

TORO[®]

Count on it.

操作员手册

GeoLink[®] 精密打药系统
Multi Pro[®] 5800 草坪打药车

型号 41623—序列号：315000001 及以上

型号 41624

型号 41625

注意： 请致电 1-800-ASK-TORO 或发送邮件至 NSNTech@toro.com，
联系 Toro[®] NSN[®]，寻求客户服务。

⚠ 警告

加利福尼亚州

第65号提案中警告称：

此产品包含加利福尼亚州已知的能致癌、致出生缺陷或损害生殖系统的化学物质。

使用此产品可能导致接触加利福尼亚州已知的能致癌、致出生缺陷或损害生殖系统的化学物质。

介绍

GeoLink® 精确打药系统可自动控制喷洒率和打药区。系统可监控喷洒的面积、车辆行驶速度以及喷洒的总物料量。您可以设置单位面积要喷洒的目标物料量，打药系统可自动根据车辆行驶速度，将流量保持在适当范围内，并持续显示单位面积喷洒的实际物料量。

仔细阅读本手册，了解如何正确操作与维护您的产品。本手册中的信息可帮助您和其他人免受伤害或避免产品受损。尽管 Toro 致力于设计和生产安全的产品，但正确并安全地操作本产品是您的责任。您可通过访问 www.Toro.com 直接联系 Toro，获取产品及附件信息，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，并准备有关您的产品的型号和序列号等资料。

型号 _____

序列号： _____

内容

安全	3
产品概述	4
控制装置	4
操作	6
了解不同的显示模式	6
启动显示屏	6
了解 LED 灯	6
使用触摸屏	6
使用主开关	6
选择正确的测量单位	6
使用简单模式	8
记录工作详情	11
导出工作信息	12
设置系统	12
对系统进行初次测试	12
操作提示	13
维护	14
推荐使用的维护计划	14
清洁流量计	14
清洁显示屏	14
故障诊断	15



g000502

图1

1. 安全警告标志

本手册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。

安全

在操作控制台电脑之前, 请首先阅读并理解本**操作员手册**的内容。

- 请妥善保管这些说明及草坪打药车**操作员手册**。
- 所有操作此设备的操作员均应随时看到这些说明, 这一点非常重要。
- 请认真阅读这些说明以及草坪打药车**操作员手册**中的说明。确保熟悉控制装置及设备的正确使用方法。
- 禁止儿童或不熟悉这些说明的人员使用控制装置。
- 作业区域附近有人 (特别是儿童) 或宠物时, 禁止打药。
- 化学品可能会对人员、动物、植物、土壤或其他财产造成损害。为避免人身伤害或破坏环境, 请遵循以下说明:
 - 选用合适的化学品。
 - 按照化学品容器标签上的制造商说明进行操作。
按推荐要求施用和处置化学品。
 - 小心处理和施用化学品。
 - 穿戴所有必需的防护装备。
 - 在通风良好的区域中处理化学品。
 - 处理化学品时请勿吸烟。
 - 正确处理未用完的化学品及其容器。
- 切记, 操作员或使用者必须对给他人造成的伤害或危险, 或给他人造成的财产损害承担责任。

产品概述

控制装置

GeoLink™ 系统包括一个基于 ECU 的控制台、GPS 系统、压力传感器和一个涡轮流量计。

启动发动机和操作打药车之前，请先熟悉相关控制装置。

以下是用户需要了解的重要缩写：

- SBAS（星基增强系统）— 此系统通过采用额外的卫星广播信息，支持广域或地区增强。SBAS校正源通常包括多个地面站（接收1个或更多GNSS卫星的测量值）、卫星信号和可能影响信号的环境因素。
- WAAS（广域增强系统）— 这一美式 SBAS 由美国联邦航空管理局开发，通过改善GPS信号的准确性和可用性，提供空中导航援助。
- RTK（实时动态）— 这是基站的网络关联，即基站通过互联网 (NTRIP) 将其定位数据传送给服务器。RTK 网络（流动站）内的车辆还通过移动无线通信将其位置传送给服务器。服务器利用从这些基站和车辆获得的位置数据，计算各车辆的修正数据，并通过移动无线通信传送给车辆。由此可确定将要执行的位置，达到实时 1~2cm 的精度。
- GLONASS（全球导航卫星系统（Russian GNSS））——此系统可让 GPS 接收器除 GPS 之外，还可以使用俄罗斯卫星导航系统。

电源按钮

注意： 启动机器时，系统屏幕电源打开。启动系统不需要绿色按钮。

随时按绿色按钮，可关闭控制台电源（图2）。屏幕将询问是否关闭控制台。

注意： 关闭控制台电脑不会影响ECU内在中存储的数据。

注意： 仅按绿色按钮。红色按钮用于重启系统。

注意： 仅按住绿色按钮开启屏幕，直至光条开始闪烁或紧急情况下关闭屏幕。

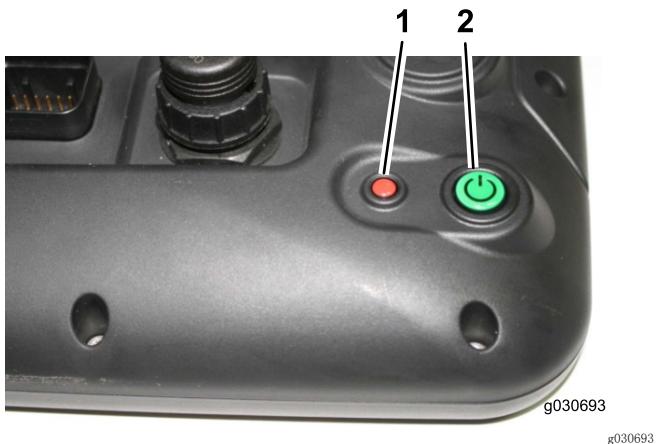


图2

1. 重置按钮——红色

2. 电源按钮——绿色

USB 弹出按钮

从控制台拆除 USB 设备时，使用 USB 弹出按钮（图3）。

注意： USB 端口（未显示）位于控制台的左侧。

帮助按钮

帮助在当前屏幕上显示图标的名称（图3）。

亮度控制按钮

亮度控制按钮可调节显示屏的亮度（图3）。

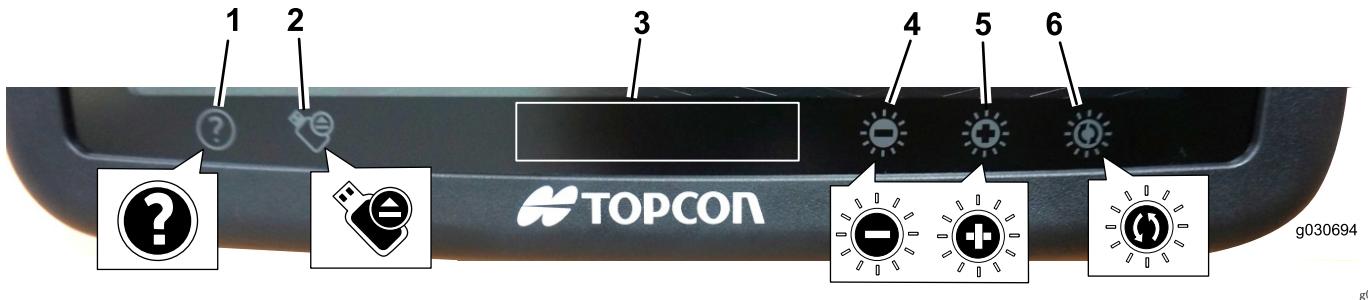


图3

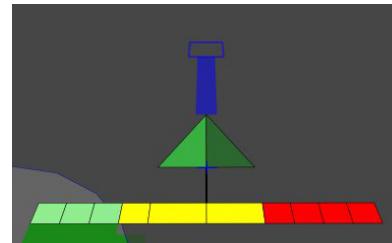
- | | |
|-------------|------------|
| 1. 帮助按钮 | 4. 亮度控制按钮 |
| 2. USB 弹出按钮 | 5. 亮度控制按钮 |
| 3. 主页按钮 | 6. 白天或夜晚模式 |

取消和确认按钮

使用这些按钮取消或确认输入或选择。必须选择这些按钮之一，才可以从显示按钮的任何屏幕前进（图4）。



图4



工作部件颜色指示器

这些指示器显示车辆及其工作部件的位置和方向。

工作部件颜色按如下方式指出产品应用（图5）：

- 红色——喷洒臂段关闭。
- 蓝色——喷洒臂段被禁用（打开且不流液，通常是由低速或压力所致）。
- 黄色——喷洒臂段被故意打开且不流液（通常是由自动喷洒段控制装置停止液流）。
- 绿色——喷洒臂段打开且流液。

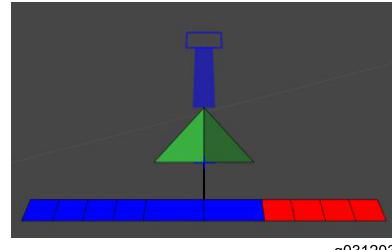


图5

操作

显示电脑可控制喷洒率，适应不同的车辆行驶速度。您可以设置单位面积要喷洒的目标物料量，而显示电脑可自动根据车辆行驶速度，将流量保持在适当范围内，并持续显示单位面积喷洒的实际物料量。显示屏电脑还可以监控喷洒的面积、车辆行驶速度和喷洒的总物料量。

显示屏有 2 种使用方法，分别可利用 WAAS 信号和 RTK 信号。WAAS 现在仅利用 GPS 信号使用系统，而 RTK 同时使用 GPS 信号和手机信号。RTK 信号可让控制台显示更多详细信息和能力。

注意： 确保在开始打药之前，正确校准打药车。

了解不同的显示模式

- 简单模式——此模式用于一般打药，所有操作员均可使用。
- 标准模式——此模式供主管或球场管理人使用。该模式受密码保护，并利用额外特性设置显示屏。标准模式信息以视频格式显示。请参考随显示屏提供的 USB 驱动器上的视频。
- 专家模式——此模式供经销商使用。该模式受密码保护，可让经销商帮助提供客户服务。

启动显示屏

- 将显示屏连接到电源。确保相关设备已连接，例如 GPS（全球定位系统）和 ECU（电子控制装置）。
- 启动机器并等待几秒钟，等控制台启动。

注意： 绿色按钮可打开和关闭显示屏电源。关闭显示屏电脑不会影响电脑中存储的数据。

注意： 红色按钮 **重置**显示屏，且可能丢失未保存的数据。显示屏仅在死屏或无法正常关闭时才需要重置。除非出现故障，否则切勿重置显示屏。

了解 LED 灯



图6

1. LED 光条
2. 光传感器
3. 控制台电池状态 LED
4. 电源状态 LED

- LED 光条——当控制台接通电源时，光条将依次显示红色、绿色和蓝色。
- 光传感器——帮助确定处于自动模式的显示屏亮度。
- 控制台电池状态 LED——以下是电池状态 LED 颜色意义的一般指引。
 - LED 绿色——控制台电池已充满电。
 - LED 黄色——控制台电池部分充电。
 - LED 红色——控制台电池已无电。
 - LED 蓝色且闪烁——控制台电池正在充电。
- 电源状态 LED——以下是对电源状态 LED 颜色意义的一般指引。
 - LED 绿色——电源充足。
 - LED 黄色——电源较低。
 - LED 红色——电源极低或关闭。

使用触摸屏

当您触碰和启动单个图标时，打药车信息会显示在屏幕上。

- 选择屏幕上的任何图标，显示屏幕上的内容。
- 按特定图标时，将会显示进一步选项。
- 根据需要选择选项。
- 确认新的显示器（图4）。

使用主开关

屏幕上的主开关用于打开打药系统（图8）。当分段开关或脚踏开关关闭时，此开关不可用。

主开关通过以下颜色指示系统的就绪程度：

- 绿色 — 表示系统准备就绪，且打药车控制器打开并正在运行中。
- 白色 — 表示打药车控制器处于备用状态。
- 红色 — 表示系统未准备就绪，且打药车控制器关闭，不可使用。

警铃按钮可显示活跃警报的数目。

可随时选择返回主屏幕，并完成必要的校准操作。

选择正确的测量单位

提供以下选项：公制、英制（美国）和英制（英国）。之所以提供美国（US）和英国（UK）英制选项，是因为加仑和液体盎司在美国和英国有不同的测量值。

1. 选择主屏幕上的设置图标（图8）。
2. 选择用户图标（图7）。
3. 选择地区图标。
4. 选择单位图标。
5. 需要时，选择正确的单位和喷洒率，并进行确认。

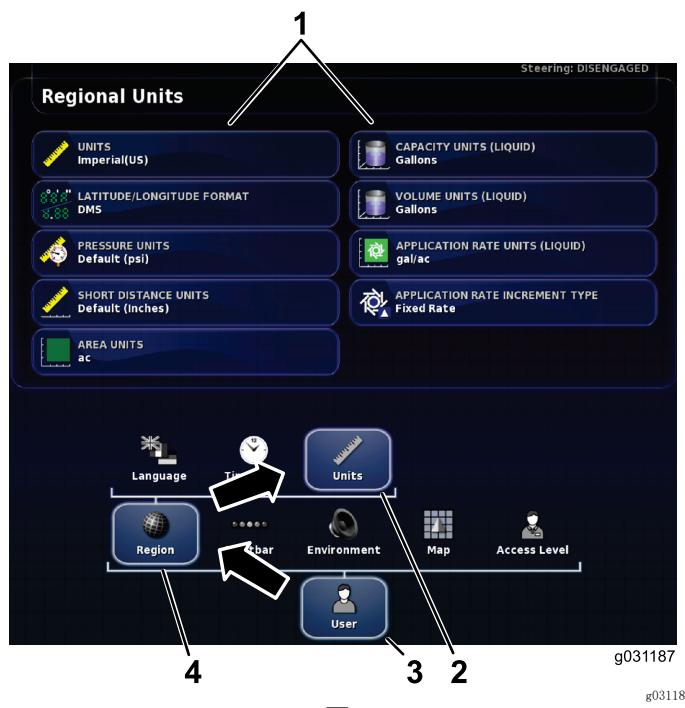


图7

1. 单位类别
2. 单位图标
3. 用户图标
4. 地区图标

使用简单模式

简单模式适用于界定边界的打药区，让您可以选择作业并显示打药区。

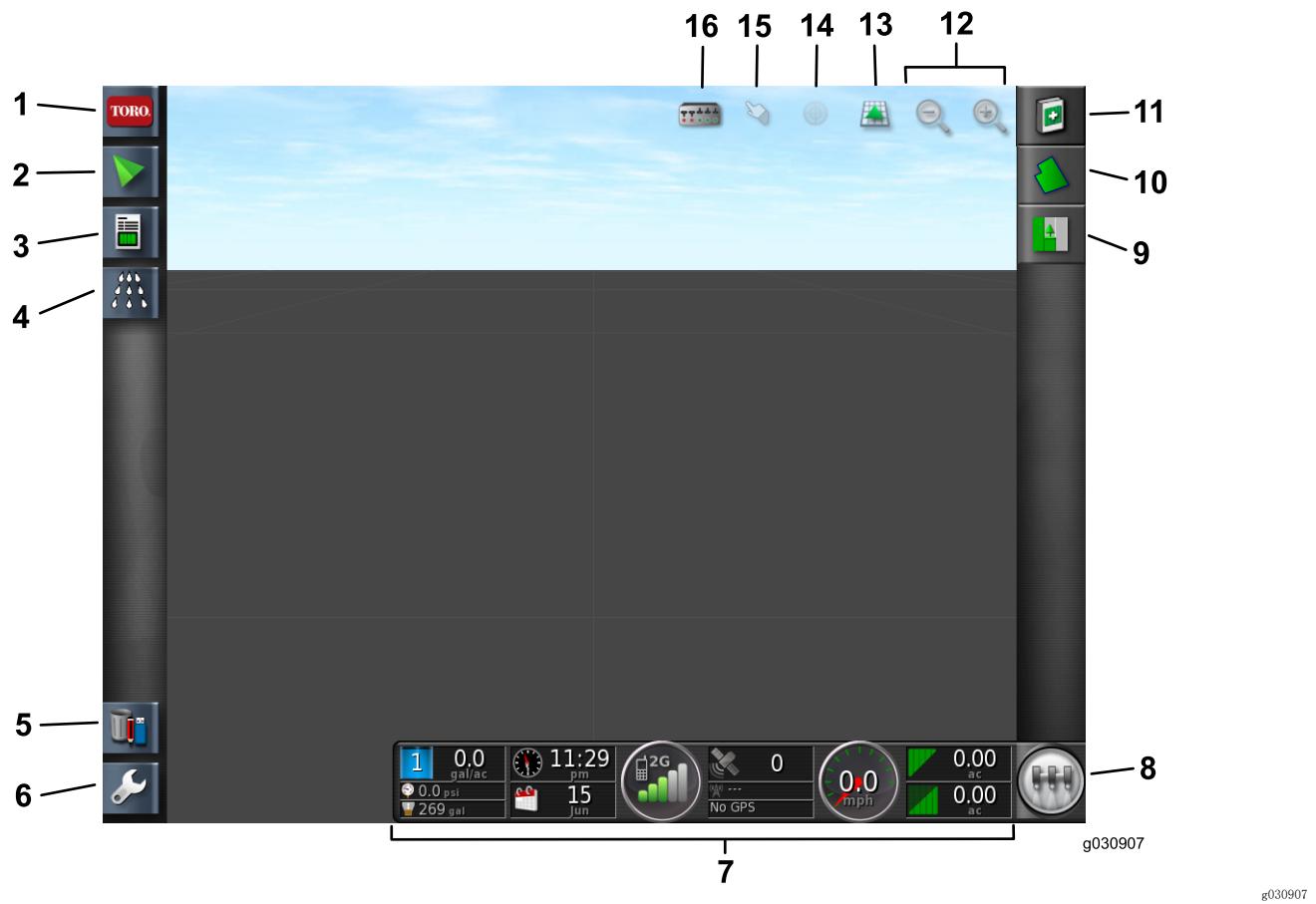


图8
简单模式屏幕

- | | | | |
|-------------|------------|------------|-------------|
| 1. 系统信息图标 | 5. 库存管理器图标 | 9. 作业菜单图标 | 13. 屏幕查看图标 |
| 2. 指南图标 | 6. 设置图标 | 10. 场地菜单图标 | 14. 中央地图视图 |
| 3. 工作信息图标 | 7. 打药车仪表板 | 11. 工作辅助图标 | 15. 边界选择图标 |
| 4. 打药车控制器图标 | 8. 主开关图标 | 12. 缩放功能图标 | 16. 喷洒臂显示图标 |

使用“简单模式”处理新工作

1. 启动机器并保持按键处于运行位置。
2. 打开打药车控制器图标（图9）。

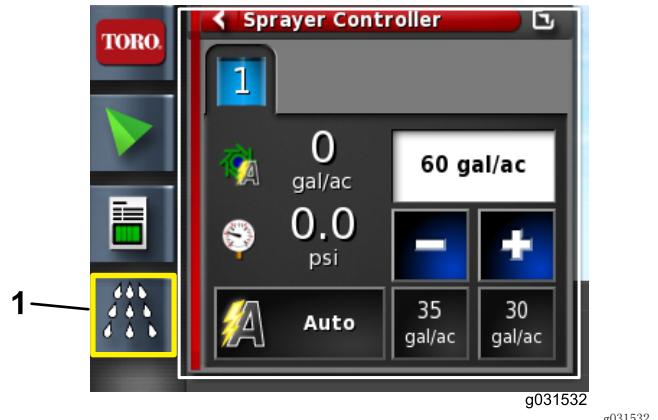


图9

1. 打药车控制器图标

3. 在打药车控制器屏幕上，确定是否选择了正确的喷洒率 (gal/ac)。

4. 如果喷洒率错误,请选择预设喷洒率以递增方式进行更改,或选择当前喷洒率,手动输入喷洒速度(图10)。

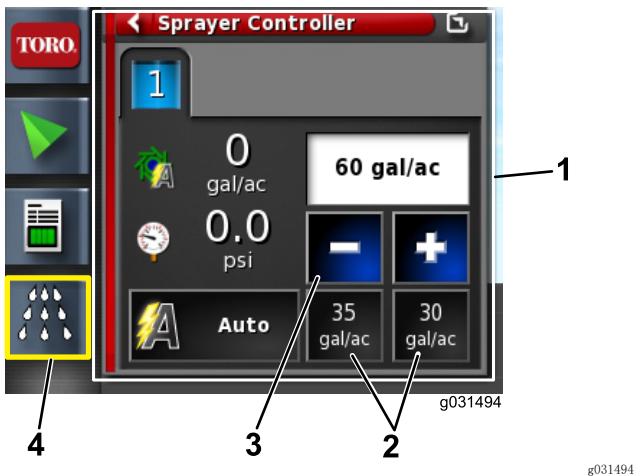


图10

1. 当前喷洒率 3. 减少和增加图标
2. 预设喷洒率图标 4. 打药车控制器图标

5. 选择屏幕右上方的工作菜单图标(图11)。
6. 输入工作的新名称,或保留默认时间标记(图11)。

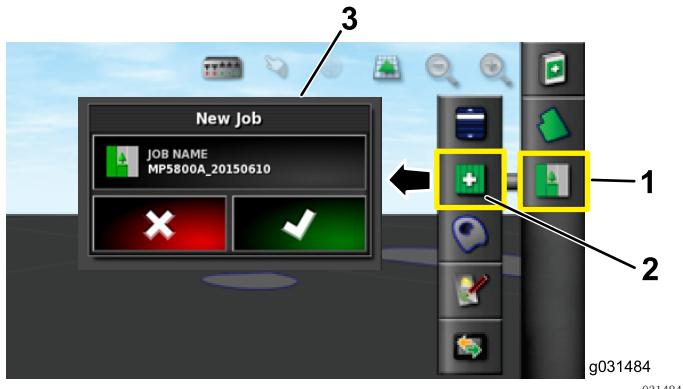


图11

1. 作业菜单图标 3. 工作菜单
2. 输入新名称,或使用默认时间标记

7. 打开工作菜单图标。
8. 选择您打算打药的工作区(例如球道、果岭、发球台等),如图12所示。



图12

1. 作业菜单图标 3. 选择工作区域
2. 配置作业区域图标
9. 选择不打药的除外区域(沙坑、树木、障碍区等)(图12)。

注意: 请参阅标准模式视频,了解如何在另一边界内部的边界打药。

10. 将分段开关(位于座椅中间)移至ON(开启)位置(图13)。

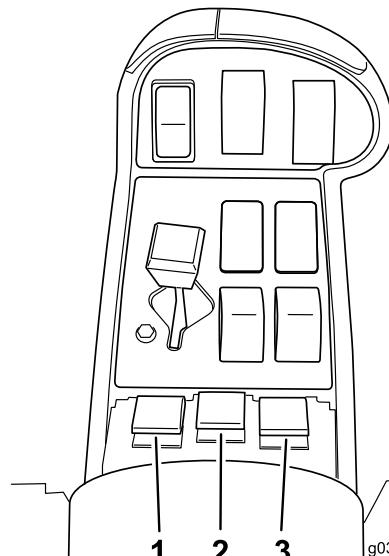


图13

1. 喷洒臂开关,左喷洒臂 3. 喷洒臂开关,右喷洒臂
2. 喷洒臂开关,中央喷洒臂

11. 要开始打药,应打开主开关图标并驶入打药区(图8)。

注意: 当打药车穿过正确的打药区时就会开始打药,且ASC控制模式会设置场地边界位置。

注意: 在显示器中,浅灰色代表要打药的区域;深灰色代表不打药的区域。如果显示器全部显示为浅灰色,则表示每个区域都可以打药。

使用“简单模式”处理现有作业

注意： 在标准模式下设置工作。在重复现有工作之前，确保任何以往工作信息都已删除。

1. 启动机器并保持按键处于运行位置。
2. 打开打药车控制器图标（图14）。



图14

1. 打药车控制器图标
3. 在打药车控制器屏幕上，确定是否选择了正确的喷洒率 (gal/ac)。
4. 如果喷洒率错误，请选择预设喷洒率以递增方式更改，或选择当前喷洒率，手动输入喷洒速度（图15）。

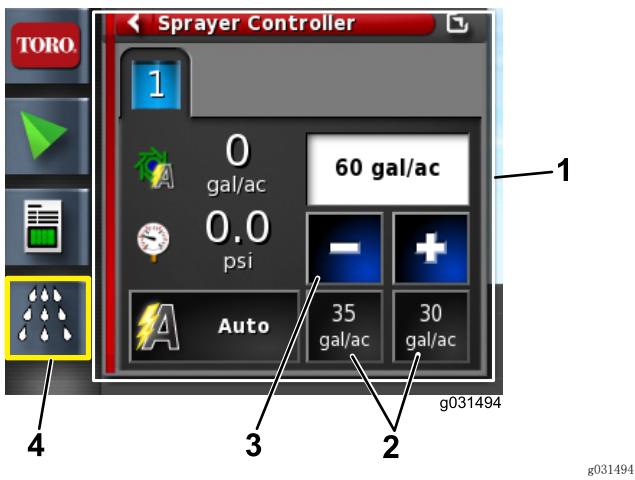


图15

1. 当前喷洒率
2. 预设喷洒率图标
3. 减少和增加图标
4. 打药车控制器图标

5. 选择场地菜单图标。
6. 选择现有场地的名称（图16）。

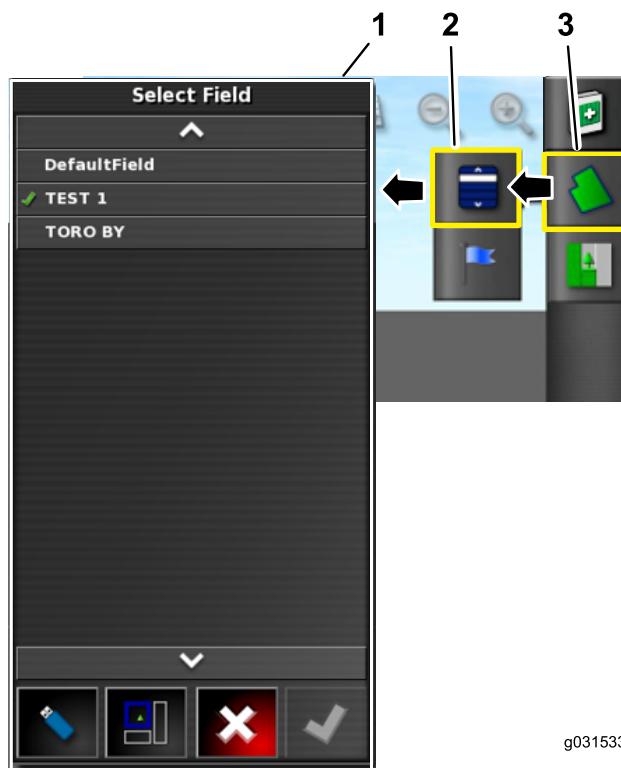


图16

1. 现有场地列表
2. 场地列表图标
3. 场地菜单图标

7. 选择工作菜单图标（图17）。
8. 选择现有工作（图17）。

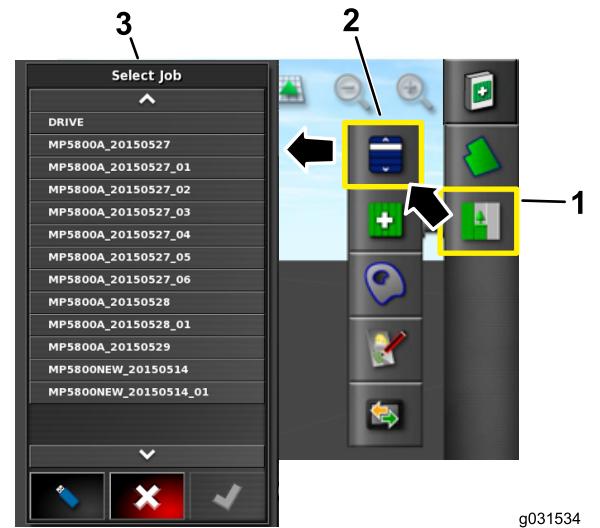


图17

1. 工作菜单图标
2. 工作列表图标
3. 现有工作列表

9. 将分段开关（位于座椅中间）移至ON（开启）位置（图18）。

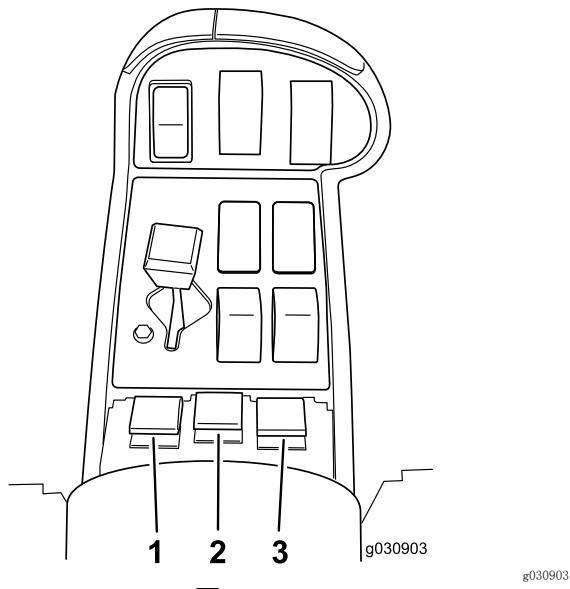


图18

1. 喷洒臂开关，左喷洒臂
2. 喷洒臂开关，中央喷洒臂
3. 喷洒臂开关，右喷洒臂
10. 要开始打药，应打开主屏幕上的打药图标并驶入打药区（图8）。

注意：当打药车穿过正确的打药区时就会开始打药。

注意：在显示器中，浅灰色代表要打药的区域；深灰色代表不打药的区域。如果显示器全部显示为浅灰色，则表示每个区域都要打药。

记录工作详情

作业菜单可选择或设置与选定区域有关的特定作业信息。使用此菜单可保存信息并记录和报告活动。

记录作业信息

1. 选择作业图标（图19）。
2. 选择记录作业信息图标（图19）。
3. 选择所需的类别，并输入和确认信息。

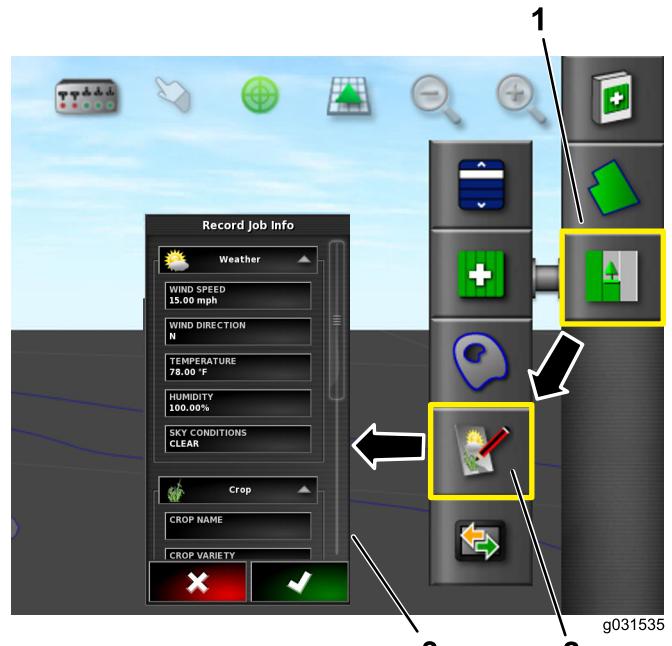


图19

1. 作业菜单图标
2. 记录作业信息图标
3. 要更改的信息的列表

记录作业注释

使用注释区域记录每项作业的任何信息。

1. 打开工作信息图标（图20）。
2. 选择工作注释图标（图20）。
3. 输入信息并确认。

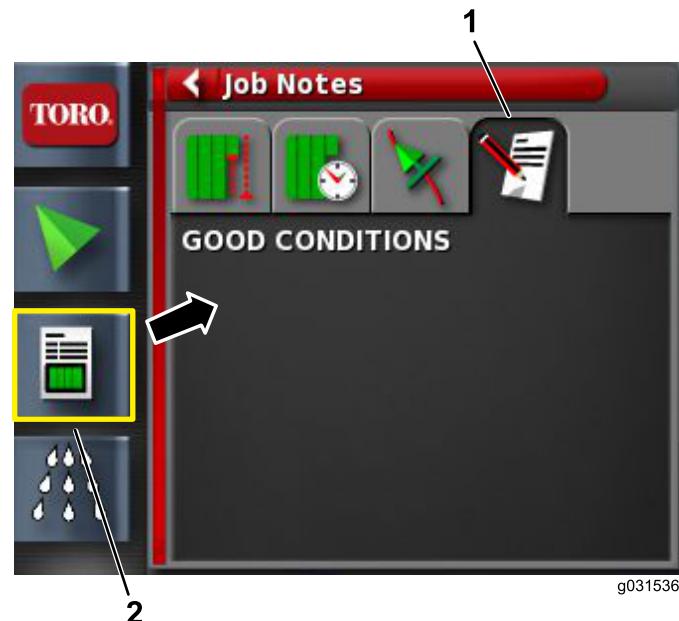


图20

1. 工作注释图标
2. 工作信息图标

导出工作信息

注意： 在导出工作信息之前，应确保工作在会话中。

1. 将 USB 存储器插入控制台的左侧。
2. 选择工作菜单图标（图21）。
3. 选择数据交换图标（图21）。
4. 确认下列工作报告选项：
 - 自动调节范围 — 报告贴图阴影中使用的颜色可以更改，因此可以使用颜色的最大改变解释生产率。
 - 创建形状文件 — 形状文件数据导出至 D:/Client/Farm/Field/CoverageShapefiles 和 D:/Client/Farm/Field/BoundaryShapefiles。
 - 任务数据 — 导出工作报告的同时，可将基于 XML 的任务数据导出至名为 TASKDATA 的文件夹。

注意： 这将把工作信息保存到 USB 存储器。

注意： 在取下 USB 存储器之前，始终首先触按控制台底座的 USB 弹出按钮，然后再断开（图3）。否则，可能会创建丢失或损坏的报告。

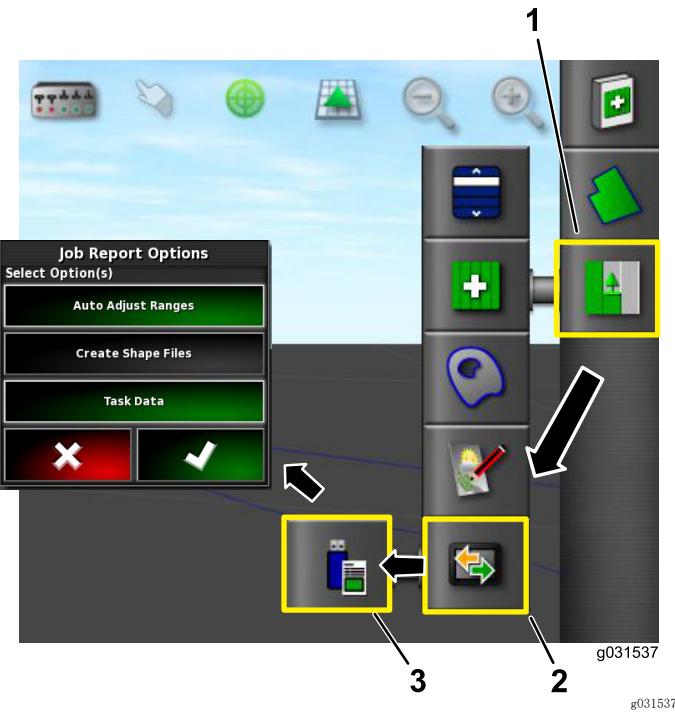


图21

1. 工作菜单图标
2. 数据交换图标
3. 要更改的信息的列表

4. 将油门杆移至最大设置。
5. 将控制台开关移至 OFF (关闭) 位置。
6. 确保您已输入正确的校准值。
7. 按照 Multi-Pro 5800 草坪打药车《操作员手册》中的描述使用自检功能，在打药车不移动时测试喷洒系统。

注意： 自检功能可模拟速度，以便在系统不移动时检测系统。当速度传感器检测到车辆移动时，此功能将自动清除。

要设置自检功能，请执行以下操作：

- A. 打开 ASC (自动分段控制器) 图标。
- B. 将 ASC 移至 OFF (关闭) 位置。
- C. 打开打药车控制器图标。
- D. 展开菜单，使其成为主屏幕。
- E. 使用手动速度图标，输入所需的模拟速度。
- F. 使用预设值，增加或减少图标，或选择最新目标喷洒率图标，输入所需的喷洒率。
8. 将喷洒臂开关和主开关图标移至 ON (开启) 位置。

注意： 如果开关上的指示灯不亮，表示喷洒臂主控 (脚踏) 开关关闭。将脚踏开关移至 ON (开启) 位置。

注意： 要调节压力，需要将自动速率控制设置为手动。

9. 使用压力调节开关将压力增加至 1.38bar，然后将其降回 0bar。
10. 将速率控制改为自动。

注意： 泵应增加压力，直至其在喷嘴大小合适的情况下达到所需的喷洒率。

11. 将喷洒臂主控 (脚踏) 开关移至 OFF (关闭) 位置。

注意： 手动控制模式 (压力控制) 与搅拌功能重叠；因此，预设搅拌在手动控制模式下无法使用。

注意： 在自动控制模式下，一旦主喷洒臂关闭，泵将按照预设搅拌设置进行控制。

12. 将搅拌开关移至 ON (开启) 位置。

注意： 系统将启动泵并增加泵速，直至泵达到预设的搅拌压力。当喷洒臂关闭，泵和搅拌开启时，系统达到此压力。

注意： 如果是初次设置系统，请注意压力表上的压力读数。将搅拌旁通阀调至与之前相同的压力。如果要减小搅拌或增大向喷洒臂的供应，以实现较大的喷洒率，您还可以部分关闭搅拌球阀。

13. 将搅拌开关和泵开关移至 OFF (关闭) 位置。

对系统进行初次测试

在操作 GeoLink 喷洒系统之前，请执行此程序。

注意： 仅使用水来完成这一程序。

1. 在打药车喷洒臂关闭的情况下，以所需的喷洒速度驾驶车辆。
2. 车辆速度显示在监控器的仪表板上。
3. 将主开关移至 ON (开启) 位置。
4. 将脚踏开关移至 ON (开启) 位置。

设置系统

在操作 GeoLink 喷洒系统之前，请执行此程序。

1. 开始之前，请通读下面的说明。
2. 将供水软管连接到防虹吸管，并在药缸里加半缸清水。
- 重要事项：** 喷洒之前，检查并清洁所有系统组件，包括药缸、滤网、泵、阀门和喷嘴。
3. 启动引擎；请参阅 Multi-Pro® 5800 草坪打药车的《操作员手册》。

注意：当要打开所有喷洒臂时，请使用脚踏开关。

5. 确保喷洒臂 1、喷洒臂 2 和喷洒臂 3 开关处于On（开启）位置。
6. 将速率控制设置为自动。

注意：确保 ASC 关闭或边界限制设置为无限制。

7. 选择目标喷洒率。
8. 将车辆速度增加或降低 2km/h。

注意：系统应自动校准目标喷洒率。如果系统没有校准喷洒率，请检查 [设置系统（页码 12）](#)。

9. 喷洒某一地带之后，将脚踏开关切换为OFF（关闭）位置，可关闭所有喷洒臂的喷洒流量。

注意：这还会关闭面积计算。

10. 检验喷洒的面积和喷洒的物料量。

操作提示

增加 RTK 接收

当接近已知 RTK 接收困难的区域时，应减慢机器速度。

使用手动控制

要提高软管卷盘和混合化学品的压力，请使用手动控制调高压力。

提高喷洒率

设置搅拌 PWM（预设搅拌值）时，要高于目标喷洒压力大约 0.69bar。

保持速度

保持稳定的速度和直线方向。

创建边界的备份文件

把所有场地边界的备份文件保存在其他地方。

维护

推荐使用的维护计划

维护间隔时间	维护程序
每200个小时	<ul style="list-style-type: none">• 清洁流量计（使用可湿性粉末时，应更频繁清洗）。

清洁流量计

维护间隔时间：每200个小时

1. 彻底冲洗并排干整个喷洒系统。
2. 从打药车上卸下流量计，然后用清水进行冲洗。
3. 卸下上游侧的卡环（图22）。

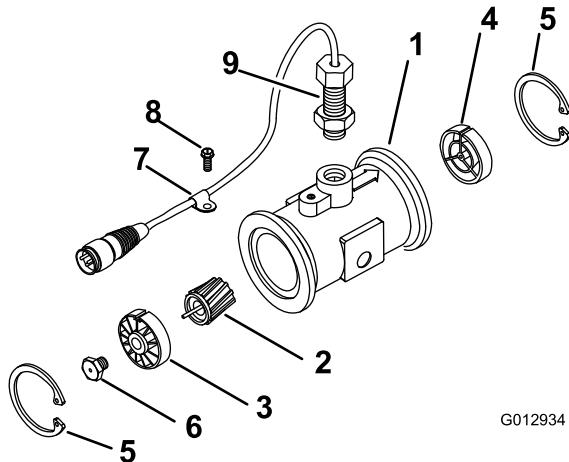


图22

1. 改良的凸缘壳体
 2. 转子或磁组件
 3. 轮毂或轴承组件
 4. 轮毂组件（键槽向上）
 5. 卡环
 6. 涡轮螺栓组件
 7. 电缆夹
 8. 螺钉
 9. 传感器组件
4. 清洁涡轮和涡轮轮毂，清除金属锉屑和任何可湿性粉剂。
5. 检查涡轮片是否磨损。

注意： 将涡轮握在手中并旋转。它应借助非常微小的拉力即可自由旋转。如果不能自由旋转，请予以更换。

6. 装配流量计。
7. 安装传感器，直到它轻轻接触外壳底部。
8. 小心拧紧传感器锁紧螺母。
9. 使用低压（0.34bar）空气喷射，确保涡轮可自由旋转。如果不能自由旋转，请将涡轮轮毂底部的六角螺栓拧松 1/16 圈，直至涡轮能够自由旋转。

清洁显示屏

需要时，可使用温和的肥皂和水清洁屏幕。

注意： 避免使用擦窗器和含溶剂的清洁器。

故障诊断

注意：如果控制台电脑发生故障或需要维修，您可以使用中控台的控制装置来控制该系统。

对于许多错误，将显示错误代码或故障代码。还可以在屏幕上查看错误。下面列出的错误相当常见，且可以纠正。对于其他错误或如果问题持续存在，应始终记录错误信息，报告给您的经销商，包括显示的任何代码。

常见错误信息

问题	可能原因	纠正行动
U1066	1. 指南针没有校准。	1. 校准指南针。
U1067	1. 检测到新车辆。	1. 校准指南针。
U1082	1. 闪存卡存档系统的剩余空间不到 1%。	1. 在缩略窗口中确认内存使用情况。可能需要使用库存管理器来删除或转移旧文件。
U3001	1. 文件传输失败。	1. 尝试再次从 USB 设备中导出或导入文件。
U5004	1. 工作部件未定义。	1. 确认已选择正确的工作部件。
U6905	1. 定义了未知的机器类型。	1. 返回主设置菜单，并修改车辆设置。

问题	可能原因	纠正行动
显示器不通电。	1. 各接头没有正确安装。 2. 显示器的保险丝已熔断。 3. 电池连接松动。	1. 确保显示器背面的各接头安装正确。 2. 更换保险丝。 3. 紧固电池连接。
监控器停止不动。	1. 软件出现问题。	1. 按住显示器背面的绿色按钮，直到前 LED 灯闪烁。
打药车无法喷洒。	1. 脚踏开关关闭。 2. 座椅中间的控制台上的各个开关关闭。 3. 未创建作业和边界。 4. 在打药车控制设置菜单中选择了错误的喷嘴。	1. 确保脚踏开关打开。 2. 确保控制台上的各个开关打开。 3. 创建作业和边界。 4. 在打药车控制设置菜单中选择与正在使用的喷嘴相符的正确喷嘴。
GPS 警报未打开。	1. 显示器未正确连接至 GPS 接收器。 2. 机器在树木或其他障碍物下。	1. 确保正确连接。 2. 在障碍物下行驶后，连接机器。
打药车喷洒在边界之外。	1. 自动喷洒段控制 (ASC) 设置为无限制。	1. 将自动喷洒段控制 (ASC) 设置为场地边界。
您无法创建边界。	1. 显示器未处于标准模式下。 2. 没有创建场地。	1. 将用户配置文件切换至标准模式。 2. 创建场地。
机器未显示在屏幕上。	1. 显示器屏幕被移动了。	1. 选择主屏幕上的中央地图图标。
ROPS 上的 GPS 接收器灯没有闪烁。	1. GPS 接收器没有通电。	1. 确保正确连接。
压力不够高。	1. 使用的喷嘴尺寸错误。 2. 显示器中选择的喷嘴尺寸与喷洒臂上的喷嘴不符。 3. 搅拌设置过低。	1. 请参阅喷嘴选择表，了解适当的喷嘴尺寸。 2. 确保显示器中选择的喷嘴尺寸与喷洒臂喷嘴相符。 3. 调整搅拌，直到达到所需的压力。
后部控制器上的控制器灯没有亮起。	1. 后部控制器没有通电。	1. 确保正确连接。
移动时没有显示速度。	1. 指南针没有校准。 2. 接收器卫星接收信号弱。 3. 车辆地面行驶速度低于 1.1km/h。	1. 校准指南针。 2. 远离接收障碍物，等待一段时间，以便接收器连接至卫星。 3. 提高车辆速度，达到 1.1km/h 以上。
显示器内部存在冷凝水。	1. 当显示器的亮度达到 100% 时，在阳光直射下会过快预热。	1. 把屏幕亮度调整为 85%，并允许显示器预热。

备注：

备注：

备注：



Toro 一般商用产品保修

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、片刀、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 均不对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声明，以了解详情。