度肮脏或多尘的工况下要更频繁地润滑轴承和轴套黄油嘴。</li><li>• 检查电池线连接。</li><li>• 检查轮胎气压。</li><li>• 清洁空调盘管。在极度肮脏或多尘的工况下要更频繁地清洁空调盘管。</li></ul>
每100个小时	<ul style="list-style-type: none"><li>• 检查交流发电机皮带上的张紧力。</li><li>• 检查空调压缩机上的皮带张紧力。</li></ul>
每150个小时	<ul style="list-style-type: none"><li>• 更换机油和滤清器。</li></ul>
每200个小时	<ul style="list-style-type: none"><li>• 检查冷却系统软管和密封件。如果它们破裂或磨损，请予以更换。</li><li>• 上紧车轮螺母扭矩。</li></ul>
每250个小时	<ul style="list-style-type: none"><li>• 清洁驾驶室空气滤清器，如果损坏或过度肮脏，则应予以更换。</li></ul>
每400个小时	<ul style="list-style-type: none"><li>• 维护空气滤清器。（如果空气滤清器指示器显示为红色，请及早维护。在极度肮脏或多尘的工况下要更频繁地维护。）</li><li>• 更换燃油滤清器过滤筒。</li><li>• 检查燃油管线和接头。</li></ul>
每800个小时	<ul style="list-style-type: none"><li>• 更换液压油和过滤器。</li><li>• 检查发动机气门间隙。请参阅您的发动机《用户手册》。</li></ul>
每1500个小时	<ul style="list-style-type: none"><li>• 更换任何活动软管。</li></ul>
每两年一次	<ul style="list-style-type: none"><li>• 排干油箱并清洗干净。</li><li>• 冲洗和更换冷却系统液体。</li></ul>

**重要事项：** 请参阅您的发动机用户手册，了解更多维护程序。还可从您的 Toro 授权经销商处购买维修手册。

**注意：** 要获取机器的电气示意图或液压系统示意图，请访问 [www.Toro.com](http://www.Toro.com)。

# 日常维护检查表

复印本页以供日常使用。

维护检查项	第___周:						
	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六	星期日
检查安全联锁操作。							
检查刹车工作情况。							
检查机油油位。							
检查冷却系统液位。							
排干水/燃油分离器。							
检查空气滤清器、防尘盖和排气阀。							
检查发动机是否有异常噪音。 <sup>2</sup>							
检查散热器和滤网处是否有杂物							
检查操作是否有异常噪音。							
检查液压系统油位。							
检查液压软管是否受损。							
检查漏液情况。							
检查燃油油位。							
检查轮胎气压。							
检查仪表工作情况。							
检查剪草高度的调节。							
给所有黄油嘴加润滑脂。 <sup>2</sup>							
为任何掉漆部分补漆。							
检查空气滤清器限制指示灯 <sup>3</sup>							
<p><sup>1</sup>如果发现启动困难、烟雾过多或运转不稳，应检查预热塞和喷油嘴。</p> <p><sup>2</sup>不管间隔多久，<b>每次</b>清洗后立即执行</p> <p><sup>3</sup>如果指示灯显示为红色</p>							

## 疑点记录

检查人员:		
项目	日期	情况

### **⚠ 小心**

如果将钥匙留在点火钥匙开关上，可能会有人无意中启动发动机，对您或其他旁观者造成严重伤害。

执行任何维护前，请从点火钥匙开关中拔出钥匙。

## 维护前程序

### 维护安全

- 调整、清洁、维修或离开机器之前，请执行以下操作：
  - 将机器停在水平地面上。
  - 将油门开关移至低怠速位置。
  - 分离滚刀组。
  - 放下滚刀组。
  - 确保驱动踏板处于空档位置。
  - 接合驻车刹车。
  - 关闭发动机并拔下钥匙。
  - 等待所有活动件停止。
  - 待机器组件冷却后再执行维护。
- 如果滚刀组处于行驶位置，在离开机器之前，应使用主动机械锁（如有）。
- 如果可能，切勿在发动机运行时执行维护。远离活动件。
- 必要时，使用顶车架支撑机器或组件。
- 小心释放储能组件中的压力。

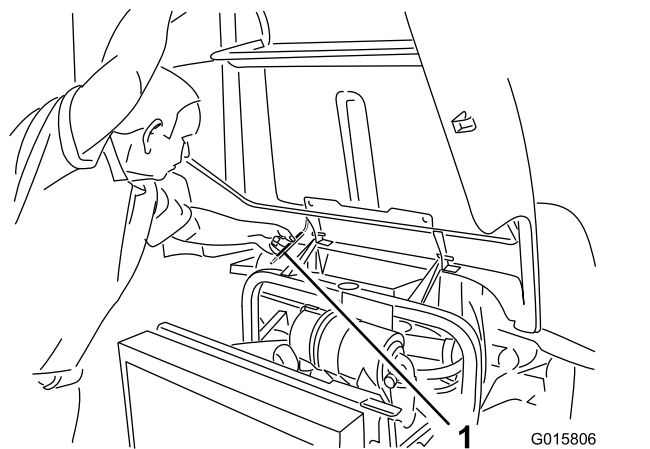


图27

1. 支撑杆

### 使用机罩支撑杆

1. 打开机罩闩锁。
2. 提起机罩，直到可以将支撑杆放到机架管下方（图27）。
3. 放下机罩，直到支撑杆置于机架管的前部并紧贴机架管。
4. 要放下机罩，请首先提起机罩，直到可以将支撑杆升到机架管上方，然后放下机罩。
5. 固定机罩闩锁。

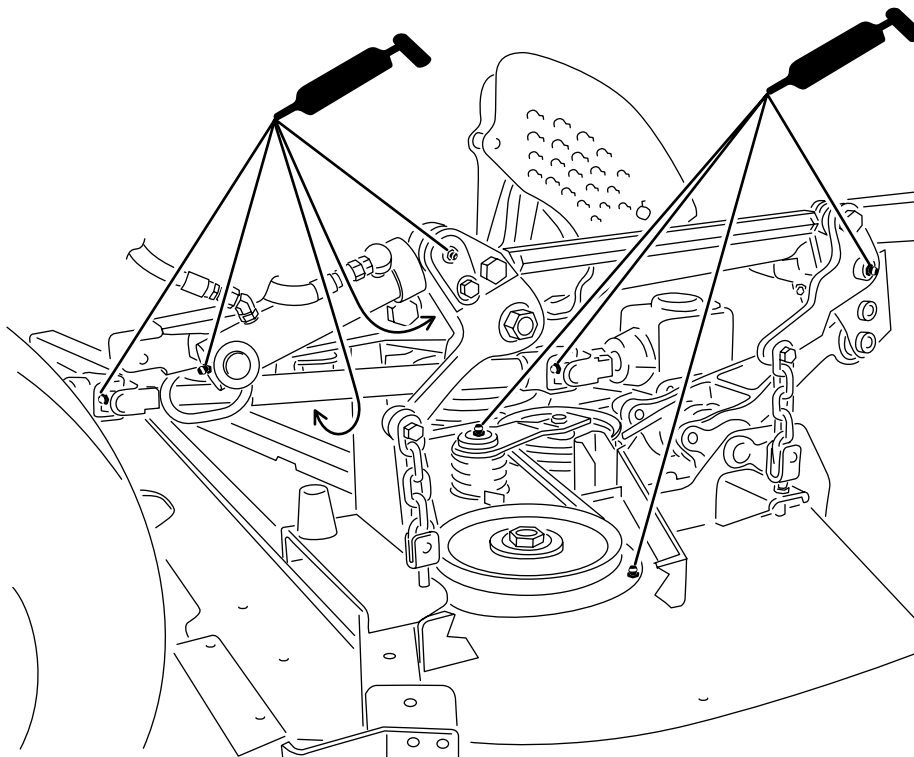
# 润滑

## 润滑轴承和轴套

**维护间隔时间：**每50个小时 在极度肮脏或多尘的工况下要更频繁地润滑轴承和轴套黄油嘴。

机器带有黄油嘴，必须定期使用 2 号锂基润滑脂润滑。不管指定间隔多久，每次清洗后都应立即为黄油嘴涂抹润滑脂。

1. 擦干净黄油嘴，这样就不会有杂质进入轴承或轴套中（图29）。
2. 用黄油枪将润滑脂打入到黄油嘴中。
3. 擦除任何多余的润滑脂。



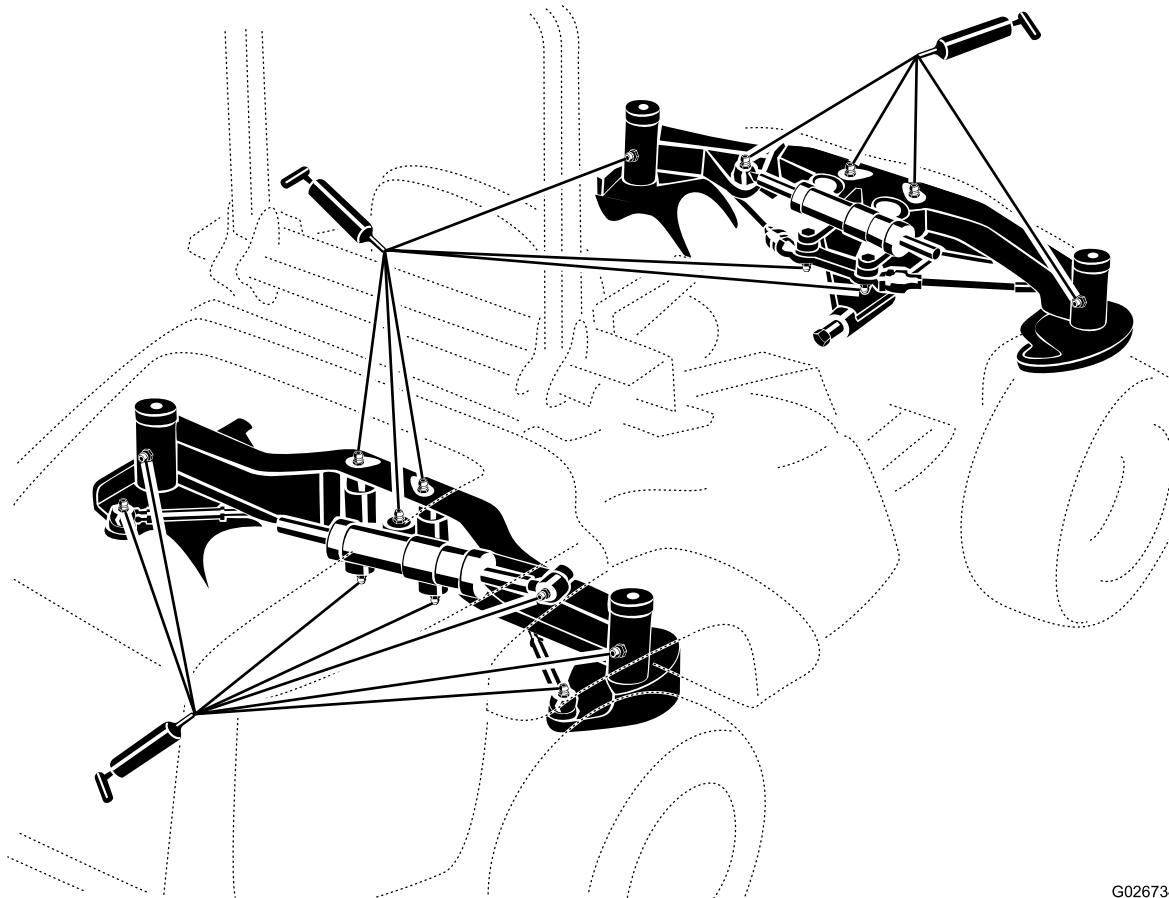
**图28**

图中所示为剪草机刀盘已安装

g197547

**注意：** 要接触到后转向联杆的黄油嘴，需要卸下储物箱。

**注意：** 用千斤顶将机器升高地面并用顶车架固定，可通过上下主销衬套进行更好的润滑。您应该观察到润滑脂从所有 4 个主销组件的轴铸件/衬套总成区的顶部和底部清除出（图30）。



G026734

g026734

图29

**注意：** 切勿冲洗未冷却的机器，避免将高压或大容量喷雾喷到轴承或密封件上。



# 发动机维护

## 发动机安全

- 检查油位或向曲轴箱加油之前，必须关闭发动机。
- 切勿改变调速器速度或超速运行发动机。

## 维护空气滤清器

维护间隔时间：每400个小时

检查空气滤清器壳体是否存在可能导致空气泄漏的损坏。更换损坏的空气滤清器。检查整个进气系统是否有泄漏、损坏或软管夹松动的情况。

仅在维修指示灯（图30）要求时，才维修空气滤清器滤芯。如果是在必须更换之前才更换空气滤清器，只会增加灰尘在滤清器拆下时进入发动机的几率。

**重要事项：** 确保空气滤清器盖正确盖好，并与空气滤清器壳体密合。

1. 松开将空气滤清器盖固定到空气滤清器壳体上的门锁（图30）。

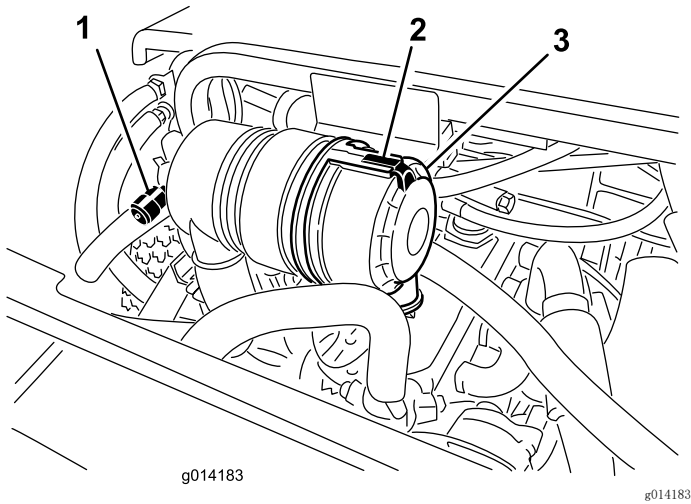


图30

1. 空气滤清器维修指示灯
2. 空气滤清器盖
3. 空气滤清器盖搭扣

2. 从空气滤清器壳体上取下空气滤清器盖。拆下滤清器之前，用清洁、干燥的低压空气（2.76bar或40psi）去除滤清器外部与过滤筒之间堆积的大量杂物。**避免使用会迫使灰尘通过滤清器进入进风管的高压空气。**

**注意：** 这一清洁过程可以防止杂物在滤清器拆下时进入进风口。

3. 拆下并更换滤清器。

**重要事项：** 切勿清洁用过的滤芯，防止对过滤介质造成损坏。检查新滤芯是否在运输途中受损，检查滤清器的密封端和壳体。**切勿使用已损坏的滤芯。** 插入新滤芯，方法是按住滤芯的外缘，将它压入过滤筒中。**切勿按压滤芯柔韧的中心部位。**

4. 清洁可拆卸盖子上的灰尘弹射口。
5. 拆下盖子上的橡胶排气阀、清洁凹洞并更换排气阀。
6. 安装盖子时要向下对准橡胶排气阀——即从末端看约5点钟至7点钟位置之间。

7. 固定搭扣。

## 检查机油油位

维护间隔时间：在每次使用之前或每日

发货时发动机的曲轴箱内带有机油；但是，在首次启动发动机之前和之后仍必须检查机油油位。

带滤清器的曲轴箱容量约为 5.2L。

使用符合以下规格的高质量机油：

- API 分类等级要求：CH-4、CI-4 或更高
- 首选机油：SAE 15W-40（高于 0° F）
- 备选机油：SAE 10W-30 或 5W-30（所有温度）

可从经销商处购买粘度为 15W-40 或 10W-30 的 Toro 优质机油。

1. 执行维护前程序；请参阅 [维护安全](#)（页码 30）。
2. 打开机罩。
3. 取出量油尺，擦拭干净并安装（图31）。

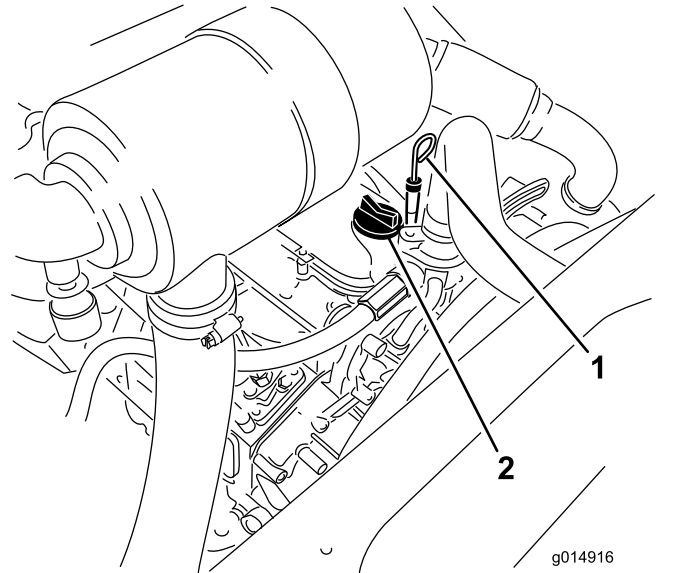


图31

1. 量油尺
2. 加油盖

4. 取出量油尺并检查量油尺上的油位。油位应当达到已满标记。
5. 如果油位低于已满标记，应取下加油盖（图31），添加机油，直至油位达到量油尺上的已满标记。**切勿过量添加。**

**重要事项：** 确保机油水平保持在油量表的上限与下限之间。机油添加过量或不足时运行发动机可能导致发动机故障。

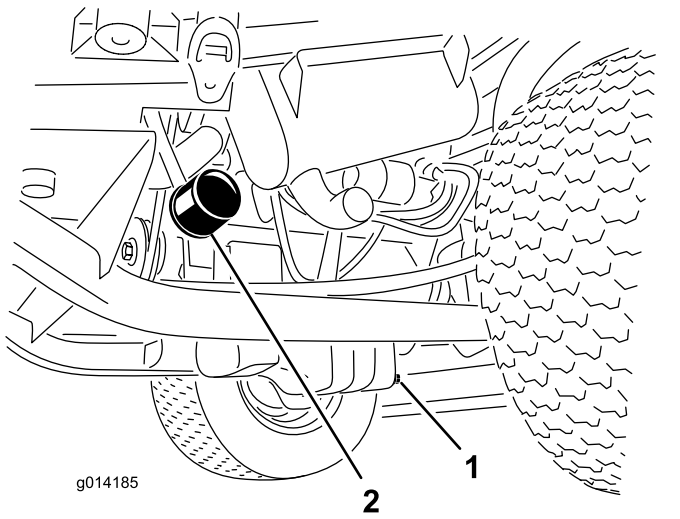
6. 安装加油盖并盖上外罩。

## 更换机油和滤清器

维护间隔时间：初次使用50小时后

每150个小时

1. 拆下排油塞（图32），让油流入放油盘。



g014185

g014185

图32

1. 排油塞
2. 机油滤芯

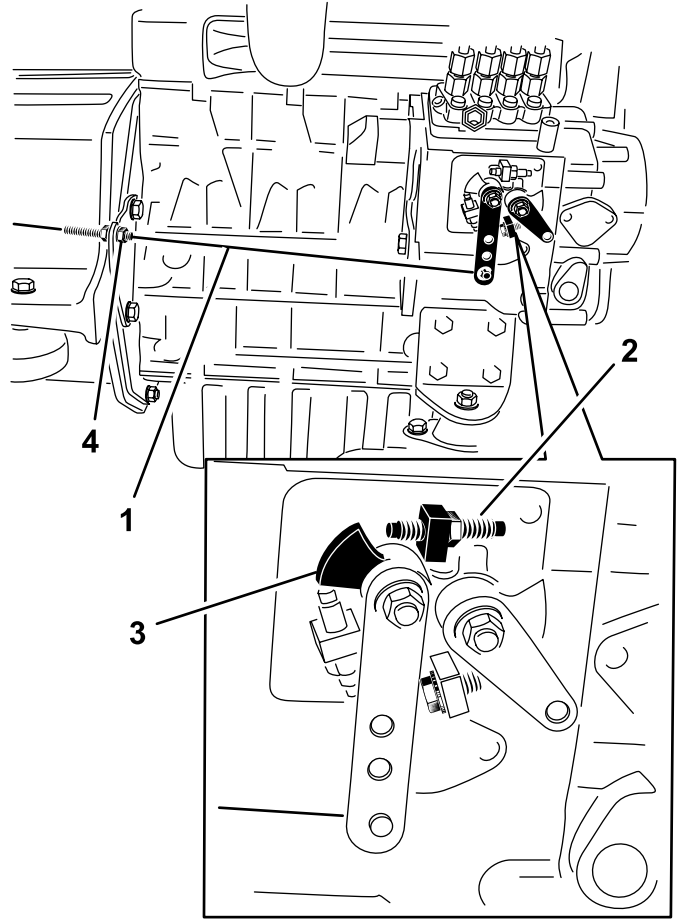
2. 油不再流时，安装排油塞。
3. 拆下机油滤清器（图32）。
4. 在新的滤芯密封条上涂上薄薄一层干净油。
5. 将新机油滤芯装在机油滤芯安装座上。顺时针转动机油滤芯，直至橡胶垫片接触到机油滤芯安装座，然后将机油滤芯再旋入 1/2 圈。

**重要事项：** 不要将过滤器旋得过紧。

6. 向曲轴箱中添加机油；请参阅 [检查机油油位](#)（页码 33）。

## 调节油门

1. 将油门杆向前移至控制面板槽的前方，然后再向回移动约 3mm，移入快速怠速位置。
2. 检查燃油喷射泵上速度控制杆的位置。当油门控制杆位于快速（卡槽）位置时，速度控制杆应与高速螺丝接触（图33）。



g248469

图33

1. 油门拉索
2. 高速螺丝
3. 速度控制杆
4. 锁紧螺母

3. 如果必要，请调节油门控制拉索上锁紧螺母的位置，直到当油门控制杆位于快速（卡槽）位置时，速度控制杆应与高速螺丝接触（图33）。
4. 确保在调整之后将拉索锁紧螺母完全拧紧。

# 燃油系统维护

**注意：** 请参阅 [添加燃油](#) (页码 18)，了解正确的燃油建议。

## ⚠ 危险

在特定条件下，柴油燃料和燃油蒸气极为易燃易爆。燃油起火或爆炸会灼伤您和他人，而且还会造成财产损失。

- 请在发动机关闭且已冷却的情况下，在室外的开阔区域使用漏斗来添加燃油。擦干净溢出的燃油。
- 切勿将油箱完全加满。添加燃油到燃油箱，直至油位达到加油颈底部。
- 处理燃油时切勿吸烟，而且要远离明火或火花可能点燃燃油烟气的场所。
- 将燃油存放在已获得安全认可的清洁容器内，并盖上盖子。

## 维护水分离器

**维护间隔时间：** 在每次使用之前或每日  
每400个小时

如 [图34](#) 所示维修水分离器。

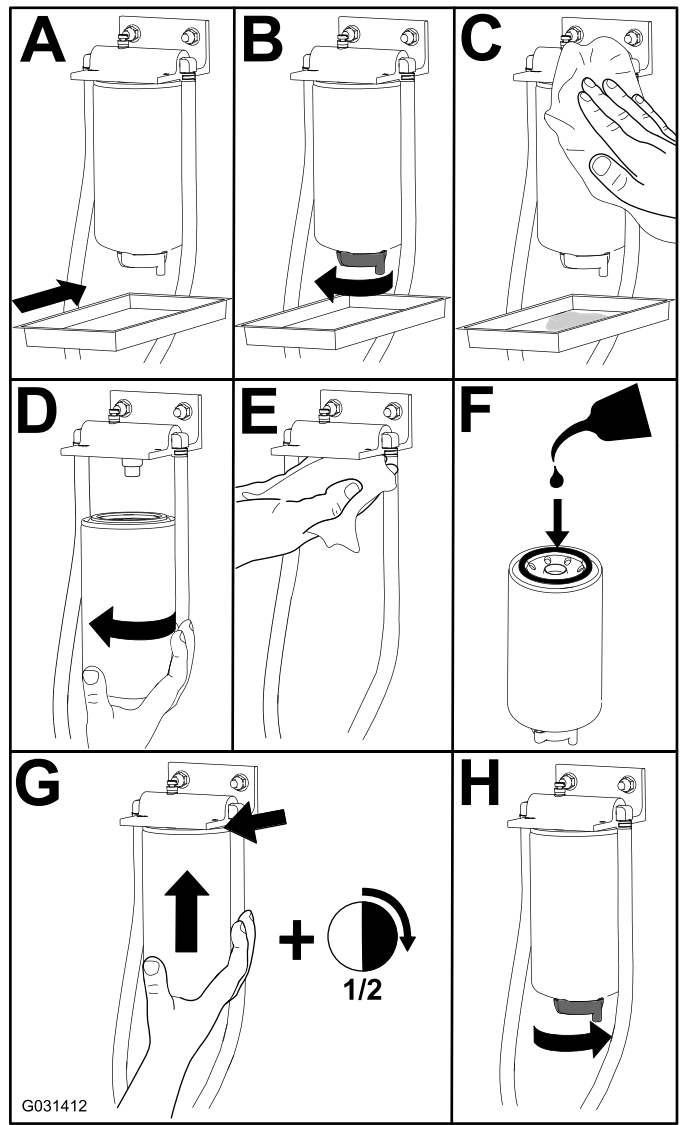


图34

## 燃油系统的排气

如果发生以下任何情况，您必须在启动发动机之前，排出燃油系统的空气：

- 首次启动新机器
  - 发动机曾因缺油而停止运行。
  - 对燃油系统组件（如更换后的滤清器、维修后的分离器等）进行了维护。
1. 执行预维护程序；请参阅 [检查轮胎气压](#) (页码 38) 并确保油箱至少半满。
  2. 打开机罩，并用支撑杆将其固定。
  3. 用 12mm 扳手打开燃油喷射泵 ([图35](#)) 上的排气螺丝。

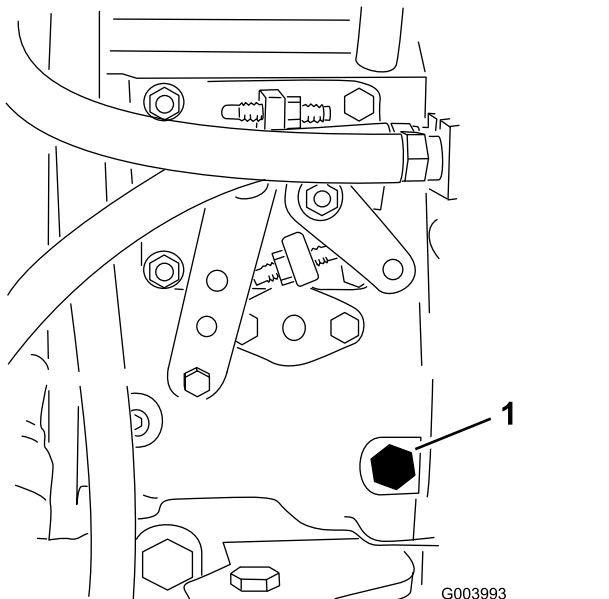


图35

G003993

g003993

1. 排气螺丝

4. 将点火开关上的钥匙转至运行位置。电动燃油泵将开始运转，将空气从排气螺丝周围排出。让钥匙保持在运行位置，直到有整股的燃油从排气螺钉周围排出。
5. 旋紧螺钉，将钥匙转至关闭位置。

**注意：** 执行此程序后发动机应该可以启动。然而，如果发动机未启动，则可能是喷射泵和喷油嘴之间堵住了空气；请参阅 [从喷油嘴中排出空气](#) (页码 36)。

## 从喷油嘴中排出空气

**注意：** 仅当燃油系统通过正常注油程序排出空气且发动机不会启动时，才应采用此程序；请参阅 [燃油系统的排气](#) (页码 35)。

1. 松开与 1 号喷嘴和固定器组件的管道连接 (图 36)。

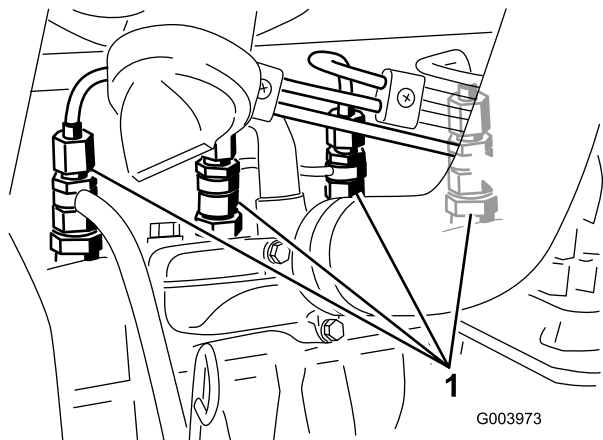


图36

G003973

g003973

1. 喷油嘴

2. 将点火钥匙开关转至开启位置，观察接头周围的燃油流量。观察到有整股燃油流出时，将钥匙转至关闭位置。
3. 牢固旋紧管道接头。
4. 对剩下的喷嘴重复步骤 1 至 3。

## 清洁燃油箱

**维护间隔时间：** 每两年一次

每 2 年一次排干油箱并清洗干净。此外，还要在排干油箱后卸下并清洁管线滤网。使用干净的柴油冲洗油箱。

**重要事项：** 如果燃油系统受到污染，或者如果您要长时间存放机器，应排干油箱并清洗干净。

## 检查燃油管线和接头

**维护间隔时间：** 每400个小时

检查燃油管线是否老化、损坏、切断或松脱。

# 电气系统维护

## 电气系统安全

- 维修机器之前先断开电池的连接。首先断开负极端子，然后断开正极端子。首先连接正极端子，然后连接负极端子。
- 在通风良好的开阔地为电池充电，远离火花和明火。连接电池或断开电池连接之前，拔出充电器。穿上防护服并使用绝缘工具。

## 维护电池

维护间隔时间：每50个小时

保持电池顶部洁净。如果将机器存放在温度极高的地方，电池电量减弱的速度要比较凉爽的地方快。

定期用蘸有苏打溶液（含氨或碳酸氢盐）的刷子清洁电池顶部，保持电池顶部洁净。清洁后，用水冲洗顶部表面。清洁电池时，切勿取下加液盖。

电池电缆必须固定在端子上，电气接触良好。

如果端子被腐蚀，应断开电缆，首先断开负极（-）电缆，单独刮擦各个夹子和端子。连接电缆，首先连接正极（+）电缆，在端子上涂抹凡士林。

### 警告

电池端子或金属工具可能会与机器金属部件发生短路并产生火花。火花可引发电池气体爆炸、从而造成人身伤害。

- 拆下或安装电池时，切勿让电池端子接触到机器的任何金属部件。
- 切勿让金属工具短接电池端子和机器的金属部件。

### 警告

电池接线不准确会损坏机器，而且接线之间会产生火花。火花可引发电池气体爆炸，从而造成人身伤害。

- 应始终先断开负极（黑色）电池线，然后才能断开正极（红色）接线。
- 应始终先连接正极（红色）电池线，然后才能连接负极（黑色）接线。

## 检查保险丝

如果机器停转或有任何其他电气系统问题，请检查保险丝。依次抓住每个保险丝，每次拔出1个，检查是否有任何熔断。如果您需要更换保险丝，请始终使用与替代掉的保险丝相同类型和相同额定电流强度的保险丝，否则可能损坏电气系统（请参阅保险丝旁边的标贴，了解各个保险丝及其安培的布线图）。

主机保险丝位于座椅下（图37）。

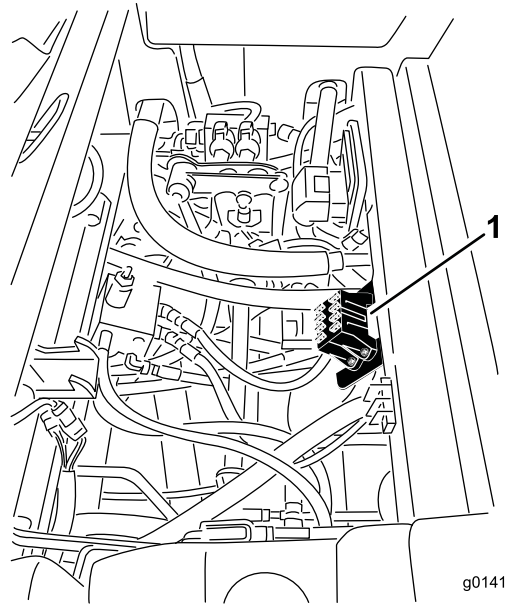


图37

1. 保险丝盒的位置。

驾驶室保险丝位于驾驶室顶篷上的保险丝盒内（图38）。

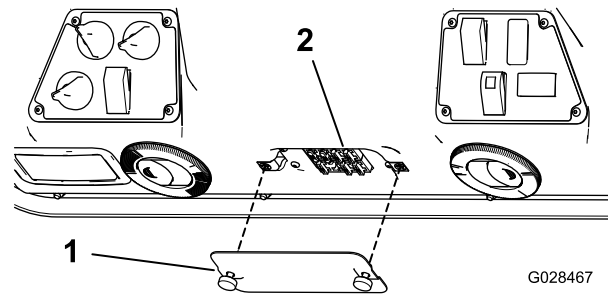


图38

1. 盖子
2. 保险丝

## 存放电池

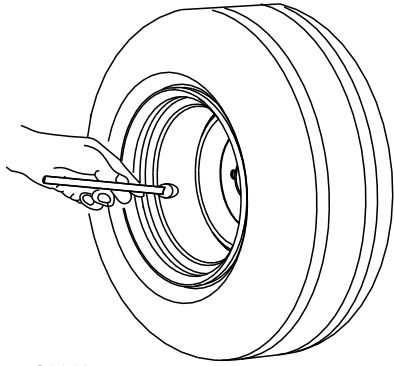
如果您打算将机器存放30天以上，请拆下电池并充满电。将电池存放在货架上或存放在机器内。如果要将电池存放在机器内，请断开接线。将电池存放在凉爽的环境中，以免电池中的电量快速损耗。为了防止电池冻结，请确保已充满电。充满电的电池比重为1.265~1.299。

# 动力系统维护

## 检查轮胎气压

维护间隔时间：每50个小时

保持前后轮胎中的气压。后轮的正确胎压为 1.72bar (25 psi)，前轮的正确胎压为 1.03bar (15 psi)。如果机器安装了驾驶室，前后轮均应充气至 1.72bar (25 psi)。胎压不均可能导致剪草不匀。在轮胎冷却后检查轮胎，获得最准确的压力读数。



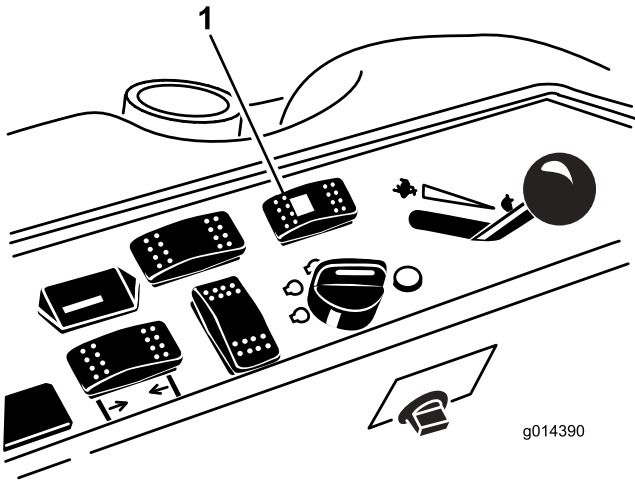
G001055

图39

g001055

## 纠正转向失调

1. 将转向选择开关向后接到 4 轮转向的位置 (图40)。



g014390

图40

g014390

1. 转向选择开关

2. 在水泥地或土路上，将方向盘向左或右转动，继续转动直至所有 4 个车轮都已停止转动。车轮校准自动同步应会出现。

**重要事项：** 在草坪上执行此程序可导致每个转向轮正下方的草坪受损。

# 冷却系统维护

## 冷却系统安全

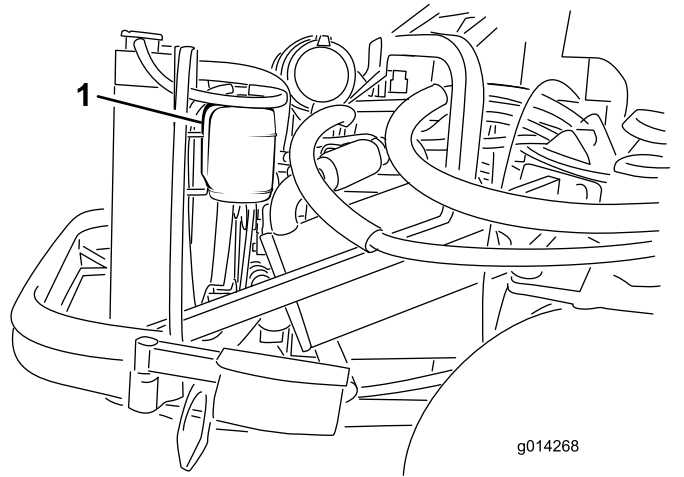
- 吞咽发动机冷却液可能导致中毒；应将其放到儿童和宠物接触不到的地方。
- 热高压冷却液的排放或接触散热器及周边零件可能导致严重灼伤。
  - 打开散热器盖之前，应始终让发动机至少冷却 15 分钟。
  - 请在打开散热器盖时使用抹布，缓慢打开盖子释放蒸汽。
- 不要在未安装盖子时操作机器。
- 确保手指、双手和衣服远离旋转的风扇和转动的皮带。
- 关闭发动机并拔下点火钥匙，然后再执行维护。

## 检查冷却系统

维护间隔时间：在每次使用之前或每日

冷却系统里装的是 50:50 的水和乙二醇防冻剂溶液。每天开始工作时，都要在启动发动机之前检查膨胀水箱内的冷却液液位。冷却系统容量为 7.5L。

1. 检查膨胀水箱的冷却液液位 (图41)。冷却液液位应当介于膨胀水箱侧面的两个标记之间。
2. 如果冷却液液位较低，应取下膨胀水箱盖，并为该系统补充冷却液。切勿过量添加。
3. 安装膨胀水箱盖。



g014268

图41

g014268

1. 膨胀水箱

## 清洁散热器

维护间隔时间：在每次使用之前或每日 在极度肮脏和多尘的工况下要更频繁地清洁散热器。

保持散热器清洁，防止发动机过热。

**注意：** 如果附件或发动机因过热而关闭，请首先检查散热器是否积聚了过多的杂物。

1. 打开机罩并用支撑杆将其固定。

# 刹车系统维护

2. 松开将清扫孔盖固定到后机架下面的凸缘螺母（图42）。将清扫孔盖旋转一侧，露出机架内的清扫孔。

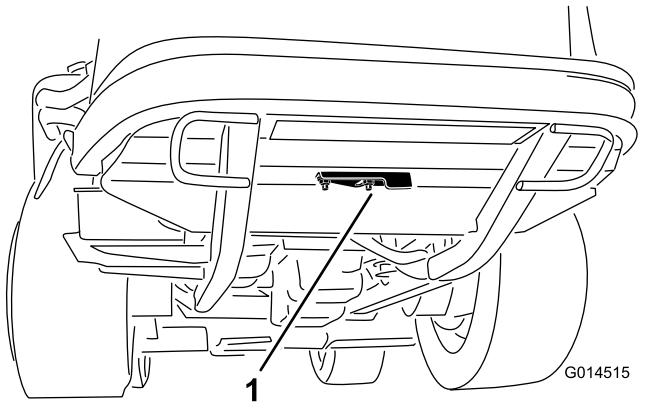


图42

1. 清扫孔盖

3. 从散热器风扇一侧，用低压（3.4bar）压缩空气（切勿用水）将杂物吹出。从散热器前面重复此步骤，然后再次从风扇侧执行。
4. 彻底清洁散热器后，再从散热器底座槽中和机架周围清除任何杂物。
5. 清洁发动机舱和刹车联动装置。
6. 关闭清扫孔盖并固定凸缘螺母。
7. 关闭机罩。

## 调整刹车

当刹车踏板的自由行程超过 25mm 时，或刹车无法有效工作时，应调节刹车。自由行程是您感到刹车阻力之前，刹车踏板移动的距离。

**注意：** 利用车轮马达的反冲力，前后摇动刹车鼓，确保刹车鼓在调节前后都不接触车轮。

1. 要缩短刹车踏板的自由行程，可以通过松开刹车拉线螺纹端的前螺母，紧固刹车（图43）。

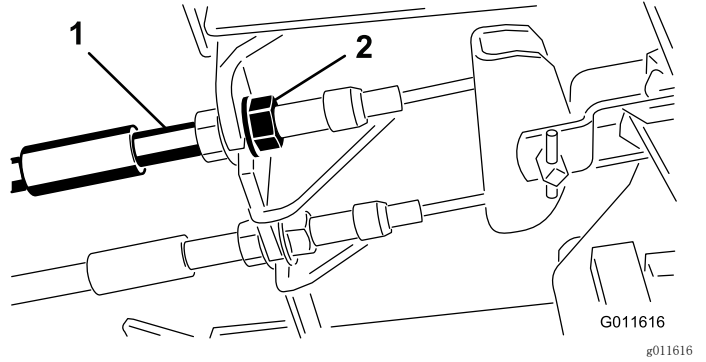


图43

1. 刹车拉线
2. 前螺母

2. 紧固后螺母，向后移动拉线，直到在车轮锁定前的刹车踏板自由行程达到 1.27~1.9cm。
3. 紧固前螺母，确保两个拉线同时驱动刹车。

## 调节手刹

如果驻车刹车无法接合，请调节刹车闸。

1. 松开将驻车刹车闸固定到机架的 2 个螺钉（图44）。

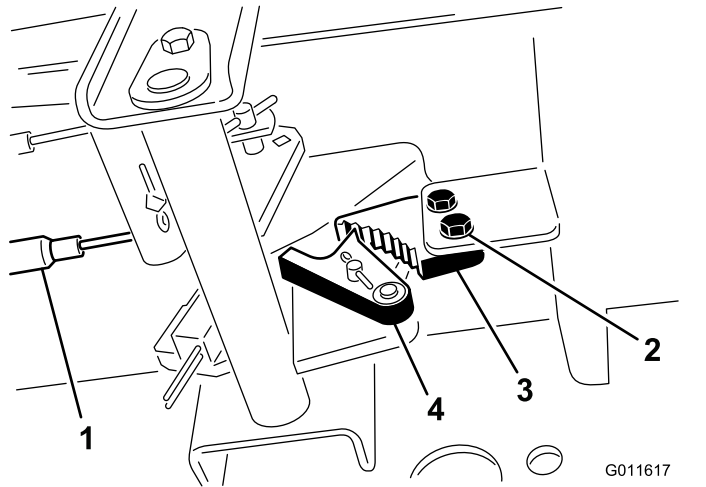


图44

1. 刹车拉线
2. 螺钉 (2)
3. 驻车刹车闸
4. 刹车卡槽

2. 向前踩驻车刹车踏板，直到刹车卡槽完全接合刹车闸（图44）。

3. 紧固 2 个螺钉，锁定调节。
4. 踩下刹车踏板，即可释放驻车刹车。
5. 检查调整情况，并按需要调整。

## 皮带维护

### 检查交流发电机皮带

维护间隔时间：每100个小时

初次使用10小时后

1. 打开机罩并用支撑杆将其固定。
2. 检查交流发电机皮带张紧力的方法：使用 10kg 的力按压交流发电机和曲轴箱皮带轮之间的皮带（图45）中间位置。

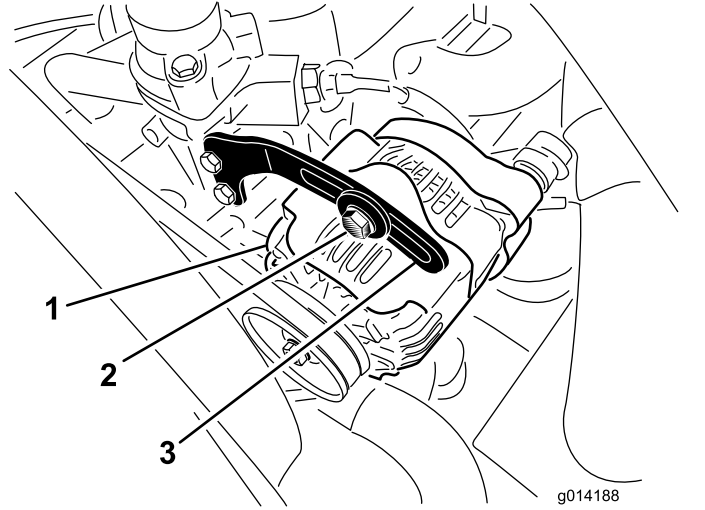


图45

1. 交流发电机
2. 螺栓
3. 皮带环形支架

皮带应下压 11mm。如果下压不正确，请转至步骤 3。如果正确，此程序完成。

3. 松开将支架固定到交流发电机（图45）的螺栓和交流发电机枢轴螺栓。
4. 在交流发电机和发动机之间插入一根撬棍，撬动交流发电机。
5. 达到适合的张紧力后，旋紧交流发电机、皮带环形支架和枢轴螺栓，固定调整。



# 控制系统维护

## 将牵引驱动装置调至空档

**注意：** 如果机器近期更换了液压油或更换了驱动马达或软管，应清除系统内滞留的任何空气，然后再执行此程序。要做到这一点，可以前后操作机器几分钟，然后在必要时补充液压油。

**注意：** 当机器放置到水平地面上时，驱动踏板松开时机器不得移动。

1. 将机器停放在水平地面上，设定手刹，放低滚刀组到地面上，然后关闭发动机。
2. 用千斤顶支撑机器后部，直到后轮胎离开地面。使用顶车架支撑机器，防止机器降落。

**注意：** 对于 4 轮驱动型号，前轮胎也必须离开地面，并使用顶车架支撑。

### 警告

发动机必须处于运行状态，才能进行此调节。这可能导致人身伤害。

确保您的手脚、面部及其他身体部位远离发动机的任何发热部件及任何旋转零件。

3. 启动发动机，将油门设至慢速位置，并观察后轮转动的方向。

**重要事项：** 确保驱动踏板处于空档位置。

- 如果左后轮胎正在旋转，请松开左侧传动控制杆上的锁紧螺母（图46）。

**注意：** 控制杆的前端应该有左旋螺纹。与传动装置连接的控制杆后端应该有右旋螺纹。

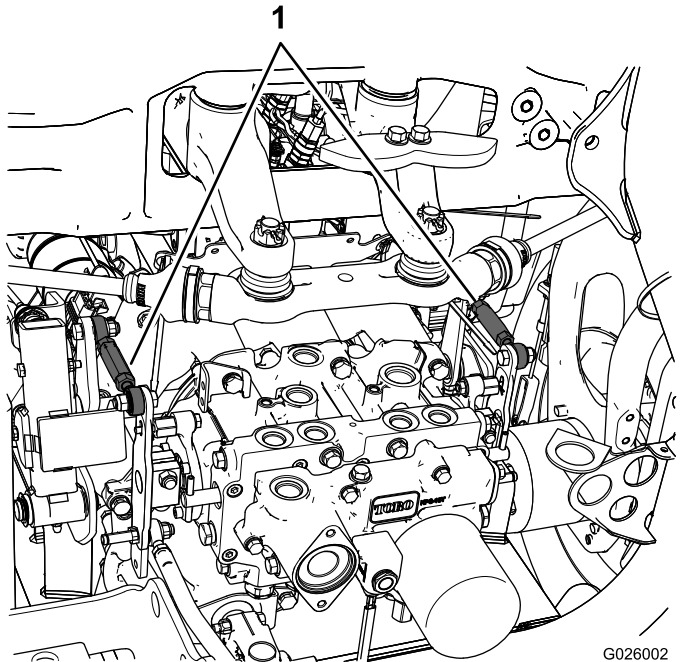


图46

1. 传动控制杆

- 如果左后轮胎反向旋转，请通过逆时针（从正面看）缓慢转动控制杆来延长控制杆，直到左后轮胎停止旋转或有最小的反向转动。
- 如果左后轮胎正向旋转，请顺时针（从正面看）缓慢转动控制杆来缩短控制杆，直到左后轮胎停止旋转。

4. 将油门移至快速位置。确保车轮保持停止或有最小的反向转动。必要时予以调整。
5. 拧紧锁紧螺母。
6. 如果需要，使用右侧传动控制杆对右后轮胎重复此程序。
7. 关闭发动机，取下顶车架，并将机器放到地面上。
8. 试驾机器，确保其未移动。

## 调节最大行驶速度

1. 将机器停放在水平地面上，分离 PTO，松开驱动踏板至空档位置并接合手刹。
2. 在离开操作位置之前，应将油门杆移到慢速位置，关闭发动机，拔下钥匙，并等待所有活动部件停下来。
3. 松开驱动踏板止动螺栓上的锁紧螺母（图47）。

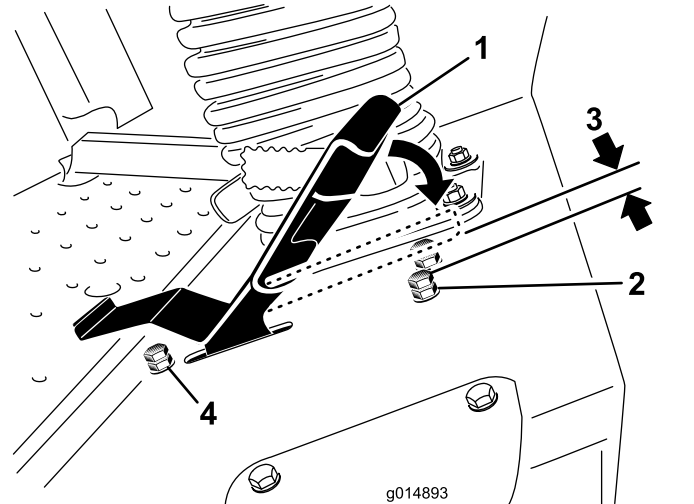


图47

1. 驱动踏板
2. 带锁紧螺母的止动螺栓（正向）
3. 1.5mm
4. 带锁紧螺母的止动螺栓（反向）

4. 一直调节止动螺栓（远离驱动踏板）。
  5. 用手将驱动踏板完全向前推（施加轻微压力），直到其停止并固定。
- 注意：** 将驱动踏板推到完全向前的位置时，仅保持对踏板施加的轻微压力。
6. 在座椅处于升起位置时，通过确保您将踏板踩到停止时传动装置没有移动，来验证连杆没有超载。
  7. 向外调节止动螺栓（朝向驱动踏板），直到止动螺栓的头部与驱动踏板的底部之间产生 1.5mm 的间隙。
  8. 拧紧锁紧螺母，将止动螺栓固定到位。
  9. 要改变后退速度，您可以调整反向止动螺栓。如想增加后退速度，请向内调节止动螺栓；如想减慢后退速度，请向外调节止动螺栓。

# 液压系统维护

液压油箱在出厂时已加满约 17L 的高品质牵引车变速箱油/液压油。推荐的替代液压油为：

**Toro 优质变速箱油 / 拖拉机液压油**（提供 18.9L 桶装或 208.2L 圆桶装。请查看零件目录或联系 Toro 经销商获取零件号。）

备选液压油：如果无法获得 Toro 液压油，您可以使用 Mobil® 424 液压油。

**注意：** 对于因使用不当替代产品而造成的损坏，Toro 将不承担任何责任

**注意：** 许多液压油都是近乎无色的，所以很难找出泄漏点。我们提供 20ml 瓶装的人造红色染色添加剂，可添加到液压系统的液压油中。一瓶足够添加到 15~22L 的液压油中。订购零件号为 44-2500，可从您的 Toro 授权经销商处购买。

## 液压系统安全

- 如果液体穿透皮肤，请立即就医。如果液压油渗透皮肤，必须在几个小时内由医生进行手术治疗。
- 在对液压系统施加压力之前，请确保所有液压油软管和管路均处于良好状态、且所有液压连接和接头均紧固到位。
- 请确保身体和双手远离喷射高压液压油的针孔泄漏点或喷嘴。
- 使用纸板或纸张找出液压泄漏点。
- 在对液压系统执行任何工作之前，请先安全释放液压系统中的所有压力。

## 检查液压系统

**维护间隔时间：** 在每次使用之前或每日

液压油箱在出厂时已加满约 17L 的高品质牵引车变速箱油/液压油。推荐的替代液压油为：

**Toro 优质变速箱油 / 拖拉机液压油**（提供 19L 桶装或 208L 圆桶装。请查看零件目录或联系您的 Toro 授权经销商，获取零件号。

备选液压油：如果无法获得 Toro 液压油，您可以使用 Mobil® 424 液压油。

**注意：** 对于因使用不当替代产品而造成的损坏，Toro 将不承担任何责任。

**注意：** 许多液压油都是几乎无色的，所以很难找出泄漏点。我们提供 20ml 瓶装的人造红色染色添加剂，可添加到液压系统的液压油中。一瓶足够添加到 15~22L 的液压油中。订购零件号为 44-2500，可从 Toro 授权经销商处购买。

1. 将机器停放在水平地面上，松开驱动踏板至空档位置，并启动发动机。
2. 以尽可能低的速度运行发动机，可从系统中排出空气。

**重要事项：** 切勿接合 PTO。

3. 升起刀盘以延长提升油缸，关闭发动机并拔出钥匙。
4. 从加油颈上取下液压加油颈盖（图48）。

5. 取出量油尺，用干净的抹布擦拭（图48）。
  6. 将量油尺完全拧入加油颈；然后再取出检查液位（图48）。
- 如果油位未在量油尺的缺口区内，请添加足够的高品质液压油，将油位升到缺口区内。**切勿将液压系统加得过满。**
7. 放回量油尺，并用手指将加油盖拧紧到加油颈上。
  8. 检查所有软管和接头是否存在泄漏现象。

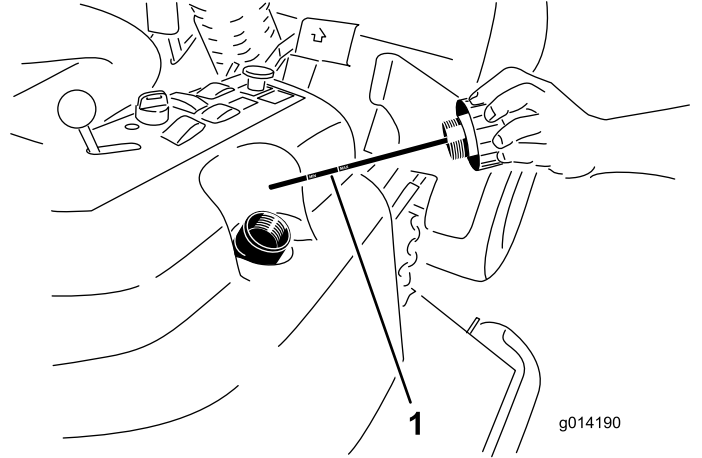


图48

1. 量油尺

## 更换液压油和过滤器

**维护间隔时间：** 初次使用200小时后

每800个小时

1. 分离 PTO，松开驱动踏板至空档位置并接合手刹。
2. 在离开操作位置之前，应将油门杆移到慢速位置，关闭发动机，拔下钥匙，并等待所有活动部件停下来。
3. 在液压油箱和变速箱下放一个大放油盘，拔出排油塞，排出所有液压油（图49）。

## 驾驶室维护

### 向清洗液瓶添加液体。

1. 执行维护前程序；请参阅 [维护安全 \(页码 30\)](#)。
2. 打开挂钩并找到清洗液瓶 ([图50](#))。

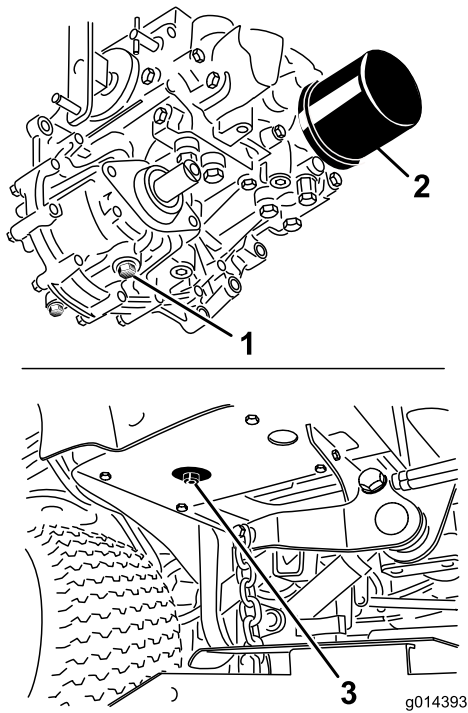


图49

1. 变速箱排油塞
2. 滤清器
3. 液压油箱排油塞

4. 清洁液压油过滤器周围的区域，然后取下过滤器 ([图49](#))。
5. 立即安装新的液压油过滤器。
6. 安装液压油箱和变速箱排油塞。
7. 将油箱添加至适当油位；请参阅 [检查液压系统 \(页码 42\)](#)。
8. 启动发动机，检查是否漏油。让发动机运行约 5 分钟，然后关闭。
9. 2 分钟后，检查液压油油位；请参阅 [检查液压系统 \(页码 42\)](#)。

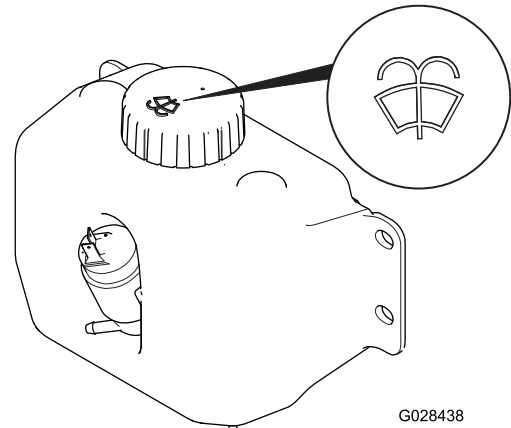


图50

带清洗液符号的清洗液瓶

3. 必要时为清洗液瓶注入清洗液。
4. 关闭机罩。

### 清洁驾驶室空气滤清器

维护间隔时间：每250个小时

1. 拆下驾驶室内和驾驶室后空气滤清器的螺丝和格栅 ([图51](#) 和 [图52](#))。

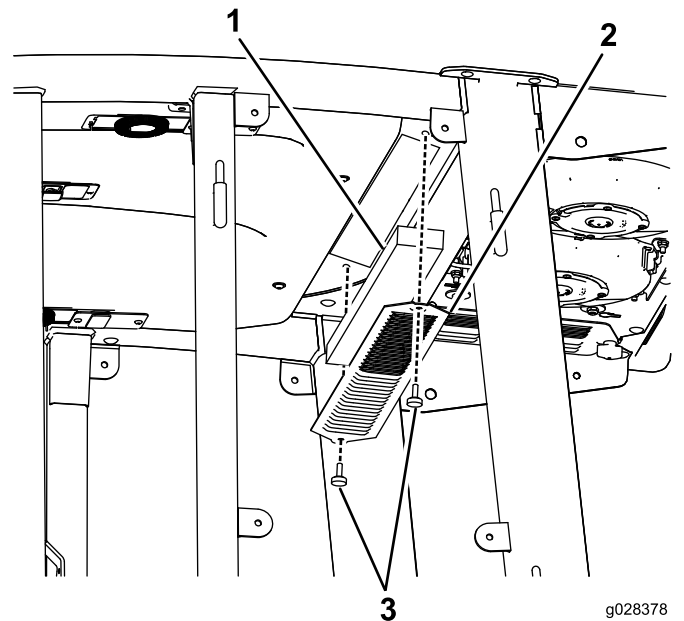
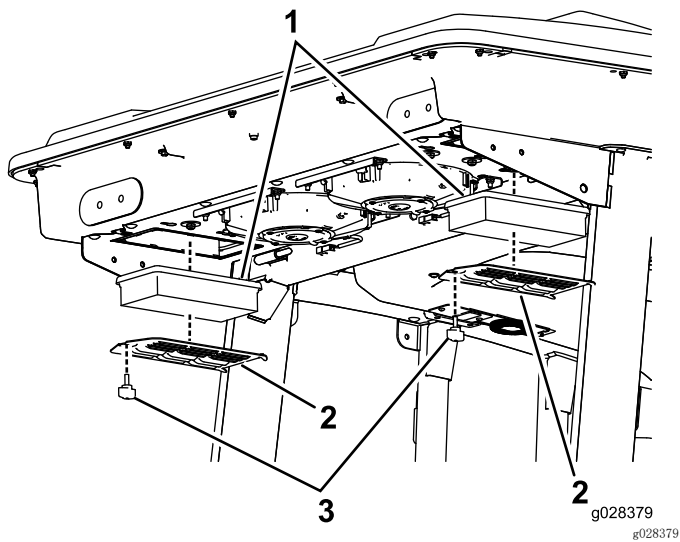


图51

驾驶室内空气滤清器

1. 过滤器
2. 格栅
3. 螺丝



**图52**  
驾驶室后空气滤清器

- |        |       |
|--------|-------|
| 1. 过滤器 | 3. 螺丝 |
| 2. 格栅  |       |

2. 向滤清器吹入干净、无油的压缩空气，清洁滤清器。

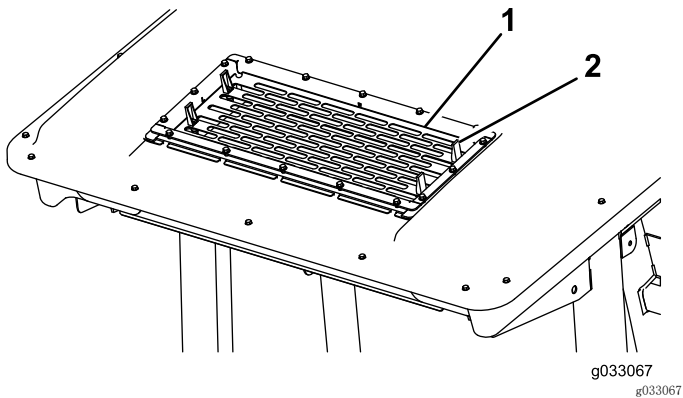
**重要事项：** 如果滤清器出现洞、损坏或其他损害，请更换滤清器。

3. 用手拧螺丝安装滤清器和格栅。

## 清洁空调盘管

**维护间隔时间：** 每50个小时 在极度肮脏或多尘的工况下要更频繁地清洁空调盘管。

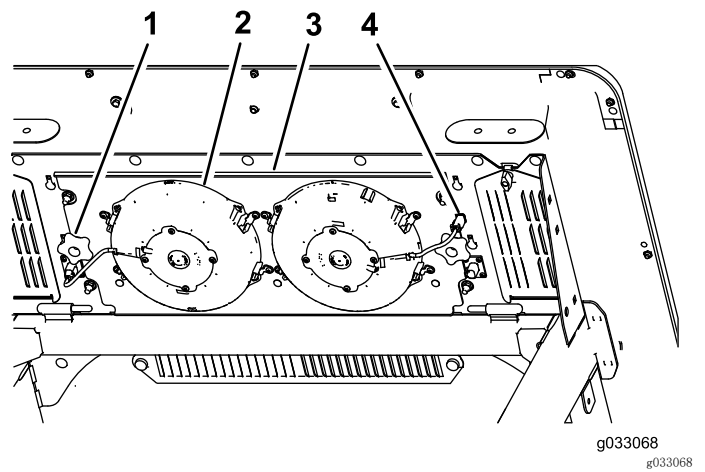
1. 执行维护前程序；请参阅 [维护安全](#) (页码 30)。
2. 提起空调滤网 (图53) 上的 4 个凸耳，然后将滤网从驾驶室顶部取出。



**图53**

- |       |             |
|-------|-------------|
| 1. 滤网 | 2. 凸耳 (4 个) |
|-------|-------------|

3. 从插座上断开风扇的插头和电源线 (图54)。



**图54**

- |             |                 |
|-------------|-----------------|
| 1. 旋钮 (2 个) | 3. 风扇面板         |
| 2. 风扇 (2 个) | 4. 插头和电源线 (2 个) |

4. 卸下将风扇面板组件和风扇固定驾驶室顶部 (图54) 下方的 2 个旋钮，然后取出组件。

5. 使用不高于 2.76bar 的低压空气清洁滤网、空调管道、风扇和风扇面板。

**重要事项：** 不要用水清洁冷凝器，因为组件上的水分会吸附污物和灰尘，这会使组件更难以清洁。

6. 使用在步骤 4 中松开并取下的 2 个旋钮，将风扇面板组件和风扇安装到驾驶室顶部的下方。

7. 将步骤 3 中断开的风扇电源线连接到插座中。

8. 将空调滤网安装到驾驶室顶部的开口，关闭滤网上的 4 个凸耳将其固定。

# 清洗

## 清洁驾驶室

**重要事项：**小心驾驶室的密封件和灯具（图55）。如果您正在使用高压清洗机，保持清洗杆至少距离机器0.6m。不要将高压清洗机直接冲洗驾驶室的密封件和灯具或后悬下方。

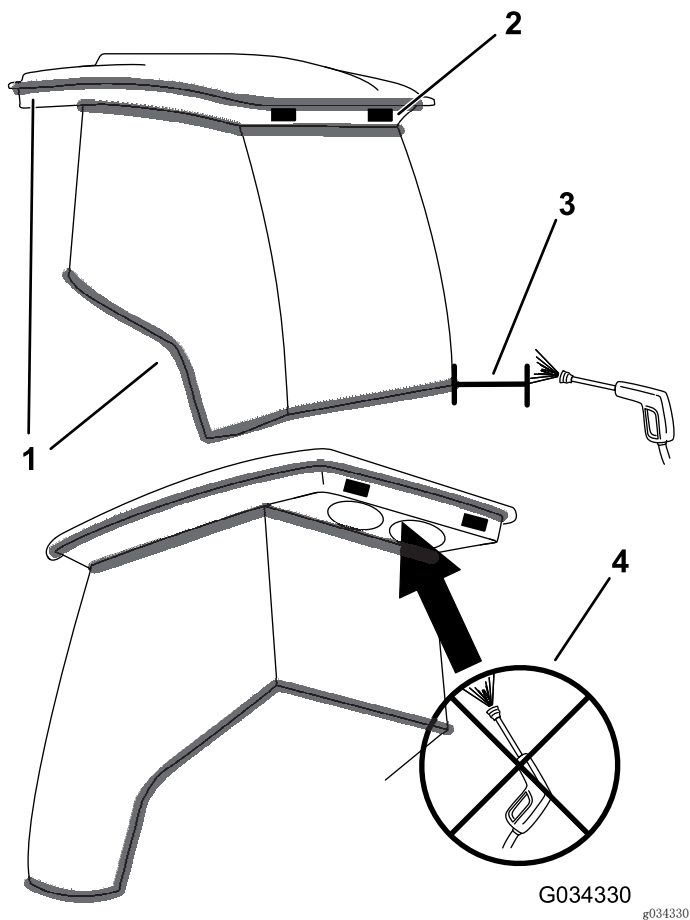


图55

- |        |                    |
|--------|--------------------|
| 1. 密封件 | 3. 保持清洗杆至少 0.6m 远。 |
| 2. 灯具  | 4. 切勿用高压清洗机清洗后悬下方。 |

## 水处理

机油、电池、液压油和发动机冷却液属污染物。请根据您所在州和地方的法规处理这些物品。

# 存放

## 准备发动机

1. 排干油底壳中的机油，安装排油塞。
2. 更换机油和滤清器；请参阅 [更换机油和滤清器（页码 33）](#)。
3. 向发动机添加指定数量的机油；请参阅 [检查机油油位（页码 33）](#)。
4. 启动发动机，怠速运行 2 分钟。
5. 排干油箱、燃油管线、泵、滤清器和分离器中的燃油。使用干净的柴油冲洗油箱，然后连接所有燃油管线。
6. 彻底清理和维修空气滤清器总成。
7. 用耐风雨遮蔽胶带密封空气滤清器进气口和排气口。
8. 检查加油颈盖和油箱盖，确保它们固定到位。

## 准备机器

1. 彻底清洁机器、刀盘和发动机，特别注意以下区域：
  - 散热器和散热器滤网
  - 平衡压力弹簧
  - PTO 轴总成
  - 所有黄油嘴和枢轴点
  - 控制箱内部（卸下控制面板进行检修。）
  - 座椅底板下方和变速箱顶部
2. 检查并调节轮胎气压；请参阅 [检查轮胎气压（页码 38）](#)。
3. 请检查所有紧固件看有无松动；必要时请上紧。
4. 为所有黄油嘴、枢轴点和传动装置旁通阀销泵入润滑脂或上油。擦除任何多余的润滑脂。
5. 用砂纸轻轻打磨划伤、碎裂或生锈的漆面，并喷上补漆。修补金属机身上的任何凹痕。
6. 按照以下方式维护电池和电缆：
  - A. 拆下电池电极上的电池端子。
  - B. 用钢丝刷和小苏打溶液清洁电池、极柱和电极。
  - C. 为电缆端子和电池电极涂抹 Grafo 112X 表面润滑脂（Toro 零件号：505-47）或凡士林，防止腐蚀。
  - D. 每 60 天为电池缓慢充电 24 小时，防止电池出现铅硫化现象。

## 欧洲隐私声明

### Toro 收集的信息

Toro Warranty Company (Toro) 尊重您的隐私。为了处理您的保修要求以及在发生产品召回时与您联系，我们需要您分享某些个人信息，您可以直接提供或通过您当地的 Toro 公司或代理商提供。

Toro 保修系统托管于美国的服务器上，美国的隐私法可能无法提供与您所在国家适用的相同保护。

与我们分享您的个人信息，即表明您同意按照本隐私声明的描述处理您的个人信息。

### Toro 使用信息的方式

Toro 可能使用您的个人信息来处理保修要求，在发生产品召回时与您联系并将其用于我们告知您的任何其他目的。Toro 可就上述任何活动，将您的信息与其附属公司、代理商或其他业务伙伴分享。我们不会将您的个人信息出售给任何其他公司。我们保留为遵守适用法律及应有关当局的要求、披露个人信息的权利，以便正确操作我们的系统或者保护我们自己或其他用户。

### 保留您的个人信息

我们将在需要时保存您的个人信息，以便用于最初信息收集的目的、其他合法用途（如监管合规要求）或适用法律允许的目的。

### Toro 对您的个人信息安全的承诺

我们采取合理的预防措施，以保护您的个人信息的安全。我们还采取措施，保持个人信息的准确性和最新状态。

### 访问并更正您的个人信息

如果您想检查或更正个人信息，请使用电子邮件联系我们，电邮地址：[legal@toro.com](mailto:legal@toro.com)。

## 澳大利亚消费者法

澳大利亚消费者可在方框内或通过当地的 Toro 代理商，找到与澳大利亚消费者法相关的详细信息。

# 加利福尼亚州第 65 号提案警告信息

## 此警告是什么？

产品出售时可能会携带如下的警告标签：



**警告：癌症和生殖损害——[www.p65Warnings.ca.gov](http://www.p65Warnings.ca.gov)。**

## 什么是第 65 号提案？

第 65 号提案适用于在加利福尼亚州经营的任何公司、在加利福尼亚州销售产品或制造可能在加利福尼亚州出售或进入该州的产品。它规定，加利福尼亚州州长需保持并公布一份已知会导致癌症、出生缺陷和/或其他生殖伤害的化学品名单。该名单每年更新一次，包括在许多日常用品中发现的数百种化学品。第 65 号提案旨在告知公众这些化学品的危险。

第 65 号提案并未禁止出售含有此类化学品的产品，而是要求在任何产品、产品包装或产品附带的文件上添加警告。此外，第 65 号提案警告并不意味着产品违反任何产品安全标准或要求。事实上，加利福尼亚州政府已经澄清，“第 65 号提案警告与产品‘安全’或‘不安全’的监管决定并不相同”。其中许多化学品已经在日常产品中使用了多年，尚无有文件记载的危害。如欲了解更多信息，请访问：<https://oag.ca.gov/prop65/faqs-view-all>。

第 65 号提案警告意味着公司会面临两种情况：（1）已经评估了风险，并得出结论认为其已超过“无重大风险水平”；或（2）已经根据其存在所列化学品的理解提供了警告，并没有尝试对暴露风险进行评估。

## 此项法律是否适用于任何地方？

第 65 号提案警告仅在加利福尼亚州法律下是强制规定。这些警告遍及加州的各种环境——包括但不限于餐馆、杂货店、酒店、学校和医院，以及各种各样的产品。此外，一些网上和邮购零售商也在他们的网站或商品目录中提供第 65 号提案警告。

## 加利福尼亚州的警告与联邦政府的限制相比如何？

第 65 号提案标准通常比联邦和国际标准更为严格。有各种各样的物质需要在比联邦行动限制更低的水平上提供第 65 号提案警告。例如，铅需要提供警告的第 65 号提案标准是每天 0.5 毫克，这远低于铅的联邦和国际标准。

## 为什么并非所有类似产品都携带这样的警告？

- 在加利福尼亚州出售的产品需要携带第 65 号提案标签，而在其他地方出售的类似产品则不需要。
- 如果某公司涉及第 65 号提案诉讼，在达成和解后，其产品需要使用第 65 号提案警告，但制作类似产品的其他公司则可能没有此要求。
- 第 65 号提案的执行不是一致的。
- 许多公司可能选择不提供警告，因为他们认为，根据第 65 号提案他们不需要这么做；产品没有警告，并不意味着其不包含类似水平的所列化学品。

## 为什么 Toro 要包含此警告？

Toro 选择为消费者提供尽可能多的信息，以便他们对要购买和使用的产品做出明智的决定。Toro 在某些情况下根据其存在一种还是多种所列化学品的了解来提供警告，而不评估暴露风险水平，因为并非所有列出的化学品都提供了暴露极限要求。虽然 Toro 产品的暴露风险可能微乎其微，或者是属于“无重大风险”范围的下限，但出于多方面的谨慎考虑，Toro 还是选择了提供第 65 号提案警告。此外，如果 Toro 不提供这些警告，则可能被加利福尼亚州及寻求强制实施第 65 号提案的私人当事方起诉，并且可能遭受严重的处罚。



## TORO 公司 2 年有限保修

### 保修条款和涵盖产品

根据 The Toro Company 及其关联企业 Toro Warranty Company 之间的协议，两家公司共同担保您所购买的 Toro 商用产品（以下简称“产品”）无材质或工艺缺陷，享受为期两年或500个运转小时\*（以先到者为准）的保修。本质保修条款适用于除通风装置（此类产品另订立质保条款）之外的所有产品。在保修条款适用的情况下，我们将免费为您修理产品，包括问题诊断、人工、零部件和运输。本保修条款自产品交付予最初零售购买人之日起开始生效。  
\* 产品配有小时表。

### 获得保修服务的指南

当您认为出现保修问题时，您应尽快通知向您出售该产品的商用产品经销商或授权商用产品代理商。如果您需要获得帮助，查找一位商用产品经销商或授权商用产品代理商，或您对您的保修权利或责任有任何问题，请与我们联系：

Toro Commercial Products Service Department  
Toro Warranty Company  
8111 Lyndale Avenue South  
Bloomington, MN 55420-1196  
952-888-8801 或 800-952-2740  
电子邮件：commercial.warranty@toro.com

### 所有者责任

作为产品的所有者，您有责任执行《操作员手册》中规定的保养和调整作业。未能执行规定的保养和调整作业可能导致拒绝您提出的保修要求。

### 保修条款不涵盖的事项和情况

保修期内产生的产品损坏或故障并不都是材质或工艺的问题。本保修条款不包括下列情况：

- 由于使用了非 Toro 生产的替换零件，或安装和使用了非 Toro 生产的附件，或改装的非 Toro 品牌的附件和产品而导致的产品失效。这些物品由其生产商另外提供保修。
- 由于未能执行建议的保养和/或调整而导致的产品失效。未能按照《操作员手册》中列出的保养建议对您的 Toro 产品提供适当保养，可能导致您的保修要求被拒绝。
- 由于错误、疏忽或不当使用产品而导致的产品失效。
- 使用中消耗的零件本身存在缺陷的情形除外。产品正常使用过程中消耗或磨损的零件，包括但不限于：制动器衬垫和衬片、离合器衬片、刀片、软管卷、滚筒和轴承（密封的或可润滑的）、底刀、火花塞、脚轮和轴承、轮胎、滤清器、皮带以及某些打药车零件，例如隔膜、喷嘴和单向阀等。
- 由于外部影响导致的失效。被认为是外部影响的情况，包括但不限于：天气、存放方式、污染物、使用未经批准的燃料、冷却液、润滑剂、添加剂、肥料、水或化学品等。

### 美国或加拿大以外的其他国家/地区

购买了从美国或加拿大出口的 Toro 产品的消费者，需联系您本地的 Toro 经销商（代理商），获取您所在国家、省或州的产品担保政策。如果出于任何原因，您对您的经销商所提供的服务不满意，或难以获得产品担保信息，请联系 Toro 产品进口商。

- 使用不符合相关行业标准的燃料（例如汽油、柴油或生物柴油）而导致的故障或性能问题。
- 正常的噪音、振动、损耗和老化。
- 正常的“损耗”，包括但不限于由于磨损或摩蚀导致的座椅损坏、喷漆表面的磨损、标贴或窗户的划伤等。

### 零件

需要保养并预期更换的零件最长保修期为该零件的预期更换时间。按此保修条款更换的零件，其保修期与原产品的保修期相同，且替换下来的零件所有权归 Toro 所有。Toro 将最终决定对现有零件或组件是进行修理还是更换。Toro 可能使用重新修理的零件用于保修期的修理作业。

### 深循环锂离子电池保修：

深循环和锂离子电池在其使用寿命期内，提供的总千瓦时数有特定限额。操作、充电和保养技巧能够延长或缩短总体电池使用寿命。本产品中的电池属消耗品，两次充电间的有效作业时间将逐渐减少，直至电池完全损耗。正常消耗导致电池损耗而需要更换，是产品所有者的责任。产品保修期内需对电池进行更换的，费用由产品所有者负担。注意：（仅限锂离子电池）：基于使用时间和使用的千瓦时，锂离子电池上的零件仅在第 3 年至第 5 年期间享受按比例计算的保修服务。参阅《操作员手册》了解更多信息。

### 产品所有者承担产品保养的费用

发动机调校、润滑、清洁和抛光、滤清器的更换、冷却液以及完成推荐的保养作业，这些都是 Toro 产品需要的日常维护，费用由产品所有者承担。

### 一般条款

依照本保修书，选择 Toro 授权经销商或代理商修理您的产品，是您获得保修的唯一途径。

The Toro Company 或 Toro Warranty Company 均不在此保修条款下与使用 Toro 产品有关的间接、附带或结果性损害承担责任，包括此保修条款下，因功能故障或未完成修理而无法使用产品的合理期间内，提供替代设备或服务所需的任何成本或费用。除下方所述的尾气排放装置保修外，再无其他明示担保。所有隐含的适销性和适用性方面的保证，仅在本明示性保修书规定的期限内有效。

一些州不允许排除附带或结果性损害的责任，也不允许限定隐含担保的有限期间，因此上述排除和限定可能不适用于您。本保修条款赋予您特定的法律权利，您也可拥有其他权利，视乎各州的规定而有不同。

### 关于发动机保修的说明：

有关您的产品的排放控制系统可能包括在另外的保修条款中，以满足美国环境保护署（EPA）和/或加利福尼亚大气资源局（CARB）的要求。上文中列明的小时限额不适用于排放控制系统保修。请参考随产品提供的或发动机制造商文档中的发动机排放控制担保声明，以了解详情。