



# 操作保养高效指南

——凯斯 Magnum (2604、3104) 系列全动力拖拉机



## 目录

前言 .....	0
安全注意事项 .....	2
拖拉机各部分的正确保养方式 .....	0
一、正确的识读保养灯及保养信息 .....	0
二、磨合期保养（首个 50—100 小时内） .....	0
三、季节前保养 .....	1
四、发动机保养（机油润滑系统、空滤进气系统、冷却液冷却系统、燃油系统） .....	1
五、变速箱保养 .....	2
六、前桥保养 .....	3
七、前桥边减传动箱保养 .....	4
八、后牵引（3 点悬挂）保养 .....	4
九、动力输出轴（PTO）保养 .....	5
十、蓄电池保养 .....	5
十一、自动空调系统保养 .....	6
十二、拖拉机长期存放保养 .....	6
机车各功能的正确操作方式 .....	7
一、正确的启动与停止发动机（包括油门调节） .....	7
二、正确的变速箱操作 .....	8
三、正确 PTO 操作 .....	9
四、正确的后提升操作 .....	10
五、正确的液压远程输出操作 .....	12
六、正确的前驱动（MFD）操作 .....	13
七、正确的差速锁操作 .....	13
八、正确的 EOR(HMC)地头管理模式控制 .....	13
九、正确的 APM 管理操作 .....	14
保养件选择及温馨提示 .....	0
一、凯斯滤芯的优点 .....	0
二、凯斯机油的优点 .....	0
三、凯斯液压油的优点 .....	1
五、凯斯全流程服务介绍 .....	2
变速箱校正及故障代码 .....	0
一、变速箱离合器校正 .....	0
二、显示屏警告概述 .....	1
三、显示屏警告 - 1 级 .....	1
四、显示屏警告 - 2 级 .....	2
五、显示屏警告 - 3 级 .....	5
六、显示屏警告 - 4 级 .....	6

## 前言

本指南的主要功能：

- 充分发挥您的凯斯纽荷兰拖拉机的工效是这份指导书的目的。
- 凯斯纽荷兰希望帮助设备所有者从所有设备中获得更高的效率和收益。

您或者您周围的人在过去几年中是否购买了新款的拖拉机，但继续按照之前的操作习惯使用它？很多时候，操作人员并没有完全意识到并利用设备上配备的先进的功能。由于未充分利用拖拉机的先进功能，设备所有者可能无法从投资中获得全部的价值。

设备所有者在准备季节时、或者由操作员在开始新地块作业时可按本指导资料中建议项目进行保养和操作，其他的调整、服务或维修可能需要由经销商的训练有素的服务技术人员更有效地完成。

如果需要可以咨询凯斯纽荷兰经销商协助您进行维护检查，以使您的拖拉机保持正常运行和操作并在忙季中发挥最大的工效。

这是一种确保您的拖拉机在按照您的需求能够以最佳性能运转的积极主动的方式。定制的维护检查包括对拖拉机的外观和功能检查。它们可以用作季前或季后检修。

优势包括：

- 提高生产力
- 减少本作业的停机时间
- 降低运营成本
- 改善燃油经济性
- 文档化的维护保养档案
- 由凯斯纽荷兰培训的技术人员提供服务
- 使用凯斯纽荷兰原装油品、滤芯和零配件进行维修服务的综合优势将有助于较低的运营成本 and 更高的设备转售价值。

文档化的维护保养档案将提升设备转售价值

当您安排设备进行年度维护检查服务时，凯斯纽荷兰在每次检查后提供年度维护的档案记录，作为使机器保持最佳状态的承诺。年度维护不仅可以提高您在作业时的生产率，还有助于增加设备的转售价值。

由于凯斯纽荷兰技术人员在每次检查时都使用了定制的维护检查清单，因此您可以放心周到的服务。

### 凯斯纽荷兰始终如一地提供高质量的配件和服务

作为世界大型农机厂家之一，我们有整套的在季节里充分发挥您的设备使用工效的方案。

凯斯纽荷兰广泛的经销商网络意味着我们总是服务在您周围。我们资源丰富的售后支持团队了解您的独特需求，以帮助您更高效地运营。种类繁多的精密设计的原装纯正零件与您的设备完美匹配，可大大提高生产率和设备的正常运行时间。请联系当地的经销商即可获得您期望得到的所有原装纯正零件和专家支持。

高质量的服务包括：

- 经过凯斯纽荷兰厂家培训的专业技术人员
- 凯斯纽荷兰原装纯正零件
- 有记录的保养和维护
- 提高设备工效
- 减少停机时间

**凯斯纽荷兰原装纯正零件的优势：**

- 设计满足严格的凯斯纽荷兰对于质量、可靠性和性能的要求
- 由凯斯纽荷兰提供质量保证并享有质保政策
- 专为凯斯纽荷兰设备设计
- 供应全系列所有零件
- 具备充足的库存及快速反应，覆盖所有地区

**备注**

- 本指南涉及到的示意图片可能包含选配项目，仅作为参考，实际配置以您选购车型的配置为准，本手册不做另外说明，凯斯纽荷兰对车型配置保留最终解释权。
- 本指南基于操作手册内容编制而成，不能以此指南替代操作手册，如相关内容与操作手册冲突，以操作手册为准。

## 安全注意事项

农机作业中最重要的是安全的完成农业生产，农机安全是所有农业生产经营中最重要 的方面。如果农机作业没有安全的保证，那么在农机作业上完成的任何作业都是不值得 的。农机作业中有很多潜在的危險，大多数农机事故是由于未能遵循广为宣传的安全预防措施 而引起的。

凯斯纽荷兰公司设计拖拉机时已经完全考虑了拖拉机操作的安全性。当您接收到拖拉 机后，请仔细阅读拖拉机《操作手册》，并仔细阅读和理解其中包含的所有安全说明和所有 安全建议。安全最终是您的责任，您应该保证拖拉机能够安全地工作。拖拉机上最重要的 安全装置是带有安全带的防滚翻保护结构 (ROPS) 的驾驶室，拖拉机翻滚造成的死亡或重 伤人数多于任何其它类型的农业事故。阅读《操作手册》中的所有安全说明，并确保对以 下所有方面检查和给予肯定答复后进行农机作业：

**防护罩**-PTO 主防护罩到位了吗？所有其他防护罩都安装到位了吗？

**警告标志**-所有警告标志是否都在适当的位置并且可读？慢速行驶车辆 (SMV) 徽标是 否到位且状态良好？

**燃油系统**-燃油系统是否完好，无泄漏？

**指示灯**-应急闪光灯 (用于公路行驶)，转向信号灯，前灯和尾灯是否处于正常工作状态？

**制动器**-制定踏板一起使用时，两侧制动是否均匀施加？

**起动**-仅在正确坐在驾驶员座位上的情况下可以起动发动机。注意在寒冷天气下启动 时，即使踩下离合器踏板，拖拉机可能会随着变速箱的接合而移动，需要使用制动器以防止 拖拉机移动。

**其他人**-确保所有其他人都远离拖拉机和农具，培训座椅没有其他人员。

**道路行驶**-为了拖拉机在道路上安全行驶，保证始终将制定踏板联锁装置结合使两侧制 动踏板锁定在一起。运输作业时，引起拖车和行驶速度符合地方法规和操作手册规定。

**拖拉机稳定性**-降低弯道或崎岖地面上的行驶速度，并避免陡坡。应使用牵引杆牵引拖 车。

**烟雾**-注意一氧化碳烟雾。同时记住，农业除草剂和其他农药可能是有害的。您的拖 拉机驾驶室空气滤清器无法过滤和清楚烟雾，废气或化学物质。请遵循农药说明采取预防 措施后配套烟雾或喷雾的设备。

**机具操作**-确保配套农具合理，机具完好无损。所有的防护装置在位。测试远程控制 设备，以确保它们正常工作或停止。



## 事事想安全、处处做安全、人人保安全

当您需要帮助时，凯斯纽荷兰经销商会确保您的拖拉机高效和安全运行所需的一切，如果 需要拖拉机上的保养、维修工作，紧急现场服务或配件需求吗？凯斯纽荷兰经销商可以为 您提供最大的帮助。经销商有训练有素的维修技术人员，零件部门备有充足的零件、皮 带、过滤器、润滑剂和发动机零件等，期待的为您的拖拉机进行服务。

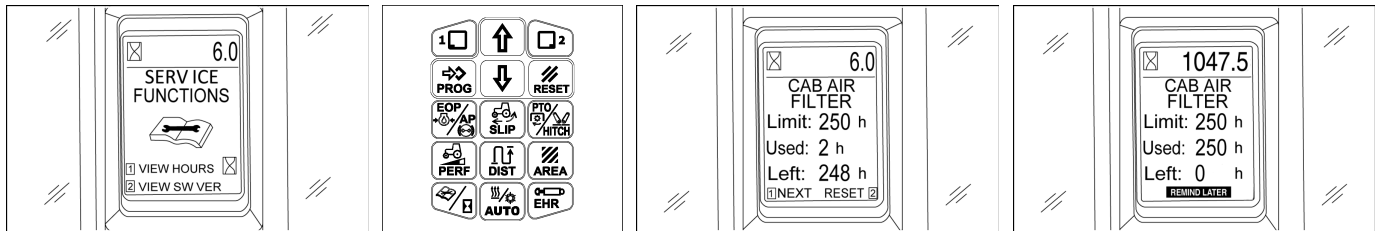
## 拖拉机各部分的正确保养方式

### 一、正确的识读保养灯及保养信息

保养间隔屏幕报告拖拉机特定保养项目的已用维护小时数和剩余小时数。按上箭头或下箭头键可显示保养功能屏幕。按下键 1 可进入保养间隔菜单。继续按键 1，直到显示所需保养功能。

每个功能屏幕都包含以下窗口：保养功能说明、间隔的总小时数（由操作员确定）已用小时数和剩余小时数。要更改限值，可按上箭头或下箭头键滚动浏览可用设置。

超过保养间隔时，将显示保养警告屏幕并响起警报。要确认警报，请按键 1、键 2 或 RESET（重置键）。这样可以使警报静音四小时。执行所需的维护后，如前所述将已用小时数重置为 0（零）。

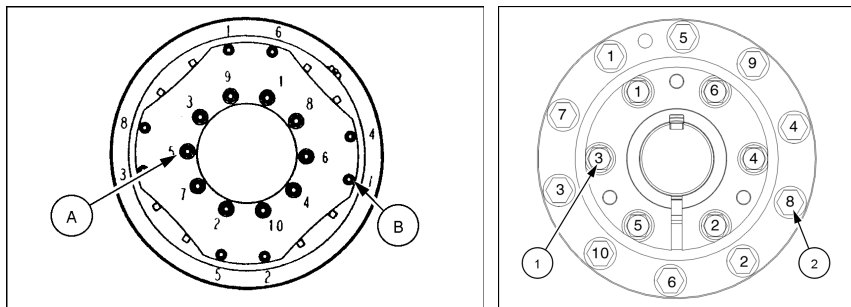


### 二、磨合期保养（首个 50—100 小时内）

#### 前后轮胎螺栓检查

在机器保养完成或轮距间距调整完毕之后，必须对前轮螺栓施以正确的扭矩。在田间最初使用 30 分钟之后，检查一次螺栓扭矩，之后每 10 小时检查一次，直至扭矩稳定。

前轮螺母 A 扭矩为 385 – 425 Nm，螺母 B 扭矩为 346 – 366 Nm  
后轮螺母 1 扭矩为 300 – 350 Nm，螺母 2 扭矩为 530 – 570 Nm



#### 前桥差速器油、边减行星齿轮箱油更换— MFD

在最初运行 10 到 50 个小时之后，更换差速器机油和行星油。

检查所有进气口接头

检查聚合材料 V 型皮带

拧紧冷却系统所有管接头

检查前配重紧固螺栓的扭矩

检查安全驾驶室或框架固定螺栓

### 三、季节前保养

将拖拉机从存储位置上移开时：

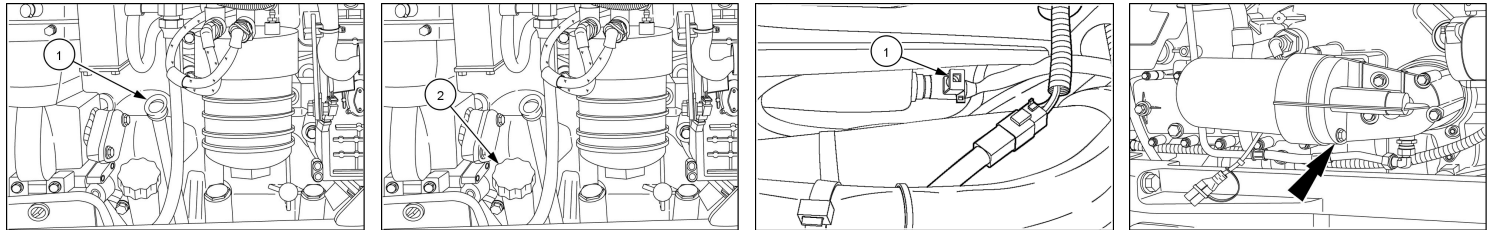
- 1、排出滤油器和燃料箱中的水分。
- 2、检查发动机油位和冷却剂油位。
- 3、检查传动油位。
- 4、电池缆线如果断开，请重新连接。建议重新对蓄电池充满电。
- 5、车桥如果被支起，请将其降至地面。
- 6、确保轮胎调至恰当轮胎压力处。
- 7、起动发动机并以 1200 RPM 运转 5 分钟。
- 8、停止发动机，拔下钥匙并检查是否有泄露。
- 9、执行操作手册维护一节中列出的所有年度保养制定的内容。

### 四、发动机保养（机油润滑系统、空滤进气系统、冷却液冷却系统、燃油系统）

#### 机油润滑系统


每300小时更换发动机机油和滤芯。批准的600 小时油和过滤器更换间隔仅适用于高级0W-40 Unitek、5W-30 ACEA E6 和 10W-40 Unitek 油，15W-40 CJ-4 及其它标准API CJ-4 油的换油间隔也需要缩短50%。

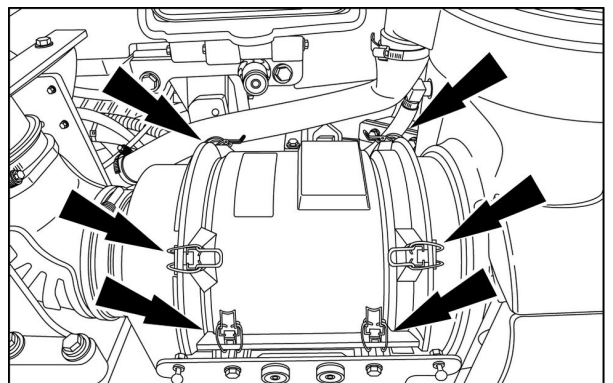
- 如下表所示。



#### 空滤进气系统

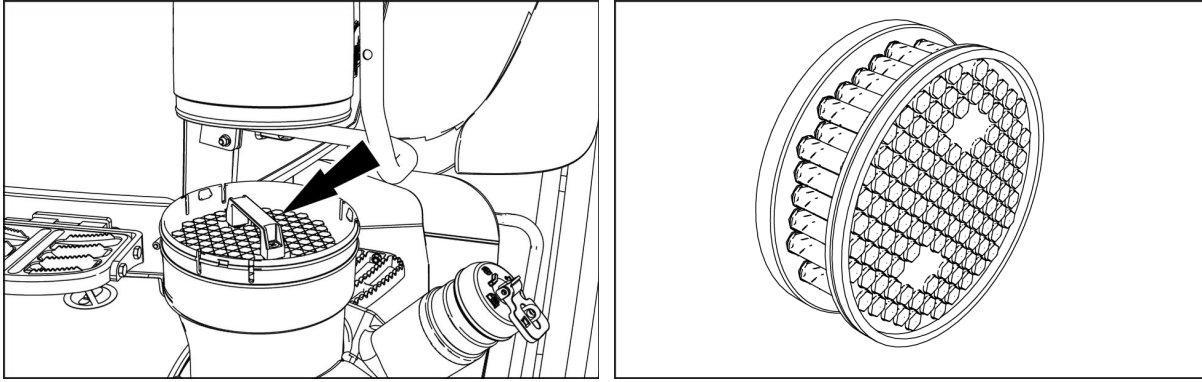
注意：过度的保养会增加进气系统的风险。只有在出现发动机空滤堵塞警告时再对初级空滤进行保养，初级滤芯最多保养 3 次就需要更换，用低压空气由内向外对初级空滤进行清洁，如果发现破损则需立即更换。次级空滤（安全滤芯）不能进行清洁，发现表面有脏污则只能更换，如果不更换次级空滤，请勿将其拆下。请勿用溶液或液体冲洗任何一个空气滤芯。

如果显示屏上显示  警告图标和信息“ENGINE AIR FILTER（发动机空气过滤器）”，则表示主空气过滤器的滤芯需要保养。如果工作当天出现警告，您可以在当天的工作完成之后维修滤芯。



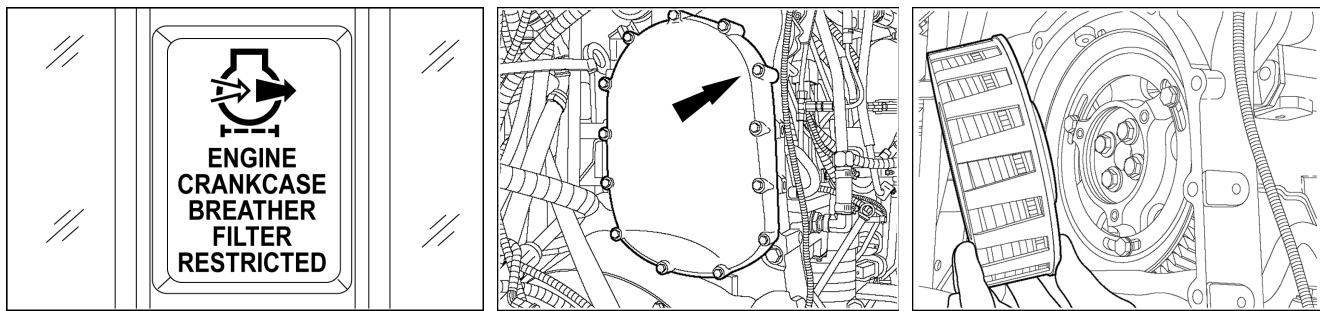
**注意：清洁保养滤芯时，正确滤芯盖的安装方向，切勿因误操作将滤芯破坏，如果滤芯的外表纸张损坏，则不能继续使用，如果继续使用可能造成发动机等损坏。**

- 每 300 小时进行发动机进气软管和排气软管的关卡检查，确保软管和关卡无松动、损伤和断裂现象。
- 每 600 小时进行空气预过滤器的清洁，将预过滤器浸泡在肥皂水中，搅拌并漂洗干净。用压缩空气吹干预过滤器。



### 发动机曲轴箱过滤器保养

当机车仪表出现发动机曲轴箱压力堵塞报警或者每 600 小时（以先到为准）需要更换发动机曲轴箱通气过滤装置。



### 冷却液冷却系统

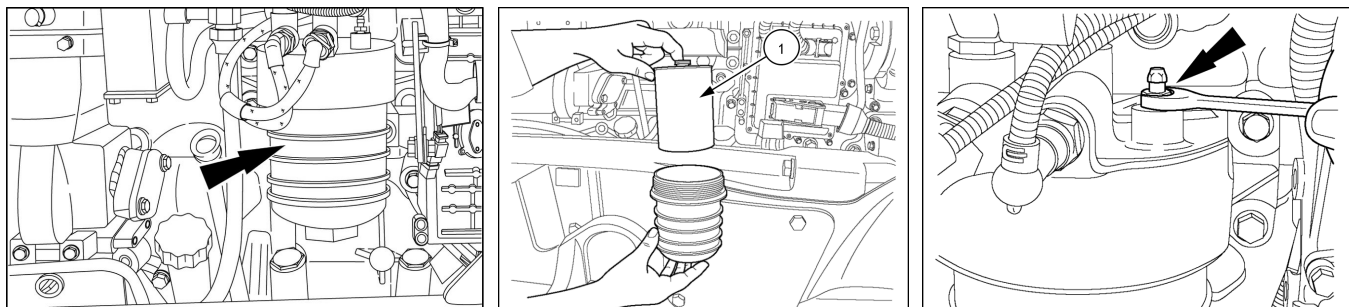
- 每 300 小时检查冷却液膨胀箱压力盖（内有压力阀）和软管的密封性。检查方法，当冷却液在正常机车作业温度时，液位应达到满液位，当冷却液在环境温度时，液位应在膨胀箱中间缝处；
- 每 600 小时检查冷却系统全部软管和管卡是否有松动、断裂和损坏故障。
- 每 4000 小时或者每 4 年更换发动机冷却液。

### 燃油系统

- 每 300 小时拆除燃油箱右后方的排放塞，以便清理燃油箱内的水分和沉淀物；
- 每 600 小时更换发动机燃油滤芯（包括油水分离器滤芯）。注：出现功率下降时，需要提前更换燃油滤芯；
- 每 1000 小时清洁燃油箱通气装置，燃油箱呼吸器堵塞可能造成功率下降或使燃油箱向内凹陷。

### 过滤器排气

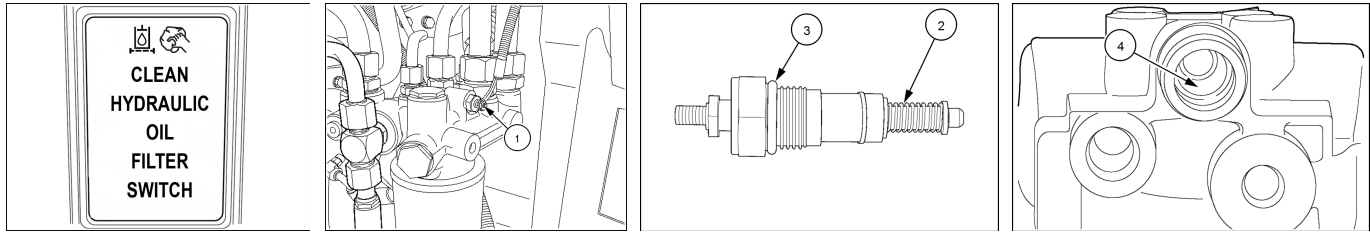
打开放气螺丝，将点火钥匙转到打开位置，燃油泵会运转 30-45 秒，将空气从过滤器中排出，一旦泵停止运转，请将钥匙转动到关闭位置，等待约 10 秒，重复以上步骤直到观察到排气孔不再排出空气，关闭放气螺丝，起动发动机并检查是否有漏气。



## 五、变速箱保养

如果显示屏上显示警示图标和“CLEAN HYDRAULIC OIL FILTER SWITCH（清洁液压油过滤器开关）”的消息，则表示液压油过滤器开关(1)需要保养。如果工作过程中出现警示，则您可在完成当天工作后再保养开关。

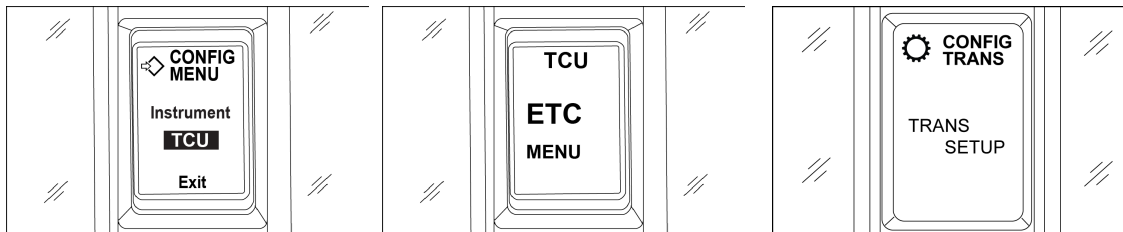




- 每 1000 小时进行变速箱离合器的校正。
- 每 1500 小时需要更换变速箱液压油，大约需要 115L 液压油。变速箱共有 6 个排放塞，更换液压油时都需要进行拆除排油，区域段底部 1 个排放塞、速度段底部 2 个排放塞、后桥壳体两侧各 1 个、后轴壳体底部 1 个。每次保养时需要同时更换液压油滤芯（2 个）和变速箱上部的通气过滤器装置，清理变速箱海底滤芯。

### 变速箱校准

- 1、在校准变速器前，车辆必须停放在空旷区域，不受障碍物的影响并远离其他人员和动物，变速器机油必须预热至高于 60 °C 。
- 2、将钥匙开关转到打开位置启动发动机后的十秒内，按住键盘上的 Enter 键至显示“CONFIG MENU”（配置菜单），按上下箭头选择 TCU，按下 Enter 键进入。
- 3、按下箭头键至显示 ETC MENU 屏幕，按 Enter 键，进入变选项子菜单，按下箭头至显示 TRANS SETUP，按 Enter 键进入设置，按下箭头至 Clutch Cal 屏幕，按 Enter 键进入离合器校正屏幕。
- 4、此时出现变速箱油温，如果油温在 10-60°C 则显示油温过低，如果温度在 60-105°C 之间，可以进行正常校正程序。
- 5、将发动机转速设置为 1200-1300PRM 之间，然后按 Enter 继续，此时出现 Shift to FWD 屏幕，踩下离合器踏板，将变速器控制杆移至前进位置，然后慢慢松开离合器踏板，机车开始自动进入 Odd Clutch（奇数离合器）屏幕。按下 Enter 键，开始奇数离合器校准。完成校正后会出现一个数值，然后按 Enter 键进入下一离合器校正，逐渐完成 Even Clutch、C/O（超速离合器，选配）、C/R（爬行档离合器，选配）、C1、C3、C5、低档离合器、中档离合器、高档离合器、倒车档离合器及主离合器的校正。
- 6、按下 Enter 键，退出离合器校准，然后返回至 TRANS SETUP（变速器设置）菜单。校准已完成。将发动机转速减缓至低怠速。将钥匙开关转到关闭位置，并让钥匙开关保持关闭状态 15 秒以存储校准值。



## 六、前桥保养

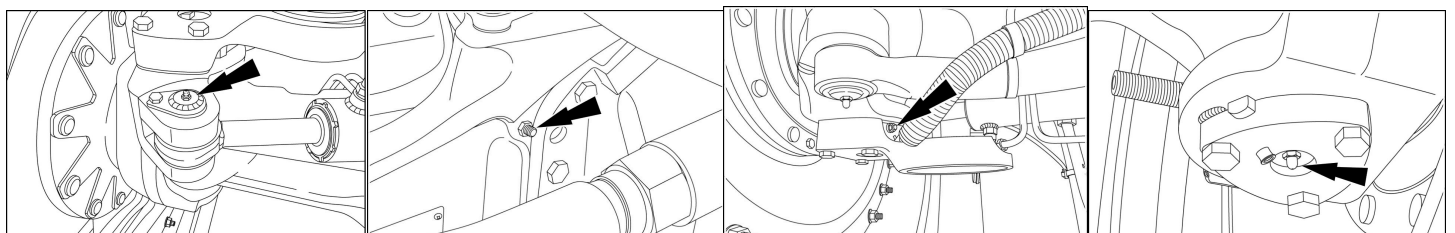
- 在最初运行 10 到 50 个小时之后，更换前桥传动箱油。
- 每 300 小时检查前桥油位及油状态。
- 每 300 小时对前桥所有的润滑点进行润滑，共计 18 个。注：在潮湿或灰尘较大的状况下，本组件的保养间隔期为每 10 小时或每天。

转向助力油缸外滚珠（每边 1 个）

转向助力油缸内滚珠（每边 1 个）

转向节主销，顶部（每边 1 个）

转向节主销，底部（每边 1 个）

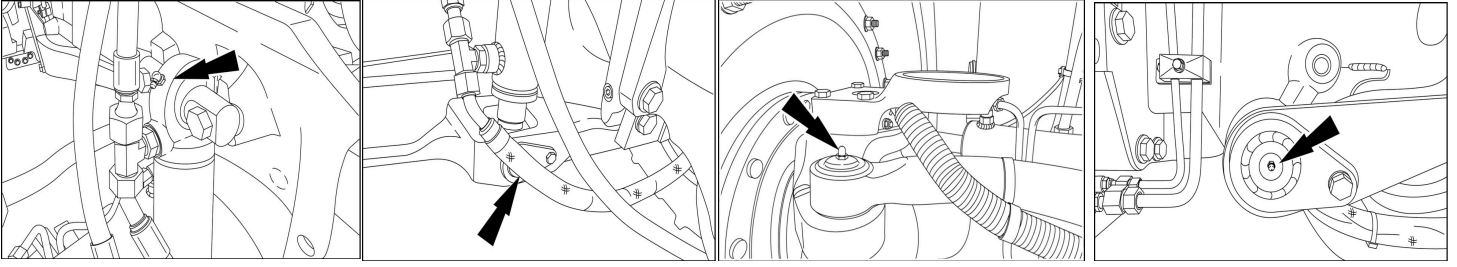


上悬臂油缸滚珠（每侧 1 个）

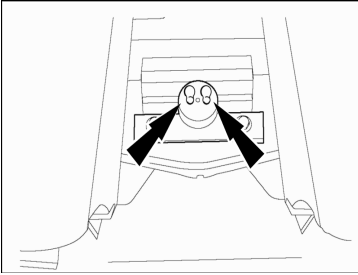
下悬臂油缸滚珠（每侧 1 个）

拉杆（每侧 1 个）

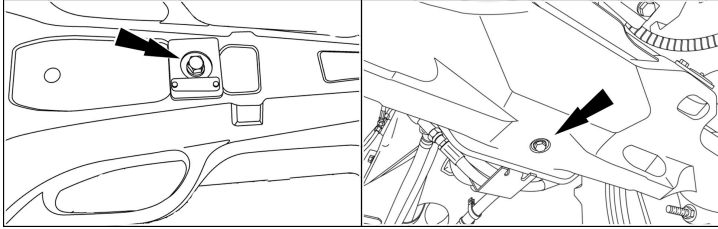
鞍座后枢轴（每侧 1 个）



轴枢轴销 (2 个接头)



- 每 1200 小时或每年更换前桥轴传动箱油。



## 七、前桥边减传动箱保养

- 在最初运行 10 到 50 个小时之后，更换前桥边减传动箱油。
- 每隔 300 小时检查液位和状态，每 1200 小时或每年更换齿轮油。

## 八、后牵引 (3 点悬挂) 保养

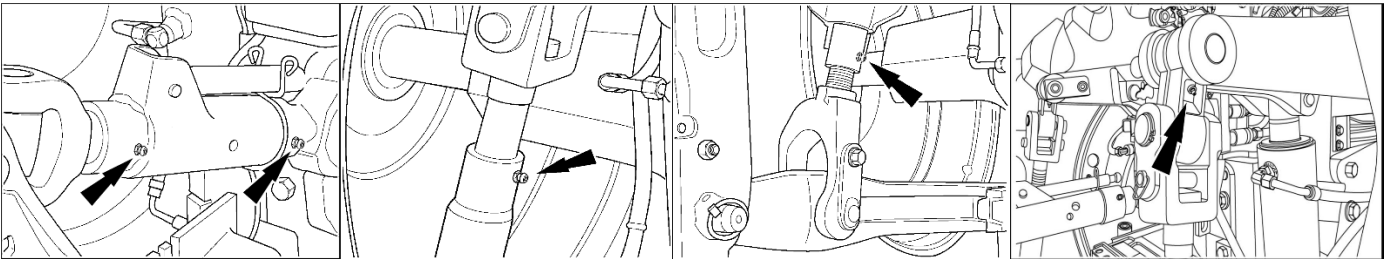
- 每 300 小时对前轴所有的润滑点进行润滑，共计 10 个。注：在潮湿或灰尘较大的状况下，保养间隔期为每 10 小时或每天。

上提升杆 (2 个)

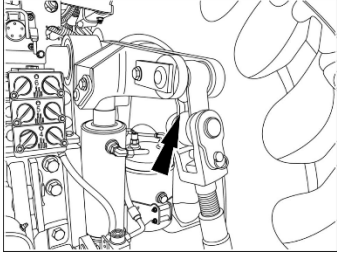
提升杆，上螺纹 (每侧 1 个)

提升杆，下螺纹 (每侧 1 个)

回转提升杆 (每外侧 1 个)

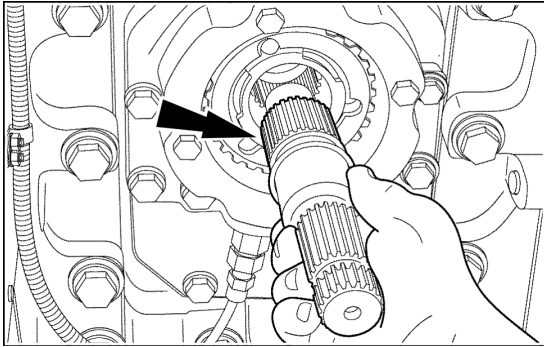


回转提升杆 (每内侧 1 个)



## 九、动力输出轴 (PTO) 保养

- 每 600 小时将 PTO 轴取出使用黄油润滑内部花键轴，然后在重新安装 PTO 轴。



## 十、蓄电池保养

为防止电瓶正负极柱形成铜锈（腐蚀），应清洁正负极柱并涂抹凡士林，必要时清洁极柱。在没有免维护电池的旧型号上，存放前后检查电解液水平电解液应该高于极板 10 毫米，必要时加入蒸馏水。长期停放车辆时，建议将电瓶拆下放入温暖干燥的室内，并定期（每个月）充电，否则将很容易缩短电瓶的寿命，存放后重新使用前将电瓶完全充满电，将电瓶正负极柱清洗干净并稳固接触，以保证起动机电气系统的正常工作并避免线桩的早期损坏。

蓄电池拆卸，需要先断开电池负极连接线，再断开电池正极连接线。安装时需要先安装正极连接线，再连接负极连接线。

不使用拖拉机时，要使蓄电池比重保持在 1.250 或以上，需要每隔六周对蓄电池充一次电。蓄电池在不使用时会缓慢放电。发生放电的蓄电池在低温环境下会冷冻，并导致蓄电池和拖拉机损坏。冬季放入温暖室内存放。

电池充电或焊接过程注意电子电气系统保护，为避免电子/电气系统损伤，请时刻注意以下内容：

1. 当发动机运转时，切勿断开或连接任何充电电路接头，包括蓄电池接头。
2. 切勿对任何充电部件进行接地短路。
3. 不要使用高于 12 伏额定电压的辅助蓄电池。
4. 安装电池或使用从属电池跳线启动发动注意正确电极。跳线启动牵引机时遵守操作员手册内操作指导。正极与正极连接，负极与负极连接。
5. 在拖拉机或其他任何挂接机具上进行电焊操作时，建议部件与拖拉机分离，如果不能与拖拉机分离，切记从电池断开接地线。
6. 将焊机接地夹子放置在尽量接近焊接区域的地方，没有油漆或进行油漆的清理。
7. 如果在需要模块附近区域进行焊接处理，则应将模块从拖拉机上拆卸下来。建议由授权经销商进行该操作。
8. 焊接过程中，切勿将焊接线放置、靠近或穿过任何电线或电气部件。

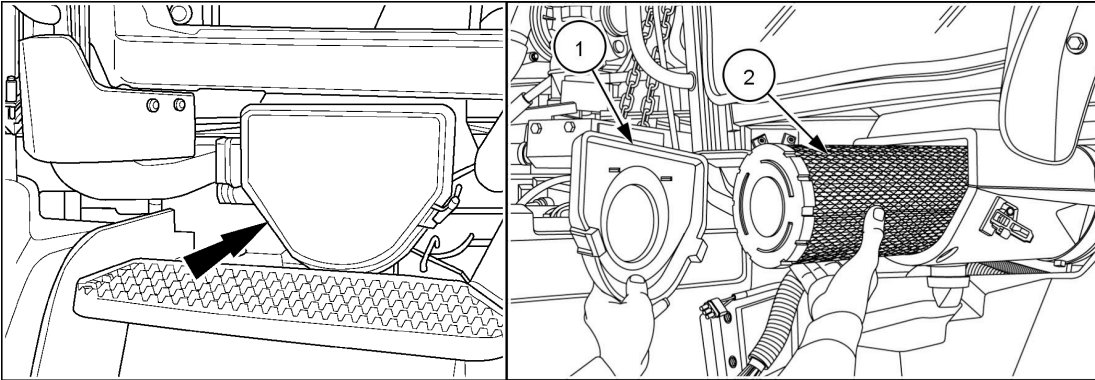
警告：蓄电池含有硫酸溶液。一旦接触皮肤，请用水冲洗接触的部位五分钟，并立刻就医。避免与皮肤、眼睛或衣物接触。在蓄电池附近工作时，应佩戴护目用具。

重要：在拖拉机或挂接机具上进行电池充电或焊接操作之前未断开电池接地线连接，将会造成电子和电气系统损伤。

## 十一、自动空调系统保养

### 驾驶室空调滤芯

- 每 400 小时更换驾驶室空调滤芯，空调滤芯保养间隔需要根据当地作业环境的需要进行清洁滤芯，当滤芯损坏或者无法清理需要提前更换滤芯。
- 使用下列两种方法之一清洁过滤器：
  - 轻敲过滤器外侧。切勿施力，这会损坏过滤器。
  - 使用压缩空气清洁（切勿使用大于 200 kPa 的气压，否则会损坏滤芯），引导过滤器内部的空气向外流动。



### 驾驶室内循环滤芯

- 每 400 小时取下操作员座位两侧的通风盖和过滤器，使用温和的肥皂和水。使用清水冲洗，并排出多余的水，重新装上通风盖和过滤器。注释：不得在再循环通风孔前面放置可能会阻碍气流的物体。

## 十二、拖拉机长期存放保养

- 1、把拖拉机放回存储位置前进行清洗，对电器接头或模块进行保护，避免进水。
- 2、请在破旧或碎裂涂漆表面涂漆，防止生锈。
- 3、清洗拖拉机内部和外部，并在外部打蜡。
- 4、检查冷却剂浓度，防止冷冻。
- 5、倒出滤油器和燃料箱中的水分。
- 6、向燃料箱中添加燃料调节剂。
- 7、向燃料箱中注入燃料。
- 8、如果存放在 30 天以上，请断开电池接地缆线。对电池充电。如果拖拉机长期处于低温环境，需要将电池拆下放置合适的暖房内进行存放并定期充电。
- 9、更换所有磨损或损坏的部件。更换所有缺失构件。拧紧松弛构件。
- 10、可能时，请支起拖拉机轮胎或充气轮胎至 200 kPa(30 psi) 处，从而最大程度地减少轮胎变形。
- 11、冬季把拖拉机蓄电池放入温暖室内存放，并定期每个月检查电量，必要时进行充电。
- 12、拖拉机入库存放，如果室外，需要对于驾驶室内部进行遮挡，避免长期阳光照射引起驾驶室内部塑性材料高温变形。

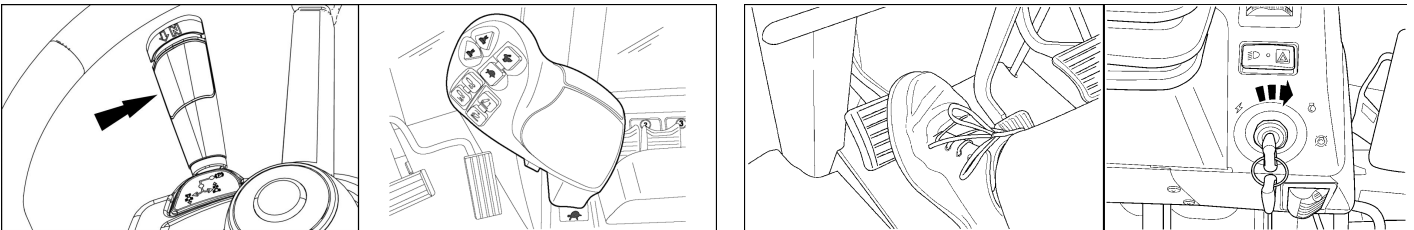
## 机车各功能的正确操作方式

### 一、正确的启动与停止发动机（包括油门调节）

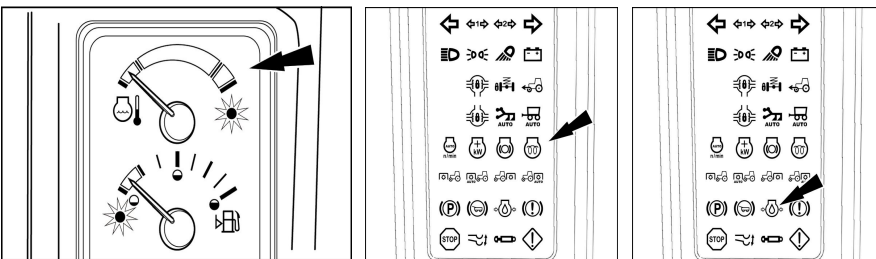
#### 发动机正常启动

注释：发动机启动后，低怠速运行发动机几分钟，以便在发动机以额定速度运行前有足够的润滑剂到达涡轮增压器轴承和发动机各个零件处。

- 1、检查控件的位置：变速箱换挡手柄处（前进/后退手柄）于驻车 P 档位置，PTO 旋转按钮处于关闭状态，远程控制阀手柄在空挡位置，油门在低怠速位置。
- 2、完全踩下离合器踏板，按喇叭 2-3 次，旋转启动钥匙至“打开”位置，等待电动燃油泵停止（30-45 秒），且仪表上的格栅加热器图标熄灭。旋转启动钥匙至“启动”位，至发动机启动，但不要超过 30 秒，然后松开钥匙。



- 3、发动机启动变热后，观察冷却液温度指针是否在绿色区域，机油压力指示灯是否亮起或者闪烁，检查所有指示灯是否正常显示，如果有故障灯或代码，请关闭发动机并查找原因。



#### 发动机熄火：

注意：重负载运行的发动机，需以低怠速运行一小段时间（3 到 5 分钟）后，再停止发动机。这样可以使发动机和涡轮增压器温度逐渐降低。如果发动机在负载运行时停止工作，请立即启动发动机，从而避免因冷却和润滑用油停止流动造成的集中过热而引发增压器和发动机的故障。

1. 使拖拉机到达停车位置后的操作：

- 踩住离合器踏板和刹车踏板（必要时），减慢发动机的速度并使拖拉机完全停下来。
- 将变速箱换挡控制杆(前进/后退档杆) 移动到停车档位。
- 在油门处于怠速位置的情况下运行发动机3 至5 分钟，以便降低发动机和涡轮增压器的温度。
- 检查动力输出(PTO) 旋钮是否已停用。
- 将远程控制阀控制杆移动到空档位置。
- 将后提升装置连接的机具降低至地面。
- 关闭驾驶室温度控制开关。

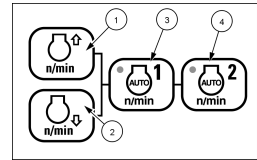
2. 将钥匙开关转到关闭位置以关闭发动机，从开关中拔下钥匙。

### 发动机恒速：

使用发动机恒速(ERPM)功能，机车可预置一个或两个固定发动机转速，以适用于机车工作要求。发动机恒速可以自动监测发动机负载和转速，自动进行电子调整，从而保持恒定的发动机转速。这种功能对播种、喷雾或PTO 操作而言较为有用，因为在这些应用中，稳定的液压流量对发动机/泵的运行十分重要。

设定步骤：（相关操作需要使用右图中的4个按钮，请驾驶员先知晓。）

- 按钮1：增加按钮可增加活动控件的已保存转速值      按钮3：设定点1  
按钮2：减少按钮可减少活动控件的已保存转速值      按钮4：设定点2



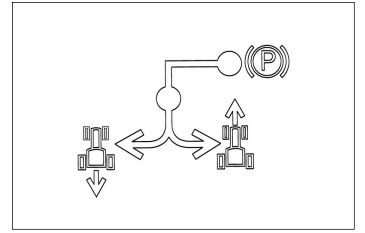
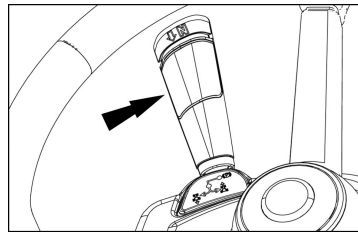
起动发动机，使用手动或脚动油门将转速设为所需的发动机速度，按住存储发动机转速按钮3或4两秒，开关上的灯将开始闪烁，表示正在存储当前发动机转速。在灯停止闪烁前不要释放按钮，等待灯常亮时表明发动机恒速现在已激活，并以当前发动机转速运行，然后释放存储发动机转速按钮。储存后可以根据需要，按按钮3或4启动设定的发动机转速。启动恒定转速后，可以使用按钮1或2进行上调或者下调发动机转速。

在田间操作时，可按控制面板上的相应按钮或使用多功能把手上的步进按钮，实现发动机转速设置之间切换。

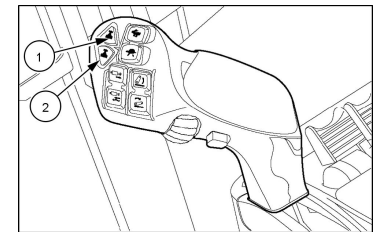
## 二、正确的变速箱操作

您的拖拉机装配有动力换挡变速箱。使用动力换挡变速箱，可以在不使用离合器踏板的情况下换挡，变速箱首次在起动位置啮合和操作员离开座位超过 2 秒钟的情况除外。所以通常情况下请勿在拖拉机移动、静止、换挡或更换行驶方向时踩离合器踏板。

1、启动发动机后，变速箱换向手柄处于“驻车档 P”，准备机车行走前可以先将变速箱换向手柄放置“中位”（换向手柄中间位），然后向前或者向后推换向手柄，进行选择拖拉机的形式方向，推完换向手柄后换向手柄会自动回到中间中立位。

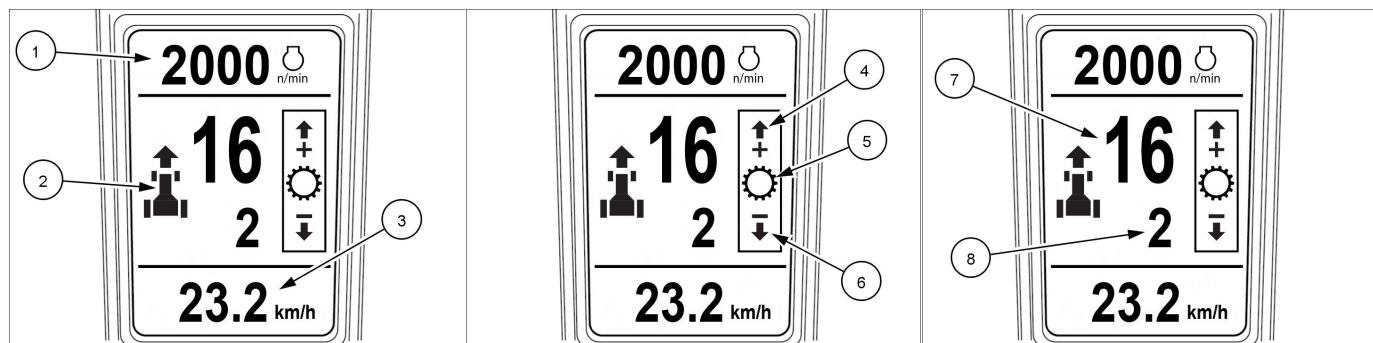


2、使用多功能手柄选择合适的发动机转速（多功能手柄前后移动可以改变油门，相当于手油门，可以独立与脚油门使用。脚油门也可以独立使用功能，不受手油门影响。手油门多用于田间作业使用，脚油门多数用于公路行驶使用），选择合适的档位，使用“兔子”键或者“乌龟”键，可以在任何情况下进行升降档位，且无需踩离合器踏板（注：换挡禁止使用离合器踏板，否则容易造成离合器或者变速箱故障）。



3、机车行驶后可以使用多功能手柄上换向键进行前进与倒退换向，而不再使用换向手柄（注多功能手柄换向键只能在机车行走后进行换向，进车静止时无法使用）。要改变行驶方向时，请务必降低发动机转速，将多功能手柄（手油门）拉回，然后向前或者向后推动变速箱换向手柄，或者使用多功能手柄上的向前或向后换向键，改变方向。

4、正确行驶机车后，仪表会显示发动机转速 (1)、拖拉机行驶方向 (2)、行驶速度 (3)、建议升降档 (4、6)、变速箱模式 (5)、当前档位 (7、8 注：加大数字表示当前档位，目前是前进 16 档，如果 2 变大则表示倒退 2 档) 等信息。

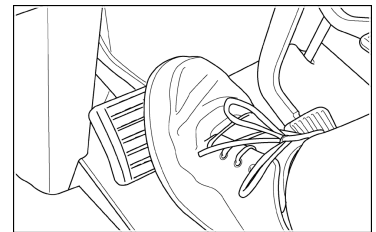
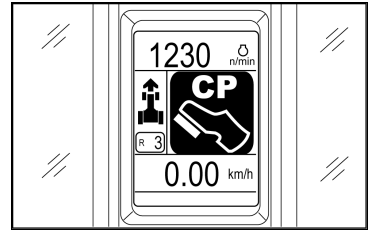


5、机车停止时，需要降低档位，降低发动机转速，逐渐减速或者踩刹车，然后按下空挡使变速箱处于空挡位至到停车，完全停车后将变速箱换向手柄放置驻车 P 档。请勿立即关闭发动机，请让发动机在怠速运行 3-5 分钟，等待洒

轮增压机从高转速至低转速，之后再关闭发动机。

### 温馨提示：

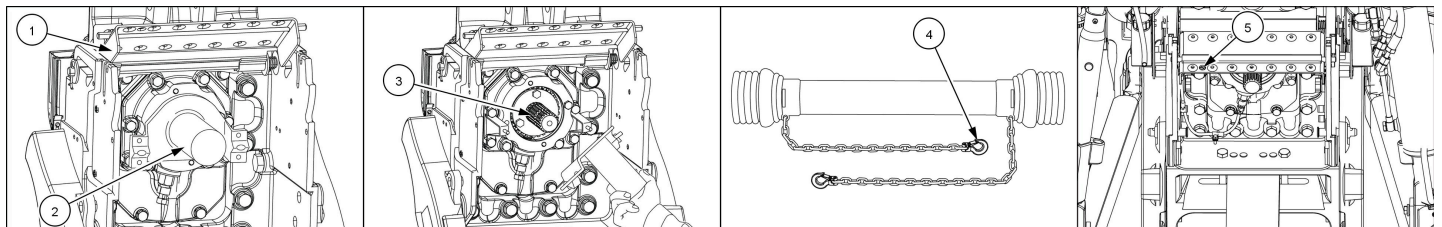
- 空挡的选择——将变速箱换向手柄从“驻车档 P”释放后，它将返回到“中位”，而不是变速箱的“空档位置”。要选择空挡需踩下制动踏板，将变速箱控制杆从驻车推至中间位置，然后按下空档按钮请按杠杆端部的按钮。正确选择空档时，“N”图标将显示在拖拉机仪表上。
- CP 报警——必须使用离合器踏板来通过变速箱方向控制杆接合变速箱时，就会显示此消息。当操作员在不使用离合器踏板的情况下起动发动机，之后第一次接合变速箱时，会显示该消息，此时选择前进或倒退时，则需要踩下离合器踏板，以选择所需行驶方向。此报警作为拖拉机起动的一个安全功能，在将变速器从“驻车档”移到“前进”档或“后退”档之前，必须先踩住离合器踏板。如果未踩住微动踏板，会发出警报声；仪表组上会显示“CP”信息，并且变速器不会啮合。一旦变速器已经结合，拖拉机已经开始行走，离合器踏板抬起，只要操作员不离开座位，任何时候都可不使用离合器踏板进行换档。
- 离合器踏板使用——狭小区域行驶、变速箱有负载时、快速停车时、公路高档行驶时
  - 在有限区域内操作时，通过离合器踏板使拖拉机移动一小段距离，以便将机具连接至拖拉机，并且在不移变速操纵杆至空档位置的情况下使拖拉机停下。操作员也可以使用离合器踏板，使拖拉机从静止开始以所选速度行驶。这样便可在各种负载和操作条件下，额外控制拖拉机的动力输出。
  - 变速箱有负载时，请在 5 秒内完全松开离合器踏板，以便提高离合器的使用寿命。
  - 快速制动时，请务必向下踩住微动踏板，断开变速箱。
  - 拖拉机以公路档位（13 档及更高）行驶时，踩下离合器踏板，变速箱可自动切至 13 档，以便和实际行驶速度相吻合。



## 三、正确 PTO 操作

PTO连接：讲的是拖拉机后动力输出轴、传动轴、农具动力输入轴三者的正确连接，动力传递，以及相关注意事项。连接机具动力输出(PTO) 轴之前，请关闭发动机，这样会使PTO制动释放并允许手动旋转PTO输出轴，以方便将拖拉机的PTO花键与器械动力轴花键对准连接。

1. 首先将器械连接至拖拉机。关闭发动机，然后拔下开关钥匙。
2. 提高PTO 安全护板(1)。
3. 从动力输出半轴(3) 拆下轴盖(2)。
4. 用手旋转PTO 输出轴，从而对齐花键。将机具主动轴连接至拖拉机PTO 传动轴(3)。确保传动轴叉头已牢牢固定至动力输出轴。放下动力输出安全护板。
5. 检查传动轴的长度是否正确，是否能够自由伸缩移动。正确的长度对于防止动力输出传动轴与底部发生碰撞或在任何操作位置不会出现脱离。
6. 检查传动轴整体式保护罩是否能够自由旋转而不会受到任何干扰。如果护罩受损或无法旋转，请在运行前维修或更换防护罩。
7. 将传动轴护罩的链条(4) 从轴护罩固定到动力输出防护装置上的孔(5) 中，防止旋转。
8. 确保所有保护罩都已安装到位并且状况良好。请勿运行PTO，除非PTO 安全护板降下，且位置正确。
9. 尽可能保持传动线路处于平行状态。传动轴角度将影响PTO轴和农具传动轴的使用寿命。



**可互换式动力输出(PTO) 轴：**为了获得最佳性能，请按照下列指导原则来配套动力输出：

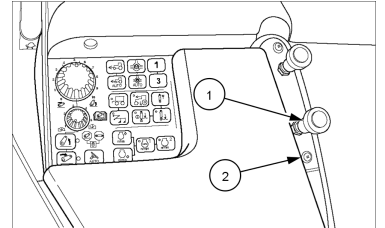
- 直径35 mm (1.375 in) 540 转/分 6-键动力输出轴应适用于所需功率少于63 kW (85 马力) 的机具一起使用。
- 直径35 mm (1.375 in) 1000 转/分 21-键动力输出轴适用于所需功率少于112 kW (150 马力) 的机具一起使用。
- 直径44 mm (1.75 in) 1000 转/分 20-键动力输出轴适用于负载超过112 kW (150 马力) 的应用中。

注意: 如果不按推荐的PTO 马力指导原则进行操作，会导致轴过早出现故障。

**PTO操作：**

后动力输出(PTO)控制开关位于右扶手控制台。动力输出传动为单独的传动系统，可以在发动机运行的任何时间内操作。

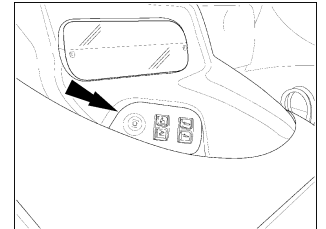
- 1、使用动力输出时，发动机转速最好在1800PRM，以便最优的动力输出。
- 2、提起PTO结合开关 (1) 并向前推才可以启用动力输出，同时旁边的PTO指示灯 (2) 会亮起。仪表柱会显示动力输出屏幕，显示动力输出类型、当前动力输出速度和启用模式 (自动与重型)。
- 3、如果需要断开PTO，需要先降低油门以降低发动机转速，然后将PTO开关直接向后移动。PTO关闭时，PTO制动将自动结合，也可以按PTO制动分离键，动力输出不立刻停止农具。



**护板上的PTO开关：**

遥控动力输出(PTO) 开关 (如果配备) 位于左后侧和右后侧挡泥护板上。开关可以让PTO 运行，帮助对齐PTO 传动轴和悬挂农具的传动轴。可按照如下方法操作护板开关：

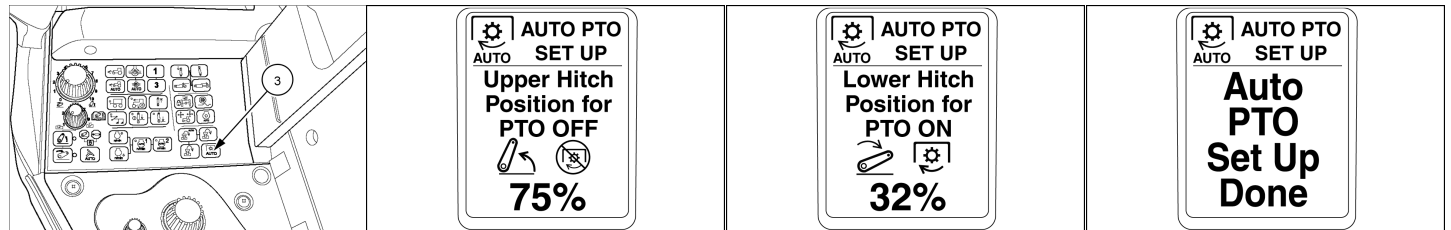
- 如果PTO 驾驶室开关处于关闭位置，且PTO 挡泥板开关已按下，则PTO 将起动。
- 如果在5 秒内就释放挡泥板开关，PTO 将会关闭。如果将挡泥板开关按住5 秒钟或更长时间，PTO 将继续运行，直至被关闭。
- 如果PTO 驾驶室开关打开并且PTO 运转，当按下PTO挡泥板开关时，PTO 将会立即关闭。
- 如果动力输出驾驶室开关处于开启位置，动力输出没有运转，按下动力输出护板PTO开关可打开动力输出，如果按住开关的时间少于5 秒，松开开关时动力输出将会关闭。如果按住开关的时间超过5 秒，动力输出将会处于开启状态。



**自动动力输出(PTO) 操作**

自动动力输出是一种利用后悬挂位置来接合和脱开后动力输出(PTO) 的功能。自动动力输出按钮位于扶手控制面板上。该按钮可用来启用自动动力输出功能并选择自动动力输出开启和关闭悬挂装置设定点。

要选择自动动力输出功能的开启和关闭设定点：启动发动机，拖拉机静止，PTO关闭，将后悬挂完全降下，按住自动PTO按钮 (3) 两秒钟，至自动PTO指示灯闪烁，然后使用位调节按钮提升后悬挂至要求位置，然后按自动PTO按钮一下，再使用位调节降低后提升至要求位置，然后按下自动PTO按钮，则仪表屏幕显示PTO自动设置完成。如需运行自动PTO功能，只需按下自动PTO按钮即可，仪表会显示自动PTO指示灯。

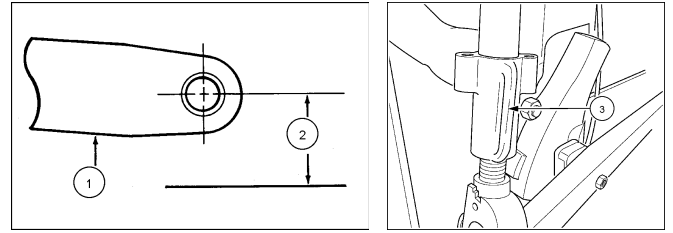


**四、正确的后提升操作**

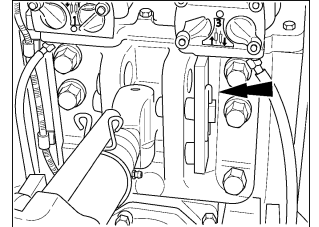
**三点悬挂机械部分调整 (调节前按照配套农具保证轮胎距离、轮胎压力和配重加载正确)：**



**下拉杆调整**——拖拉机停在硬质水平地面，悬挂装置降至最低，旋转装置（3），测量下拉杆（1）机具连接孔中心与地面距离（2）约为203mm。调整左右下拉杆，主要用于调节机具左右水平，正确的调整下拉杆长度可以减少机具升降产生振动的可能性，使机具升降更加平稳。



**中央拉杆调整**——安装孔，上部安装孔使用与高离地间隙的机具，此时中央拉杆需要处于锁定位，下拉杆处于浮动位；中间安装孔用于PTO驱动设备，此时中央拉杆处于浮动位，下拉杆处于锁定位；下部安装孔用于犁地，具有最佳的负载传输和最佳入土角，此时中央拉杆处于浮动位，下拉杆处于锁定位。调整中央拉杆长度主要使机具前后水平。

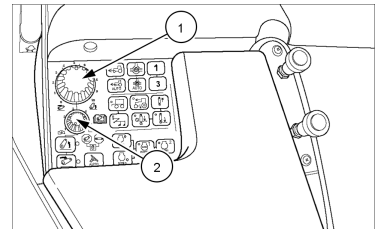


**下拉杆摇摆限位块**——有“无晃动位”、“有限晃动位”和“晃动位”3种位置。犁耙作业时，通常建议使用晃动位。

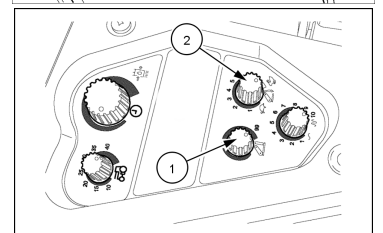
### 位调节操作：

拖拉机和机具机械连接完成后，在田间正式作业前可按如下步骤操作位调节：

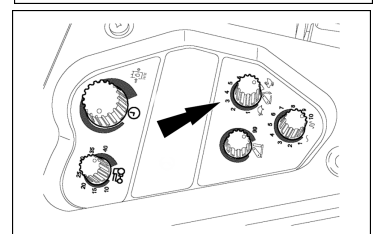
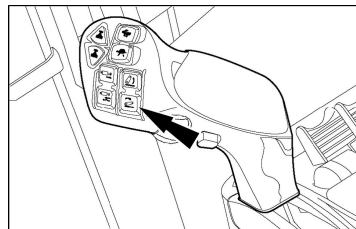
1、将位调节旋钮（1）顺时针旋转至最大位置，将力调节旋钮（2）设置为1，请关闭防滑控制按钮。



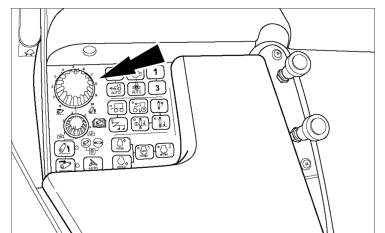
2、将下降速度按钮（2）设置为6，将上限控制旋钮（1）设置为1。



3、使用多功能手柄上升/下降按钮，升高/降低三点悬挂装置。多次动作感受农具上升和下降的速度，如果不合适请调节速度控制按钮，已达到合适的速度。



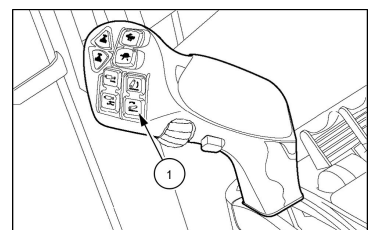
4、在田间操作拖拉机和机具，使用位调节按钮进行调节机具作业深度，最终选择合适的工作深度。



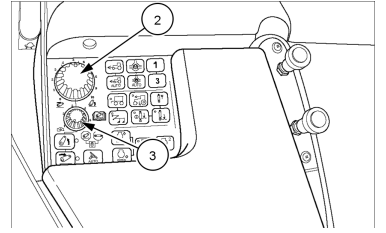
### 力调节操作：

力调节控制时，会根据拖拉机负载情况来控制机具的工作深度。设置7-10时，适合反面牵引负载的使用；设置1-6时，适合正面牵引负载的使用。

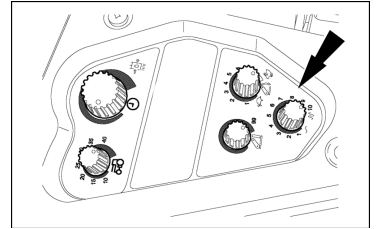
1、使用多功能手柄按钮（1）降低三点悬挂。



2、将位控制按钮 (2) 完全顺时针旋转, 顺时针旋转力调节控制旋钮 (3) 以降低负载设置, 至悬挂装置开始提升。



3、顺时针旋转牵引敏感旋钮, 以减少工作深度的变化, 或者逆时针旋转, 以增加工作深度的变化。



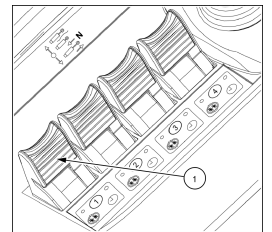
**温馨提示：**

行驶控制——该功能主要是拖拉机在三点悬挂装置完全悬起机具在公路行驶时, 减少机具可能产生的冲击负载, 降低因道路不平造成前轮的颠簸, 提高行驶质量。只有当挂接装置处于运输位置 (完全升起) 及轮速达到 4 km/h 时, 行驶控制才会运行。



**五、正确的液压远程输出操作**

液压远程输出控制杆有 4 个位置：收回、中立、伸出和浮动。收缩和伸出位置, 可以使用仪表柱进行时间设定, 如果在定时器禁用状态下以手动模式操作, 控制农具液压油缸, 当农具油缸到达其末端时, 将控制杆移到中间位置。如果控制杆未移到停止位置, 液压油系统将持续供油而变得过热, 引起液压或传动系统故障。

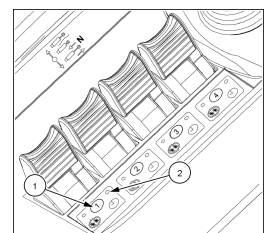


注意：操作液压马达时, 一定要使用浮动位停止马达运转, 如果使用收回或者伸出位来停止马达, 会使马达突然停止, 造成马达的内部损伤。

**常规操作** :将机具液压管路与远程输出阀连接好后, 推动对应的远程输出阀控制杆, 即可实现机具液压缸的伸出与收回, 操作非常简单。

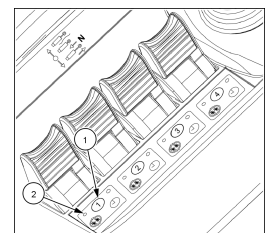
**定时操作** :通过定时器功能, 操作员可以记录控制杆从中立位置移到伸出或收回位置与返回到中间位置 (停止向机具供油) 之间的时间。

双作用油缸设置步骤：在非定时器模式 (指示灯(2) 关闭) 下, 按住定时器按钮(1) 直到指示灯 (2) 开始闪烁。在 5 秒之内, 将遥控杆移至伸出或收回位置, 记录该方向的时间。在遥控杆返回至中立位置后, 指示灯(2) 将闪烁 3 秒, 然后存储值。在 3 秒之内, 将控制杆移至相反方向, 记录该方向的时间。最后回到停止位置即可。



单作用油缸设置步骤：在非定时器模式 (指示灯(2) 关闭) 下, 按住定时器按钮(1) 直到指示灯 (2) 开始闪烁。在 5 秒之内, 将遥控杆移至伸出或收回位置, 记录该方向的时间。在遥控杆返回至中立位置后, 指示灯 (2) 将闪烁 3 秒, 然后存储值。等待 10 秒钟：输入零反向进入反方向, 且记录模式结束。

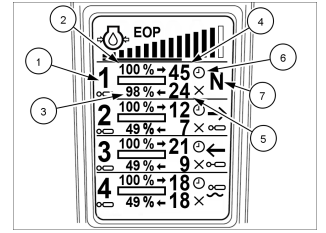
**马达操作** :当使用液压输出阀为液压马达供油时, 可以将液压输出阀配置成只在下降和浮起位置操作。将控制杆放在伸出位置, 然后按下并松开定时器按钮(1), 灯(2) 变亮, 确认马达模式处于活动状态。在马达模式下, 只有伸出和浮起位置有效。中立或收回位置被禁止正常操作, 变成辅助的浮起位置。若要启动马达, 先将发动机处于怠速状态, 将控制杆移到伸出位置, 马达即可启动, 待马达平稳后逐渐提高发动机转速至马达所需的速度。将控制杆移到浮动位置, 马达将会逐渐减速, 直到停止。



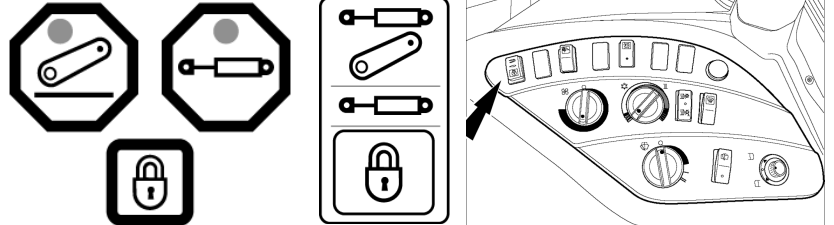
**温馨提示：**

**仪表柱远程输出界面**——通过键盘上的液压输出键可查看液压输出阀的状态屏幕。提供每个阀的以下信息：

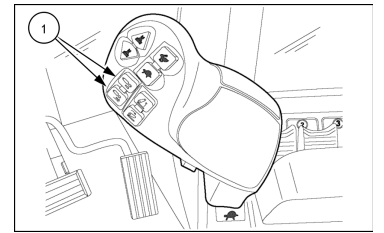
1. 输出阀编号。
2. 收回油路的油流百分比
3. 伸出油路的油流百分比
4. 收回油路的定时器设置（秒）
5. 伸出油路的定时器设置（秒）
6. 定时器调节装置开（自动）或关（手动）控制
7. 控制装置的当前状态：中立、浮动、伸出、收回、马达、已锁定



**液压控制锁**——工作或行驶过程中，使用液压控制锁可防止安装的悬挂装置或液压输出阀驱动的机具意外移动。锁定后，此开关将禁用悬挂装置和/或远程输出的控制，以防止操作员意外降低机具。在田间或公路上行驶时，必须按下液压锁开关的底部，以禁用遥控阀和悬挂功能。按下开关顶部可启用悬挂装置和远程输出阀控制。将开关移至中间位置可启用远程输出阀控制，但不会启用悬挂装置控制。按下开关底部可禁用悬挂装置和远程输出阀控制。锁定控制后，开关上的灯会亮起。注：启用液压控制锁后，悬挂装置和远程输出阀图标内的警告灯会在控制面板中亮起。



**多功能手柄**——拖拉机标配 4 路远程输出时，多功能手柄上的远程输出收回和伸出键只用于第 1 路远程输出。同时按



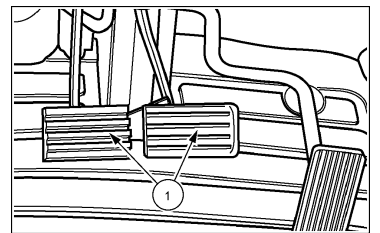
收回键和第二功能键（位于多功能手柄前面），可以将第一路远程输出置于浮动位。

## 六、正确的前驱动（MFD）操作



拖拉机配有电控的机械前驱（MFD），MFD的机械结合是通过弹簧压力结合，通过电动液压实现分离，拖拉机在行走或者静止时都可以启动前驱动。共有两种控制模式：手动前驱和自动前驱。使用时按下并松开开关即可。自动前驱受悬挂位置、制动应用、行驶速度、转向角度、车轮打滑率等影响。

**辅助停机**——不管 MFD 状态是手动还是自动，只要两个制动器(1) 一起启用，MFD 就会启用，这项功能使得停机更加迅速并且更易受控制。




## 七、正确的差速锁操作




拖拉机配有电控差速锁，可使两个后轮与机械前驱(MFD) 轮以相同的速度转动。当一个车轮的牵引力下降时，或需要更大的牵引力时，可以启用差速锁。车轮旋转时，在接合差速锁之前请降低发动机转速，避免对变速器造成冲击负载。共有两种模式：手动差速锁和自动差速锁。在自动操作中，差速锁的接合和脱离由悬挂位置、制动应用、行驶速度、拖拉机转向角和车轮打滑决定。

## 八、正确的 EOR(HMC)地头管理模式控制

**地头管理模式作业记录步骤：**

启动拖拉机并结合自动四驱，开始行使，按下并释放记录按钮 ，按钮上的指示灯开始闪烁表示进入了记录准

备模式，屏幕上显示地头转弯屏幕。按下多功能手柄上的步进按钮，开始地头模式的功能记录。提高至合适的发动机转速，降低后提升，使犁铧正常入土，选择合适的行进档位，正常行驶后按下多功能手柄上的步进按钮暂停记录，带拖拉机接近地头时，按下多功能手柄上的步进按钮，再次回复地头记录功能，降低档位，提升犁铧，翻转犁铧，降低发动机转

速，按下并释放记录按钮，完成记录。按下自动回放按钮 ，地头调整好机车后，按步进按钮，机车将自动开始提高发动机转速，降低犁铧，升高档位，待再次接近地头时，再次按下步进按钮，机车将自动降低档位，提升犁铧，翻转犁铧，降低发动机转速，驾驶员调整机车，调整后，重复此步骤。

### 温馨提示：

如果自动生产率管理（APM）与地头模式一起使用，在记录时则会不记录油门和档位升降的步骤，APM正常运行。

如果地头记录记录了油门和档位的升降，在使用地头模式时，又开启了APM，则在回访中机车会忽略油门和档位的升降，APM正常运行。

## 九、正确的 APM 管理操作

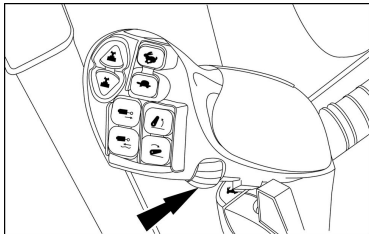
自动生产率管理(APM) 实现了拖拉机地面行驶速度的自动控制，而无需调整发动机转速或全动力换档的档位。在自动生产率管理(APM) 模式下，手油门（多功能手柄）用于选择所需的地面行驶速度，系统将自动选择发动机转速和变速箱档位，以达到并保持所选的地面行驶速度。

发动机恒速启动时，无论在田间模式还是道路模式下，发动机恒速均优先于APM。启用发动机恒速时，APM 只允许根据负载变化换档。 APM田间模式仅在发动机恒速设置为1600 RPM 或更高的情况下工作。

APM 在两种模式下运行：APM 田间（犁图标）和APM道路（拖车图标）。



APM田间模式，默认手油门最大位置速度为8km/h。驾驶员可以根据实际情况进行调整最大速度，步骤如下：将拖拉机按照机具正常作业需要的速度行驶，按住APM田间模式按钮3秒钟，至听到仪表柱“啞”的一声，表示该速度已储存，此时将多功能手柄推到最大位置以获得此速度。



系统将记住该最高速度，直到操作员再次按住 APM 田间按钮（犁图标）三秒钟，或当 APM 田间开启后旋转多功能手柄上的指轮来进行更改。最高速度在高怠速时不能超过第 14 档。

## 保养件选择及温馨提示

### 一、凯斯滤芯的优点

为了满足当今严峻的田间环境的性能要求，MAGNUM 拖拉机产生的可用马力将满足与作业条件需求。严酷的作业条件，较高的温度和长时间的满负荷作业正在推动拖拉机对清洁空气，燃油的要求，这就需要高质量滤清器来满足拖拉机对空气和燃油的要求，而又不影响过滤器的使用寿命。当今的低排放发动机设计使发动机过滤变得极为重要，尤其是 5-10 微米范围内的颗粒，这些颗粒将影响现代发动机的使用寿命。

设备故障的修理费用通常很高，但与作业收入或错过农时完成期限有关费用相比，农业上的损失将更多，对比来说拖拉机保养费用是很低的，所以应该按照拖拉机保养的项目要求进行保养您的拖拉机。不要使用不符合条件保养件来损害拖拉机。凯斯纽荷兰润滑油和过滤器是专门为您的拖拉机设计的，原装配件保证拖拉机在确保最佳性能的同时为您的投资提供最大的保护。

- ▶ 凯斯纽荷兰过滤器旨在捕获更多对柴油发动机造成最大损害的细小污染物。介质被均匀地树脂浸渍和加热固化，以提供有效的过滤，同时抵抗水分的影响。新型过滤器中使用的介质将微玻璃纤维和纤维结合在一起，效率比标准过滤器高一倍。
- ▶ 高效的粘合剂，原装过滤器使用高质量的增塑溶胶将过滤器元件均匀地粘接到端盖上。溶胶粘合剂可防止过滤介质变形和破裂。
- ▶ 橡胶密封，许多过滤器制造商在过滤器的末端使用纸板封条。纸板封条可能会变质或泄漏。凯斯纽荷兰过滤器使用一块橡胶，可在过滤器的底部提供紧密均匀的密封。它可以防止未过滤的油绕过过滤介质并重新进入系统。
- ▶ 金属端盖，坚固的金属端盖为滤芯提供了额外的强度。金属优于许多制造商使用的纸板。
- ▶ 我们的过滤器符合所有凯斯纽荷兰规格。您购买和使用原装滤清器，将保护您的发动机并为您节省维修费用。



#### 凯斯纽荷兰原装过滤介质

高效过滤介质

稳定的粘合剂

完美的密封

•优化的过滤性能（寿命），效率（清洁度）和流量

减少渐进磨损

减少轴承和环的磨损

出色的污泥清除能力

在冷启动期间尽早过滤油

### 二、凯斯机油的优点

NO.1 是采用新一代的复合添加剂配方，特有的耐磨因子，为您的发动机部件提供抗磨保护膜，同时配有高效的烟炱分散性

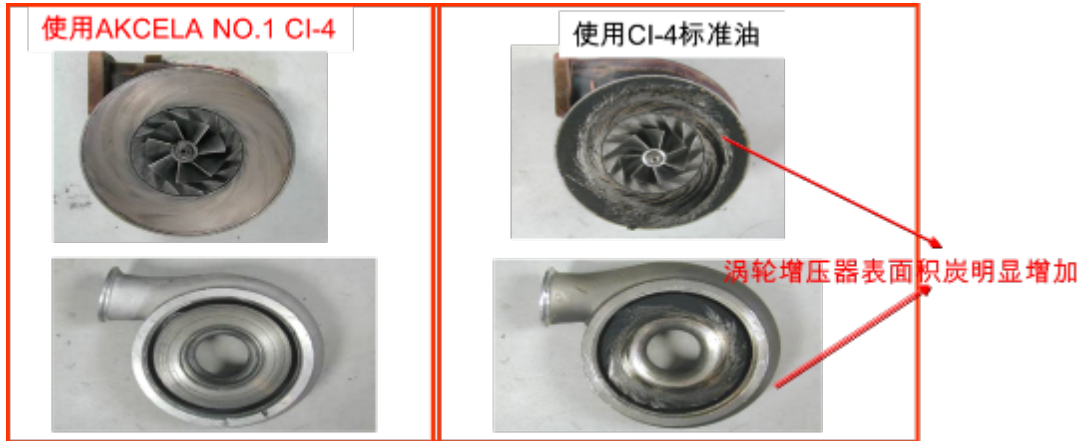
能，为发动机提供全面的清洁保护。

### 应用范围

专为凯斯/纽荷兰柴油发动机引擎而设计，同样适用于高速涡轮增压和非涡轮增压式重负荷柴油引擎，为其提供出色的引擎保护。同时可以减少高油耗、提升抗氧化、抗腐蚀能力，有效降低高温产生的沉积物；

### 性能特点

- 新一代的添加剂，含有特效耐磨因子，为发动机提供抗磨保护膜；
- 高效的烟炱分散性能，为发动机提供全面的清洁保护；
- 杰出的热稳定性和抗氧化稳定性，有效控制低温油泥和高温降低积炭产生；
- 耐高温，良好的低温流动性保证引擎正常启动；



### 主要产品供应:

- 1) 1号发动机油 15W-40
- 2) 1号超级发动机油 CK 15W-40
- 3) 1低耐温发动机油 10W-30

## 三、凯斯液压油的优点

凯斯液压油为超高性能的多用途拖拉机润滑油,专为在各种环境和条件下操作的商用工程机械车辆研制。采用精选 3 类合成技术加氢基础油和高性能添加剂配方，以提供工程机械的传动系统在严苛条件下应用所要求的各种润滑剂性能特性。特别适用于需要减少湿式制动器和动力输出装置的颤动的应用。

### 性能特点

- 适用于重负荷变速器、差速箱、后桥、液压系统、动力转向系统、湿制动器、动力输出装置及流体静力传动装置；
- 优异摩擦力控制、磨损保护、热稳定性、机械剪切稳定性、防锈防腐蚀，以及泵送性等特性；
- 即使在温度差异大的崎岖地形操作时，依然能够延长离合器寿命、达到最高牵引杆负荷；
- AKCELA Hytran Ultrraction 使现代驱动变速器、驱动桥、离合器、动力输出装置及液压系统发挥卓越的性能；

### 主要产品供应:

- 1) 高级液压传动油
- 2) 高级液压传动油 无锌

## 四、冷却液/防冻液（OAT有机酸防冻液）

OAT冷却液经过专门设计，可保护冷却系统免受污染并防止腐蚀和气蚀。冷却液中含有化学抑制剂，可增强和扩展传统防冻剂的保护作用。该抑制剂的设计可防止生锈，减少水垢的形成，最大程度地减少气缸壁腐蚀并减少冷却液的泡沫。  
注意：OAT防冻液不能混加其它防冻液，混加将引起冷却系统部件的腐蚀或失效。

## 五、凯斯全流程服务介绍

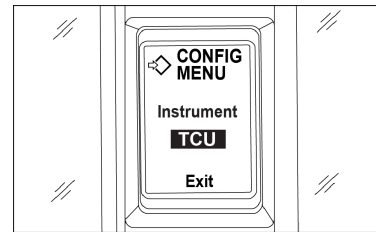
凯斯纽荷兰（中国）管理有限公司销售或服务转移给授权经销商，经销商在授权指定区域内销售或服务的凯斯和纽荷兰品牌各种型号农业机械整机和农机具都享受凯斯纽荷兰全流程服务工时费的支持，即客户可以免费享受交机时操作保养培训，磨合期保养工时费、一年三包质保期内不限次数的保养工时费和机车出保检查工时费等，已保证机车能按时定期进行保养，在机车健康的条件下进行田间作业。

## 变速箱校正及故障代码

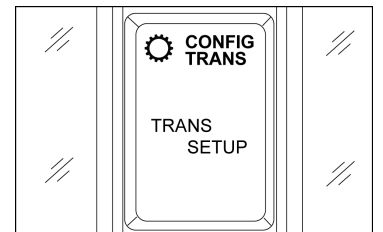
### 一、变速箱离合器校正

在校准变速器前，车辆必须停放在空旷区域，不受障碍物的影响并远离其他人员和动物，变速器机油必须加热至高于 60 °C 。

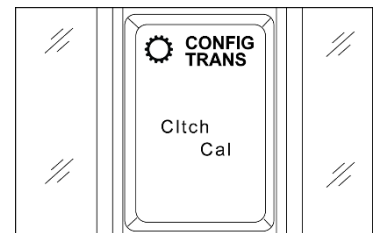
- 1、打开钥匙开关，在 10S 内按住仪表柱键盘上的 Enter 键，等待屏幕显示“CONFIG MENU”（配置菜单）；



- 2、按向下键，在菜单列表中找到 TCU，然后按 Enter 键进入，再按向下键，直至显示 ETC MENU 屏幕，按 Enter 键进入子菜单，此时出现 TRANS VIEW 屏幕，再按向下键，直至显示 TRANS SETUP 屏幕。

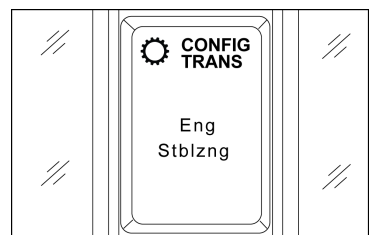


- 3、按 Enter 键，进入设置屏幕，此时会显示 Cltch Cal 屏幕，然后按 Enter 键进入。

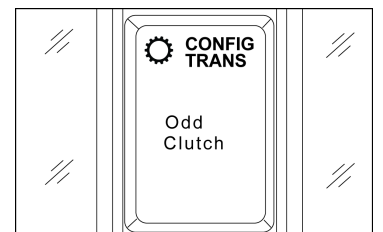


- 4、此时屏幕会出现 Oil Deg 屏幕，显示当前液压油温度，如果温度未达到 60°C，请移动机车使液压油温度上；如果温度达到了 60°C 以上，可以正常进入校正程度。如果温度超过 105°C，则需要将机车先冷却，在进行离合器校正。

- 5、油温正常，将显示 Eng RPM 屏幕，将发动机转速设置为 1200-1300RPM，再按 Enter 键。



- 6、踩下离合器踏板，然后将变速箱换向手柄从驻车档移动到前进档，然后慢慢松开离合器踏板，此时屏幕会显示 Odd Clutch，按下 Enter 键，开始奇数离合器的校正。机车会自动校正，直至出现 Odd \*\*mA，完成奇数离合器校正



- 7、然后按 Enter 键，一次完成 Even Clutch、C/O（超速离合器，选配）、C/R（爬行档离合器，选配）、C1、C3、C5、低档离合器、中档离合器、高档离合器、倒车档离合器及主离合器的校正。校正完成后，按 Enter 键，返回 TRANS SETUP 菜单。



## 二、显示屏警告概述

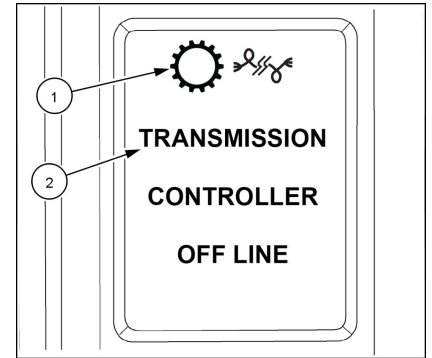
发动机、变速箱、液压或其他操作系统出现问题时，下显示屏会告知操作员，包括声音警报、指示灯常亮、下显示屏上显示的文本消息。可以把警告分为四个级别，每一级别内按照轻重缓急递减次序排列。如果出现多个故障或警告，显示级别或同一级别内较为重要的警告。

第1 级警告的消息屏幕包含：

1. 受影响系统的图标，
2. 警告消息，
3. 发动机关闭图标，
4. 显示在性能仪表上的30 秒倒计时定时器，
5. 以及记录的超出范围的温度或压力。

其他级别警告的消息屏幕包含：

1. 受影响系统的图标，
2. 和警告消息。



警告  
重要  
较高

## 三、显示屏警告 - 1 级

1 级紧急警告要求立即处理，否则会严重损坏拖拉机。发生紧急故障时，红色停止灯、琥珀色警告灯和琥珀色报警器会连续闪烁，下显示屏上显示文本消息。如果发动机冷却剂的温度很高，指针旁边的灯也会闪烁，请立即关闭发动机。

注释：检测到故障后，如果操作员在座，发动机将在 30 秒后关闭；如果驾驶员不在座，则在 5 秒后关闭。下显示屏会显示秒数倒计时。

警告		故障描述	纠正措施
图标	文本		
	发动机 进气 温度很高  °C 或 °F	发动机进气温度很高	请立即关闭发动机并检查热交换器是否阻塞。
	发动机油 压力 很低  千帕或磅/平方英寸	发动机油压很低	请立即关闭发动机并检查油位或其他原因。
	发动机 冷却剂 温度很 高	发动机冷却剂温度很高	请立即关闭发动机并检查冷却剂液位、散热器是否阻塞或查找其他原因。

	°C 或 °F		
	变速器 油温 很高	变速器油温很高。	请立即关闭发动机并检查油位、冷却器是否阻塞或查找其他原因。
	°C 或 °F		

#### 四、显示屏警告 - 2 级

针对那些不会立即损害拖拉机，但是如果未得到及时处理会发展成为 1 级紧急故障的故障或警告。第 2 级故障还可能导致其他系统无法运行。当发生 2 级故障警告时，琥珀色灯闪烁 4 秒钟，然后常亮。声音警报连续响 4 秒钟，下显示屏持续显示故障文本信息。如果按“RESET（重置）”键，警告信息会清除 10 分钟，但琥珀色灯会常亮。解决此故障后，琥珀色灯关闭。

警告		故障描述	纠正措施	
图标	文本			
	发动机 进气 温度高	发动机进气温 度高，已接近 临界点	检查空气冷却器是否存在堵塞。如果情况仍然存在，请与经销商联系。	
	变速箱 控制器 脱机	变速器电子控 制器未通过数 据总线进行通 信。	检查保险丝 #32、#43 和 #44，必要时请更换。如果情况仍然存在，请与经销商联系。	
	EDC 控制器 脱机	后悬挂装置控 制器 - EDC 控 制器 - 未通过 数据总线通 信。	如果情况仍然存在，请与经销商联系。	
	PTO 控制器 脱机	动力输出控制 器未通过数据 总线通信。	如果情况仍然存在，请与经销商联系。	
	MFD/差速 器 控制器 脱机	机械前驱控制 器和差速锁未 通过数据总线 通信。	如果情况仍然存在，请与经销商联系。	

	悬架轴 控制器 脱机	前悬架轴控制器未通过数据总线通信。	如果情况仍然存在，请与经销商联系。
	EHR 控制器 脱机	遥控阀控制器未通过数据总线通信。	如果情况仍然存在，请与经销商联系。
	发动机 控制器 脱机	发动机控制器未通过数据总线进行通信。	检查保险丝 #1 和 #15，必要时请更换。如果情况仍然存在，请与经销商联系。
	变速箱 故障	变速器控制器检测到电子或电气故障。	如果情况仍然存在，请与经销商联系。
	挂接装置 故障	悬挂装置控制器检测到电子或电气故障。	如果情况仍然存在，请与经销商联系。
	EHR 故障	遥控阀控制器检测到电子或电气故障。	如果情况仍然存在，请与经销商联系。
	PTO 故障	动力输出控制器检测到电子或电气故障。	如果情况仍然存在，请与经销商联系。
	MFD 故障	MFD 控制器检测到电子或电气故障。	如果情况仍然存在，请与经销商联系。
	差速锁 故障	差速锁控制器检测到电子或电气故障。	如果情况仍然存在，请与经销商联系。
	发动机 故障	发动机控制器检测到电子或电气故障。	如果情况仍然存在，请与经销商联系。
	变速箱 CAL 起动	需要对变速箱控制器进行校准。	请与您的经销商联系。

	挂接装置 CAL 起动	需要对悬挂装置电子控制器进行校准。	请与您的经销商联系。
	EHR CAL 起动	需要对遥控阀控制器进行校准。	请与您的经销商联系。
	PTO CAL 起动	需要对动力输出控制器进行校准。	请与您的经销商联系。
	仪表 组 设置 错误	需要对拖拉机仪表组进行设置。	在其他控制器联机的情况下对仪表组装置 (ICU) 编程
	移动 EHR 杆至 空档	起动时遥控液压控制杆没有处于空档位置。	请将控制杆移回空档。
	水 进水	检测到燃油中存有水分。	倒出燃油箱中的燃油，直至彻底倒完。倒出滤油器中的水分。如果情况仍然存在，请更换燃料过滤器。
	变速器 油温 高  °C 或 °F	变速器油温高。	检查油冷却剂是否阻塞或其他原因。如果情况仍然存在，请与经销商联系。
	发动机 冷却剂 温度高  °C 或 °F	发动机冷却液温度太高。	检查冷却液位或空气冷却器是否堵塞。如果情况仍然存在，请与经销商联系。
	发动机油 压力 低  千帕或磅/ 平方英寸	发动机油压低。	检查发动机油位或其他原因。如果情况仍然存在，请与经销商联系。
	变速箱 油压 低  千帕或磅/ 平方英寸	变速器油压过低。	检查变速器油位或者其他原因。如果情况仍然存在，请与经销商联系。

	悬架轴 CAL 起动	需要校准悬架轴控制器。	参看本手册中的“校准悬架轴”并进行轴校准。
	悬架轴 故障	悬架轴控制器检测到电子或电气故障。	请与您的经销商联系。
	电压 很 低	钥匙开关开启时开关式 B+ 电压低于 10.1V。	如果情况仍然存在，请与经销商联系。
	制动器 压力 低	气动制动器系统气压低。 (仅限欧洲)	如果情况仍然存在，请与经销商联系。









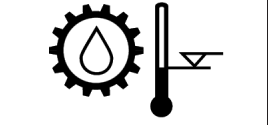
### 五、显示屏警告 - 3 级

3 级故障指不会立即损害拖拉机但是需要尽快保养的情况。发生 3 级警告时，琥珀色灯闪烁 4 秒钟，然后保持持续亮起。声音警报连续响 4 秒钟，下显示屏持续闪烁故障文本消息。如果按“RESET（重置）”键，警告消息会清除 10 分钟，但琥珀色灯会保持亮起直到故障得到纠正。

显示	故障描述	纠正措施
 交流发电机 输出 电压低  00.0 伏	交流发电机无输出或输出很低。高电力负载或交流发电机坏掉。	尽早检查原因。
 交流发电机 输出 电压高  00.0 伏	交流发电机高电压。	尽早检查原因。
 燃油不足  00 升或 00 克	燃油不足。	补给燃油。
 蓄电池 电压低  00.0 伏	蓄电池电压低于 11V。	检查交流发电机的传送带。检查蓄电池水位。测试蓄电池。

## 六、显示屏警告 - 4 级

在不会立即损害拖拉机但是需要保养的情况下会发生 4 级故障。发生 4 级警告时，琥珀色灯闪烁 4 秒钟，然后保持持续亮起。声音警报连续响 4 秒钟，下显示屏持续闪烁文本信息。按“RESET（重置）”键时，警告文本会清除一个小时，但是如果发动机正在运行，琥珀色灯会保持亮起，直至故障得到纠正。

显示	故障描述	纠正措施
	发动机空气过滤器阻塞	发动机空气滤清器受限。 尽早清洁发动机的粗空气滤清器。如果过滤器已清洁三次，则请更换过滤器，切勿再清洁。
	变速器滤油器阻塞	变速器滤油器受限。 尽早更换变速器滤清器。
	液压滤油器阻塞	液压油滤清器受限。 尽早更换液压油滤清器。
	燃油滤清器阻塞	燃油滤清器限制。 请尽早更换滤油器。
	自动温度控制器脱机	空气调节和加热控制器未通过数据总线进行通信。 检查 47 号保险丝，必要时请更换。如果故障持续，请与经销商联系。
	彩色显示脱机	彩色显示屏没有通过数据总线通信。 检查 14 号保险丝，必要时请更换。如果问题仍然存在，请联系经销商。
	燃料传感器故障	燃料传感器线路短路或出现明线。 检查燃料传感器或线路。
	清洁变速器滤油器开关	变速器滤油器开关需要清洗。 尽早清洗变速器滤油器。
	清洁液压滤油器开关	液压油过滤器开关需要清洗。 尽早清洗液压油过滤器。
	变速器油温低 °C 或 °F	变速器油温低。注意：变速器油温低时，所有档位都不可用。 加热变速器油。

