



---

# 操作保养高效指南

---

——纽荷兰 T1404B 拖拉机



---

# 目录

前言.....	2
安全作业.....	3
纽荷兰 T1404B 拖拉机培训保养要点.....	5
一、季节前检查清单.....	5
二、保养维护.....	8
保养维护间隔.....	9
保养滤芯和油品.....	11
常用保养件零件号.....	15
机油润滑系统保养.....	15
燃油系统保养.....	16
变速箱液压系统保养.....	18
发动机进气系统保养.....	20
驾驶室通风系统.....	22
蓄电池维护.....	23
三、仪表与控制.....	24
仪表.....	24
控制.....	29
四、操作.....	33
变速箱操作.....	33
后动力输出操作 (PTO) .....	34
三点悬挂.....	35
远程液压输出操控.....	37
五、液压性能及轮距调整.....	39
液压性能.....	39
轮距调整.....	40
六、变速箱校准及故障代码列表.....	44
变速箱校准.....	44
EDC (三点悬挂) - 错误代码描述.....	47
变速箱 - 错误代码描述.....	47
发动机 - 错误代码描述.....	48
后 PTO - 错误代码描述.....	51
四轮驱动 - 错误代码描述.....	51
差速锁 - 错误代码描述.....	51
空调控制器 - 错误代码.....	52

---

# 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以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

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。

## 安全作业

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险，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，保证始终将制动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。

# 纽荷兰 T1404B 拖拉机培训保养要点

## 一、季节前检查清单

经过了一个冬季的停放，拖拉机部件由于长时间未运转，在启动前一定要进行润滑操作，所以请确保按照机器操作手册的维护介绍对发动机、变速箱、前后桥等常见部件进行正确的润滑，检查保养部位如下：



- |                  |             |
|------------------|-------------|
| 1: 驾驶室外部空气过滤器    | 5: 发动机空气过滤器 |
| 2: 冷却器水箱         | 6: 油量检查     |
| 3: 液压油冷却器        | 7: 柴油过滤器    |
| 4: 驾驶室外部空气过滤器-左侧 |             |



- |              |            |
|--------------|------------|
| 1: 驾驶室内空气过滤器 | 5: 制动液液位指示 |
| 2: 挡风玻璃清洁液   | 6: 机油过滤器   |
| 3: 液压油箱      | 7: 电池      |
| 4: 变速箱液位指示   |            |

## 一. 启动前的检查(油水液位)

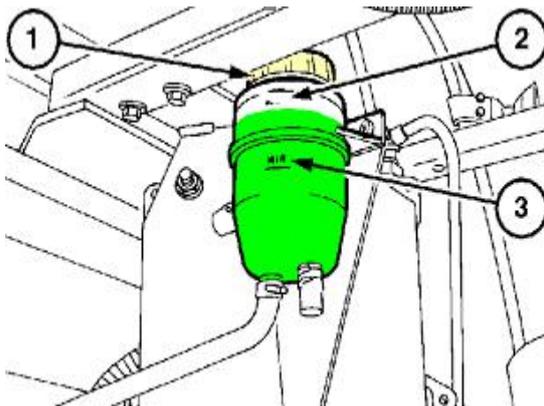
### 1. 发动机机油液位



2. 冷却液液位：冷却液要添加纽荷兰 Ambra ACTIFULL OAT 长效冷却液, 请不要与其他品牌混加, 否则可能导致冷却液发生化学反应, 导致结垢, 影响发动机冷却系统

3. 刹车液液位, 应位于下图最大刻度 2 与最低液位 3 之间

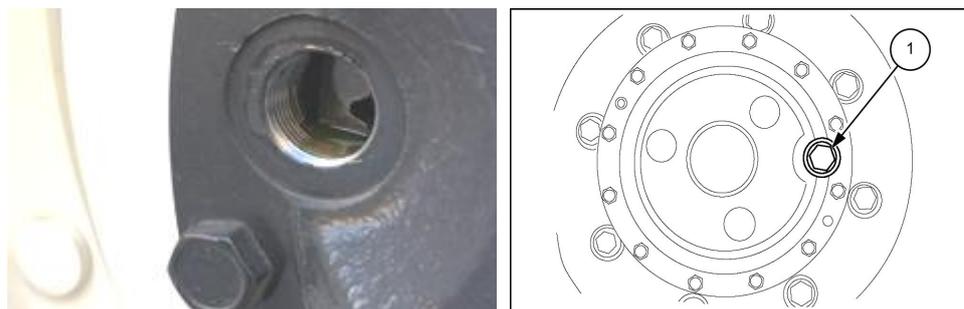
**\* 注, 此处应特别注意, 该刹车液不能与其他品牌混加, 否则会引起制动油缸故障, 如缺失刹车液, 请选用纽荷兰专用 Ambra LHM Brake 类型的矿物质刹车油, 如需请咨询当地经销商**



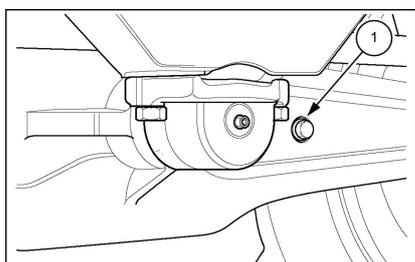
后桥及变速箱液位：需要使油位介于最低最高标记之间。请勿加到超过最高标记，所需油液类型纽荷兰专用AMBRA MULTI G™ 液力传动液压油。



1. 前左、右边检液位：1 位置为加油口，如需放油，行走拖拉机至加油口置于最底部进行排放，AMBRA MULTI G™ 液力传动液压油



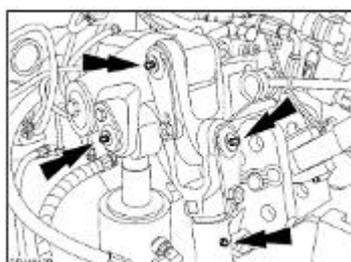
2. 前桥液位：打开加油口 1，检查油位应与加油口下部平齐，所需油液类型 纽荷兰专用 AMBRA MULTI G™ 液力传动液压油，约 9 升



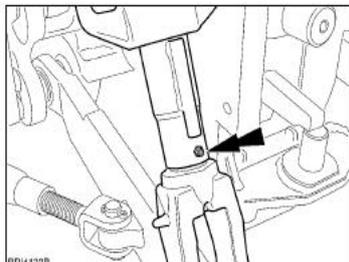
3. 逐个润滑黄油润滑点  
右侧和左侧提升臂

右侧和左侧提升杆

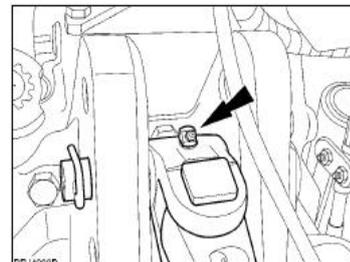
上连杆



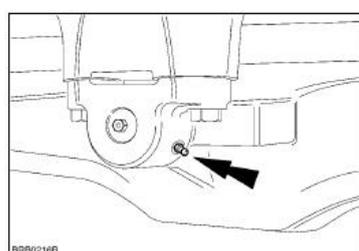
前摇摆轴（标准 4WD 桥）



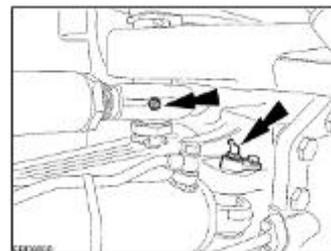
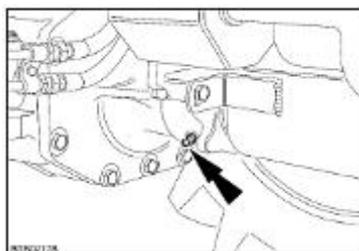
后摇摆轴（标准 4WD 桥）



4WD 转向油缸和转向拉杆



左右两侧后桥轴承



注意：不要过度润滑，加注润滑脂时每侧分三点，间隔 120 度

---

检查轮胎胎压：正确充气

## 二. 发动机

1. 空气滤清器安装是否正确到位
2. 发动机风扇及空调皮带张紧度是否合适
3. 油水分离器排放、燃油滤清器是否渗漏
4. 启动后排烟颜色是否正常

## 三. 液压系统

1. 液压油滤清器是否渗油
2. 远程控制阀及管路是否渗油.

## 四. 转向系统及轴和轮系

1. 转向软管是否与机体摩擦.
2. 检查轮辋和轮毂及配重螺栓是否紧固

## 五. 驾驶室及电器系统

1. 仪表盘的工作灯预检是否正常.
2. 各线束与拖拉机各部位是否有摩擦.
3. 发动机最高怠速和低怠速应在正常范围内.

## 二、保养维护

由于不同型号拖拉机的服务的周期和具体项目有所不同，请务必参考设备的《操作手册》以确保正确服务间隔和保养件位置。



## 保养维护间隔

按需或警示灯亮起时	
◆发动机空气滤清器堵塞&清洁或更换	◆油水分离器排放
◆制动液液位检查&补液 Ambra LHM Brake 类型的矿物质刹车油	◆液压系统软管检查&更换
◆燃油系统排气	◆脚制动检查&调整
◆发动机怠速检查&调整	◆远程控制阀排泄灌清洁&排放
◆前大灯与工作灯调整	◆照明灯泡更换
◆保险丝更换	◆拖拉机清理清洁
◆蓄电池充电	◆
第一个 50 小时（首保）	
◆发动机油位检查（建议更换机油机油滤清器）	◆更换所有液压油滤清器
◆检查变速器 / 后桥 / 液压油油位、油质	◆检查 4 驱桥轮毂机油油位、油质
◆检查 4 驱差速器机油油位、油质	◆检查并调整驻车制动
◆检查所有发动机进气管路接头	◆检查排气歧管螺栓的扭矩&200N*m
◆检查发动机皮带涨紧度与外观	◆紧固冷却系统所有管路接头
◆检查驾驶室或车架安装螺栓的扭矩 610-678N*m	◆发动机排气管路连接和管卡正确固定
◆油水分离器排水	◆燃油箱加注口清洁及油质检查
◆车轮螺栓扭矩检查 610-678N*m	◆所有液压管路管卡正确无渗漏
◆冷却液液位检查	◆检查行车制动功能
◆电气设备检查，指示灯、灯光、开关	◆安全标示，安全带，警示灯
◆空调压缩机皮带检查&调整	◆发动机空气滤清器外滤检查清洁
◆蓄电池接线端紧固与防腐蚀	◆轮胎压力，对照操作手册
◆散热器、中冷器、油冷器及空调散热器检查清洁	◆制动液液位检查&补液
每 10 小时或每天	
◆发动机冷却液液位检查&添加	◆发动机机油液位检查&添加
◆风挡雨刷储液罐加液	◆
每 50 小时	

◆散热器、中冷器、油冷器及空调散热器检查清洁	◆驾驶室空气滤清器检查&清洁
◆所有黄油嘴加注润滑脂	◆前后车轮螺母扭矩检查&调整
◆轮胎压力检查&充排气	◆
<b>每 100 小时</b>	
◆空调压缩机皮带检查&调整	◆
<b>每 300 小时</b>	
◆发动机风扇皮带检查&调整	◆蓄电池电解液液位检查&加注（热带气候）
◆4 驱悬架油缸上部轴承	◆变速箱\后桥\液压油油位检查&添加
◆驻车制动检查&调整	◆
<b>每 600 小时</b>	
◆发动机机油和滤清器更换	◆变速箱和液压油过滤器更换
◆空气滤清器外滤更换	◆发动机进气口接头清洁
◆燃油滤清器（粗滤、细滤）更换	◆四驱前桥和边检液位检查
<b>每 1200 小时或每年</b>	
◆驾驶室空气滤清器更换	◆变速箱、后桥、液压油和滤清器更换
◆四驱轴差速器油更换	◆四驱轴轮毂油更换
◆蓄电池电解液液位（温带气候）检查&清洁 &补液	
<b>每 1200 小时或每 2 年</b>	
◆发动机空气滤清器内滤芯更换	◆检查并调整气门间隙
<b>每 1800 小时</b>	
◆燃油喷油器检查&清洁&调整	
<b>每 3600 小时或每 4 年</b>	

每 36 个月	
◆发动机冷却液---OAT 型冷却液更换	
◆空调系统检查清洁及充冷媒	

- 维护表中列出的间隔是在正常工作条件下操作时将使用的准则
- 应根据环境和工作条件调整维护周期。在不利的工作条件下（潮湿、泥泞、沙质地和灰尘弥漫时），应缩短维护周期
- 第一个 50 小时后进行首次保养
- 关于保养事项请与凯斯纽荷兰授权经销商联系
- 推荐使用凯斯纽荷兰专用油品及滤清器对拖拉机进行保养

## 保养滤芯和油品

使用滤芯的目的是防止设备遭受有害污染，劣质滤芯或许可以帮您节省一部分费用，但从长远来看，它将大大增加维护费用并导致不可估量的维修费用。最小的颗粒往往最具破坏性，许多配件仿造商忽略了这些颗粒，它们会导致不易察觉的渐进损伤——到那时一切都为时已晚。

凯斯纽荷兰纯正滤芯构造坚固，经过设计工程师的严格测试及全面核查，可为您的设备提供最好的重载保护。

### 1) 保护发动机系统：

- 凯斯纽荷兰纯正燃油滤芯——耐用的 MicroLoc 特制介质可以高效的阻挡燃油系统的污垢，提高发动机喷射压力和低排放要求。
- 凯斯纽荷兰纯正机油滤芯——更高的积碳和污垢容纳能力，大大延长了滤芯的使用寿命。
- 凯斯纽荷兰纯正发动机空气滤芯——采用特殊的 PleatLoc 合成过滤介质，高出普通滤芯三倍的过滤效率，可捕捉相当于约十分之一头发直径的微小颗粒。

### 2) 保护液压系统：

- 凯斯纽荷兰纯正液压油滤芯——使用高性能合成介质提升了 4.4%的污垢保持能力和 6.8%的强度，最大限度延长设备的使用寿命。
- 凯斯纽荷兰纯正液压油箱空气滤芯——油箱的“口罩”，防止污垢随空气混入液压油箱进入液压系统。

为了满足严峻的田间环境的性能要求，使拖拉机产生的可用马力将满足与作业条件需求，在严酷的作业条件，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塑溶胶将过滤器元件均匀地粘结到端盖上。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

减少运动部件渐进磨损

减少轴承和环的磨损

出色的污泥清除能力

在冷启动期间高强度保证油的通过性能

### 油品：

所有的凯斯纽荷兰原厂纯正润滑油均在内部和外部严格的质量控制下开发和生产

凯斯原厂润滑油先进的技术是您可靠的使用保障

专业工程师和专家专门从事润滑油的开发和试验

凯斯原厂润滑油将近 100 年的技术开发经验

凯斯原厂润滑油开发了全系列高品质农用和工程机械润滑油产品，可供用户选择

凯斯原厂润滑油可为用户提供全面的车用润滑油解决方案，为用户节省运营成本

### 1) 发动机油：凯斯1号发动机机油

凯斯1号机油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发动机，为其提供出色的发动机保护。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：

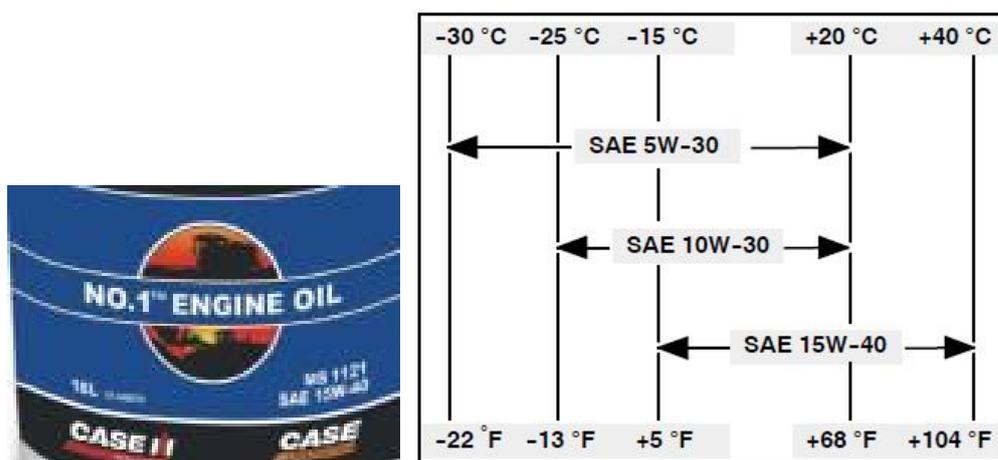
### 性能特点：

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发动机正常启动；

### 主要产品供应：

- 1) CI高级别发动机油 15W-40 18升
- 2) CK高级别进口发动机油 15W-40 5加仑/18.93升
- 3) CJ高级别进口冬季发动机油 10W-40 5加仑/18.93升

正确的使用发动机机油粘度等级取决于环境温度。请参考右侧的表格为您的拖拉机发动机选择机油。

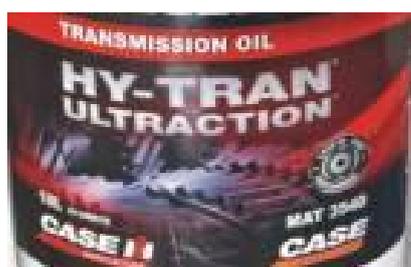


注意：机油标号，15W-40适用温度范围是零下15度到零上40度，10W-30温度适用于-25度到+20度，5W-30适用于-30度到+20度，请在过低温度操作时适用冬季机油。

### 燃油中的硫含量

发动机机油和过滤器更换周期。但在某些国家/地区，当地供应的燃油可能具有较高的硫含量，在这种情况下应调整发动机机油和过滤器的更换周期，参考发动机机油和过滤器保养部分内容。

**2) 凯斯液压油** 凯斯纽荷兰拖拉机使用专门设计的 HY-TRAN ULTRACTION油品，以最大程度地保护您的液压和变速箱传动部件。按照拖拉机随机的《操作手册》中的要求进行更换液压油和变速箱油。



### 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;

HY-TRAN ULTRACTION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) 液压传动油 18升
- 2) 高性能进口液压传动油 5加仑/18.93升

### 3) 凯斯多用途润滑脂 251H EP

251H EP是一款NLGI No.2 锂基适合极度压力下使用的润滑脂, 适用于转动轴承, 万向节, 花键轴, 水泵轴承, 底盘和普通润滑。

**主要产品供应:** 进口凯斯润滑脂 397克



### 4) 凯斯专用齿轮油

此款适合极度压力下使用的优质齿轮油专为高速/低扭矩和低速/高扭矩应用设计, 具有高效的泡沫和氧化稳定性, 能够有效的减少腐蚀和沉淀给您设备造成的损伤。独特的配方使其同样适用于高温条件。

### 主要产品供应:

- 1) 高性能齿轮油 Hypoide EP 85W-140 18升
- 2) 高性能进口齿轮油 Hypoide EP 80W-90 5加仑/18.93升
- 3) 高性能进口全合成齿轮油 Hypoide EP SSL 75W-90 5加仑/18.93升



### 5) 凯斯纽荷兰冷却液/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

## 常用保养件零件号

零件名称	零件号	零件名称	零件号
燃油滤清器	84526251	驾驶室空气进气滤清器	87726675
油水分离器	336430A1	机油	51348679
机油滤清器	84228488	液力传动液压油	51348676
液压油滤清器	84226258	冷却液	73341739
液压油滤清器	84248043	制动液	84170197
空气滤清器内	87683000	润滑脂	13206A1
空气滤清器外	87704248		

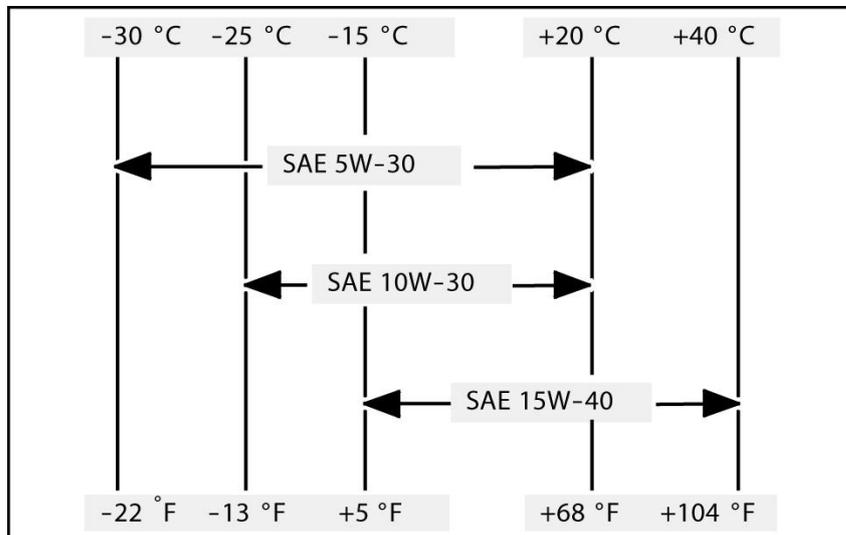
## 机油润滑系统保养

### ● 机油的作用：

机油作为发动机中的润滑剂，不仅起到降低阻力、抗磨损的作用，还有冷却、清洁、密封、保护（防锈、防腐蚀、中和酸性）等作用

### ● 润滑油粘度选择

正确的发动机油粘度等级取决于环境温度，请参考下图表为您的拖拉机发动机选择机油



注释：在长期高温或极寒的地区，可以采用当地的润滑方法；例如，当温度极低时使用 *SAE 5W30*，当温度极高时使用 *SAE 50*

### ● 燃油中的硫含量

发动机油和滤清器更换周期见《操作手册》中的“润滑和维护”，但在某些国家/地区，当地供应的燃油可能具有较高的硫含量，在这种情况下应缩短发动机机油和过滤器的更换周期，依据如下：

含硫量机油更换周期

低于 **0.5%** 正常

从0.5 - 1.0% 正常量的一半

以上1.0% 正常量的四分之一

注释：建议不要使用含硫量高于1.3% 的燃油

柴油中含有硫成分，因为在燃烧后会产生酸性物质，这些酸性物质需要机油中的碱性物质来中和所以使用含硫量较高的燃油时，缩短机油更换周期是必要的，以免降低发动机使用寿命

## ●更换机油及滤清器

1. 操作拖拉机，使要更换的机油的温度超过60 ° C
2. 停止发动机，然后排空机油，注意，同时排放油底壳两侧排放堵，用适当的容器盛放机油，并正确处理这些机油，重新安装排放塞。
3. 清洁机油加注口及滤清器周边，安装滤清器。转动直到密封圈接触安装表面，然后再拧紧 $\frac{3}{4}$  到1 圈。请勿拧得过紧。
4. 注入适量的机油至正常油位，然后操作拖拉机怠速运行3分钟，使机油得以循环
5. 检查机油是否渗漏，然后停机5分钟后重新检查机油油位



检查机油液位油位应介于油尺的MIN 和MAX 标记之间，约15升。必要时添加更多机油，加油量不要超过油尺上的MAX 指示符。过多的机油会烧掉，产生烟雾并给人以烧机油的错误印象。油位低于油标尺下刻槽时，不要运行发动机。

注意： 机油滤清器倒置，无需加注机油

## 燃油系统保养

### ●拖拉机加注燃油

加注柴油时，要遵循以下几点：

1. 不要在柴油附近吸烟
2. 清理加注盖周围，保持无污染物。
3. 每个工作日结束时加满油箱，以减少夜间的凝固。
4. 切勿在发动机运转时取下油箱盖或加油。
5. 油箱中添加量请勿超过规定容量。留些空间供膨胀。
6. 如果原装油箱盖丢失，请换上原厂原装油箱盖并拧紧。
7. 擦去溅洒的燃油
8. 燃油箱总容量 250 升



### ●柴油要求

1. 为了保持可靠的性能，一定要按正确的维护周期对拖拉机进行保养。如果使用的柴油不符合上述规格标准，将可能导致发动机和燃油系统严重受损，燃油必须清洁、良好并且对燃油系统零件不具有腐蚀性

2. 当在低温或高纬度条件下工作时，使用含硫量超过 0.5% 的柴油需要更频繁地更换机油。不建议使用含硫量高于 1.3% 的柴油。低温会使燃油变稠，从而导致发动机熄火，要确保燃油在低温时不产生蜡质。

0 号车用柴油：适用于风险率为 10% 的最低气温在 4℃ 以上的地区使用；

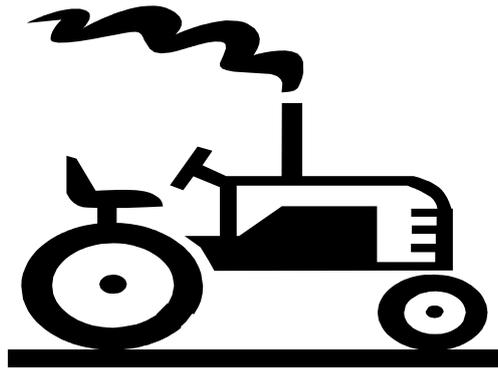
-10 号车用柴油：适用于风险率为 10% 的最低气温在 -5℃ 以上的地区使用；

-20 号车用柴油：适用于风险率为 10% 的最低气温在 -14℃ 以上的地区使用；

-35 号车用柴油：适用于风险率为 10% 的最低气温在 -29℃ 以上的地区使用；

-50 号车用柴油：适用于风险率为 10% 的最低气温在 -44℃ 以上的地区使用。

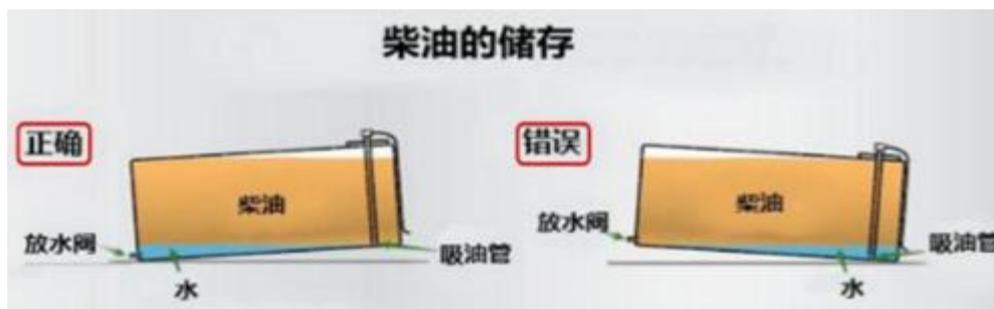
3. 劣质柴油会像毒药一样损坏发动机燃油系统，导致发动机烟色异常，动力不足或是停机



### ● 存储、处理和运输

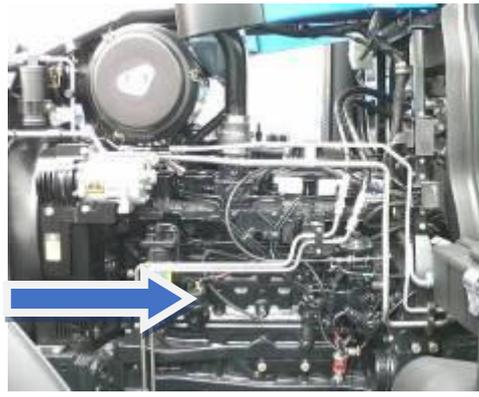
请采取下列预防措施，确保贮存的燃油无灰尘、水分和其他杂质。

- 将燃油储存于黑色铁罐中，不能储存在镀锌罐中，因为镀锌膜将与燃油发生反应，并形成化合物从而污染或损坏喷油泵和喷油器。
- 将大容量的储油罐避光放置，并使其微微倾斜，使油箱中的沉积物在远离出油管的位置沉淀。
- 为便于清除水分和沉淀杂质，请在油罐最下面的出油管末端相反位置放一个排泄塞。
- 如果从储油罐中取出燃油时没有过滤，加油时应在油箱加油口颈放置一个带细过滤网的漏斗。
- 安排好燃油采购，以免将夏用燃油留至冬季使用

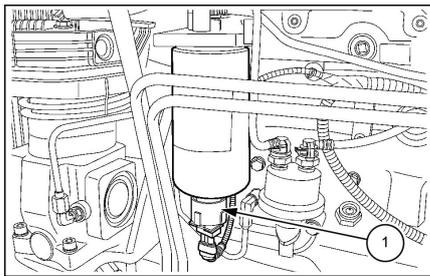


### ● 燃油滤清器更换

• 在更换燃油滤清器时，**严禁向滤清器中灌入燃油**，因被灌入的燃油未经滤清器过滤儿直接进入燃油系统，正确做法应该将新燃油滤清器密封圈润滑后直接安装并旋紧，通过手油泵排空滤清器及管路内部空气。松开或断开燃油系统的任何零件的连接之前，请全面清洁工作区域，以防污染

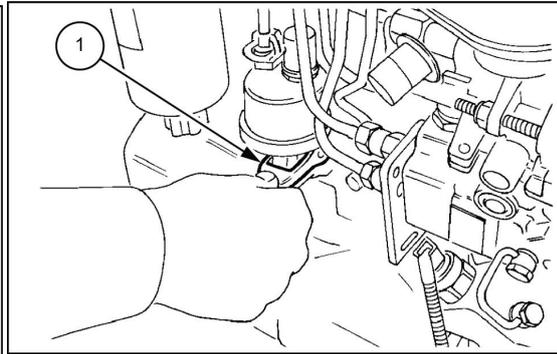
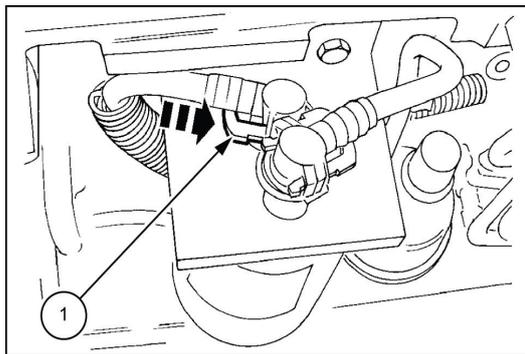


1. 拆下滤清器基座上的滤清器排放栓(1)。需要拆掉传感器线，才能卸下排放塞。
2. 松开旋钮来打开沉淀分离器/滤清器上的排放塞。让燃油排出来。用适当的容器盛放含水的燃油，并正确处理这些燃油。
3. 从滤清器盖上拧下并正确处理滤清器。
4. 在安装新滤清器之前，在滤清器密封条上涂抹一层薄薄的燃油。
5. 旋转滤清器直至滤清器垫片接触到滤清器头。然后再将滤清器旋转3/4 圈以拧紧至正确的扭矩15 N·m。切勿拧得过紧



### 燃油系统进行排气

1. 按下固定夹(1)，将油管从滤清器上面松开。
2. 旋转发动机，以确保启动泵杆处于凸轮冲程上。
3. 按动手油泵杆(1)，直到从滤清器开口出来的燃油中没有气泡
4. 安装油管，并确保管夹正确安装



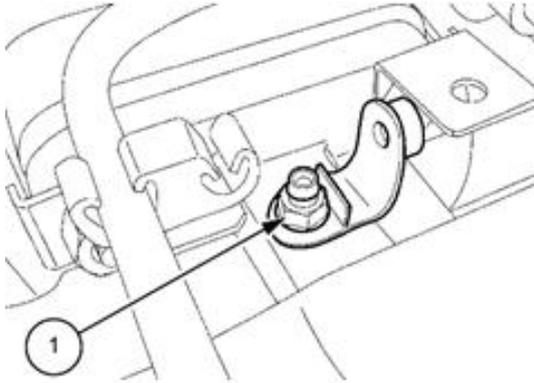
- 请选用正品凯斯纽荷兰专用滤清器

## 变速箱液压系统保养

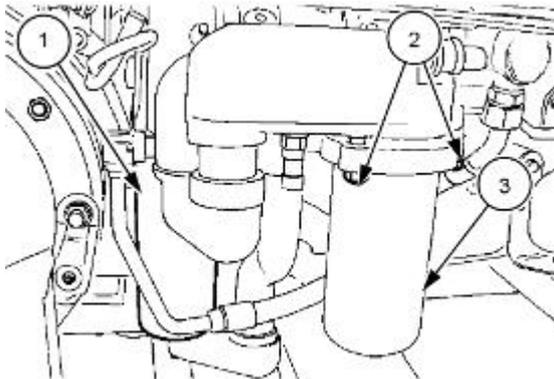
### 液压滤清器更换

1. 在更换滤清器之前，应使用一把 8 mm 扳手拆下防尘罩并松开液压歧管上的排气嘴(1)。这

可使滞留在液压管路内的油品排回到油箱内。等待 30 s，重新拧紧排气嘴并装回防尘盖



2. 在更换滤清器 1、3 之前，清洁液压管路和滤清器附近的区域，然后拆下滤清器并安全处理废弃的滤清器及油品。在新过滤器的橡胶密封圈周围涂抹洁净的液压油，然后将它安装到拖拉机上。将它拧紧，**当两个面接触之后，再拧紧 3/4 圈。切勿旋紧过紧**



### 变速箱、后桥液压油更换

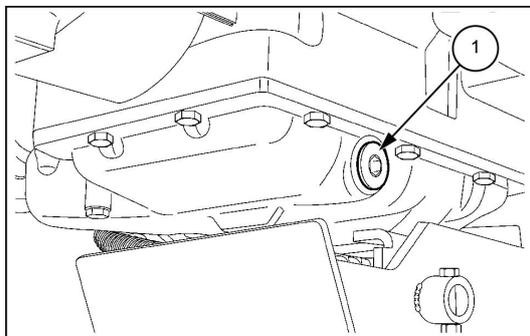
1. 在更换液压油之前，起动发动机并操作液压系统，直到油温温热。将拖拉机停在平坦的地面上，降低三点悬挂装置并关闭发动机。启用驻车制动并卡住两侧的车轮

#### 警告

#### 小心烫伤！

小心避免接触发热的液体。如果发动机油特别热，请先让油冷却到适当温度，再进行其它操作。违规可能会导致死亡或重伤

2. 取下排放塞 (1) 并将油液全部排放到合适的容器中。妥善处理这些油。



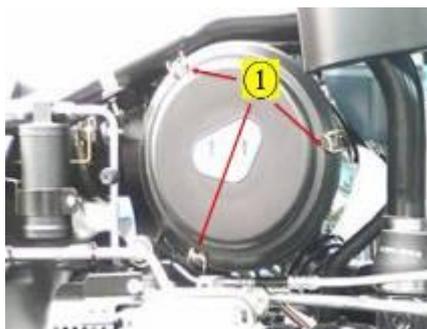
3. 排空油液后，清洁排放口及塞堵并重新安装

4. 清洁加注口周围，取下加注盖(1)，加注新油，油品约 62 升
5. 加注完成后，起动发动机并操作液压系统。完全抬起三点悬挂装置。
6. 关闭发动机并等待五分钟，同时检查系统有无渗漏。
7. 通过观察窗(1)检查油位。需要使油位介于最低最高标记之间。请勿加到超过最高标记。



## 发动机进气系统保养

### 空气滤清器保养



可从发动机右侧检修空气过滤器。

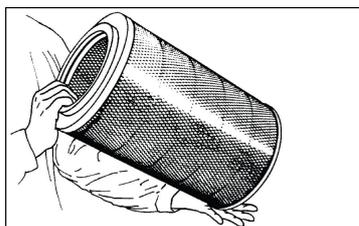
1. 打开三个固定夹(1)，然后提起空气滤清器总成盖。
2. 轻轻地顺时针旋转过滤器的末端以脱离密封件，从空气过滤器总成上拆掉外滤芯(1)。然后从外壳中零角度笔直地拉出滤芯，确保内滤芯保留在原地。

注释：检查外部空滤的内侧，如果有灰尘，则外滤芯有损坏，必须更换

3. 从外壳中笔直地拉出内滤芯，并正确处理内滤芯。
4. 使用不起毛的湿布清洁空气滤清器外壳的内部。
5. 安装新的内滤芯和外滤芯（如果需要）。确保这两个滤芯都已正确固定住，再重新装好外壳盖。外滤可清洁，发现内滤有灰尘后请立即更换，以免对发动机造成早期磨损，降低使用寿命

### 空气外滤清洁方法A

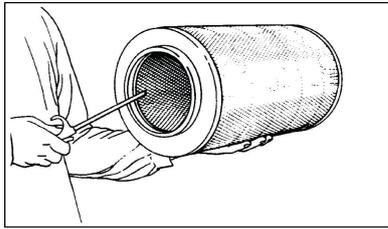
外滤芯可进行干式清洁（方法A 或B）最多5次，然后更换顶着手掌轻轻拍打滤芯的两端



方法A

## 空气外滤清洁方法B

使用压力不超过2 巴 (30 lbf/in<sup>2</sup>) 的压缩气体。将空气管道喷嘴插入滤芯内。保持喷嘴距离滤芯15厘米(6 in)，并将内部的灰尘通过滤芯吹到外面，如下图



方法B

## 清洁散热器

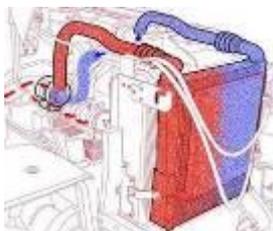


在清洁过程中佩戴护目装置并穿着防护衣物。请旁观者离开，以免被飞出的颗粒击中。

1. 清洁时，使用的压缩空气或高压清洗机的压力不能超过7 bar (102 psi)
2. 使用空气或水从前向后经过每个芯体。首先清洁散热器，然后清洁传动系统油冷却器、发动机中间冷却器，最后清洁空调冷凝器。仔细拉直所有弯曲的叶片

## 进气管卡检查

检查并紧固所有进气管路管卡，防止松脱进入灰尘，对发动机造成损伤。



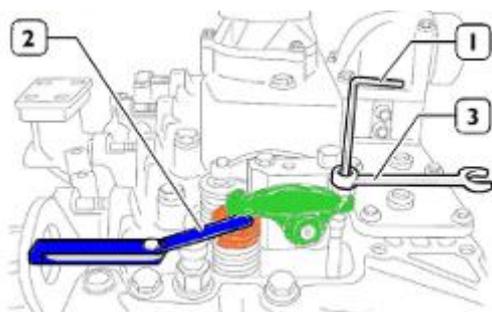
## 气门间隙检查

注意：由授权经销商来检查和调整气门间隙，此操作需要使用专用的工具将发动机曲轴转到1缸压缩上止点，以便能够检查气门间隙

发动机点火顺序 1-5-3-6-2-4，气门需逐缸调整

进气门间隙  $0.25 \pm 0.05\text{mm}$

排气门间隙  $0.50 \pm 0.05\text{mm}$



## 驾驶室通风系统

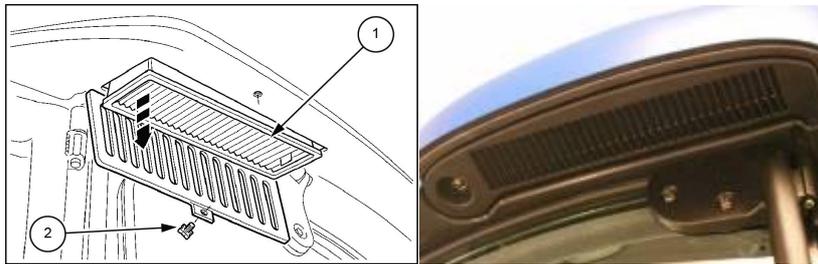
### 驾驶室外部进气过滤器清洁

空气由鼓风机通过三个过滤器（两个安装在驾驶室外，一个空气再循环过滤器位于驾驶室内）吸入驾驶室。在保养滤清器之前，请关闭鼓风机并关好天窗、所有的窗户和一扇门。用力关闭另一扇门。这样形成的向后压力会去除外部过滤器下面已松动的灰尘。

注：在潮湿条件下，保养过滤器之前，请勿打开风机。潮湿的灰尘颗粒如果被吸到过滤器中，很难被去除。

### 拆卸滤清器

两个滤清器位于驾驶室的后部。松开固定夹(2)并放下滤清器盖。小心从壳体上拆下滤清器时不要损坏滤芯。按前述清洁滤芯。

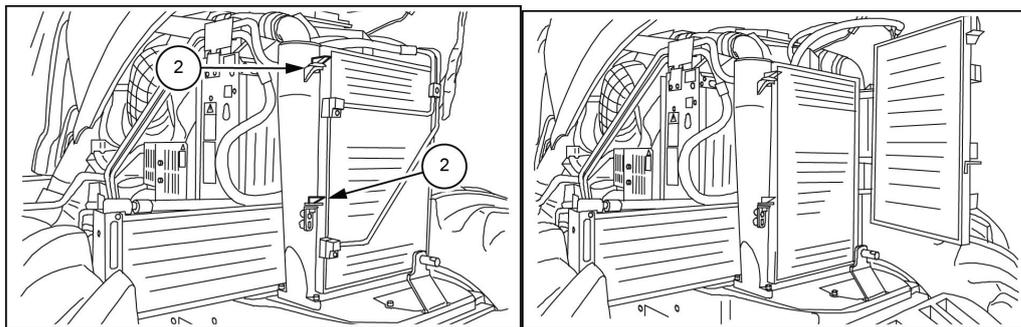


用不起毛的湿布清洁所有滤清器腔。重新装好滤芯，让清洁的一面朝上，然后重新装上盖子

### 清洁空调散热器

检查所有芯体中是否堆积了碎屑或者被堵塞。如果出现了这种情况，请按如下方式进行清洁：

1. 清洁时，使用的压缩空气或高压清洗机的压力不能超过7 bar (102 psi)。
3. 逆时针旋转打开油冷却器的快拆紧固件(1)。拉出机油冷却器，以便于接触到发动机散热器。
4. 要检修冷凝装置的后部，请将冷凝器左侧的两个固定锁扣(2)翻开至垂直位置。
5. 要清洁中间冷却器和冷凝器，请用双手抬起冷凝器并向右旋转（参见图2）。
6. 引导空气或水从前向后经过每个芯体。首先清洁散热器，然后清洁传动系统油冷却器、发动机中间冷却器，最后清洁空调冷凝器。仔细拉直所有弯曲的叶片。



---

## 蓄电池维护

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，将电瓶正负极柱清洁干净并稳固接触，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。

**注意：拆卸电瓶时应先拆下负极（搭铁）线桩，再拆下正极线桩；安装时按相反步骤操作，即先安装正极线桩，再安装负极（搭铁）线桩，避免拆卸过程中发生意外短路的可能。**

1. 由于拖拉机配备了多种先进的模块，您应该时常检查电瓶的状态并及时充电或更换失效的电瓶，失效的电瓶可能会导致系统电压的不稳定从而造成电气系统模块记忆失效的故障。



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。

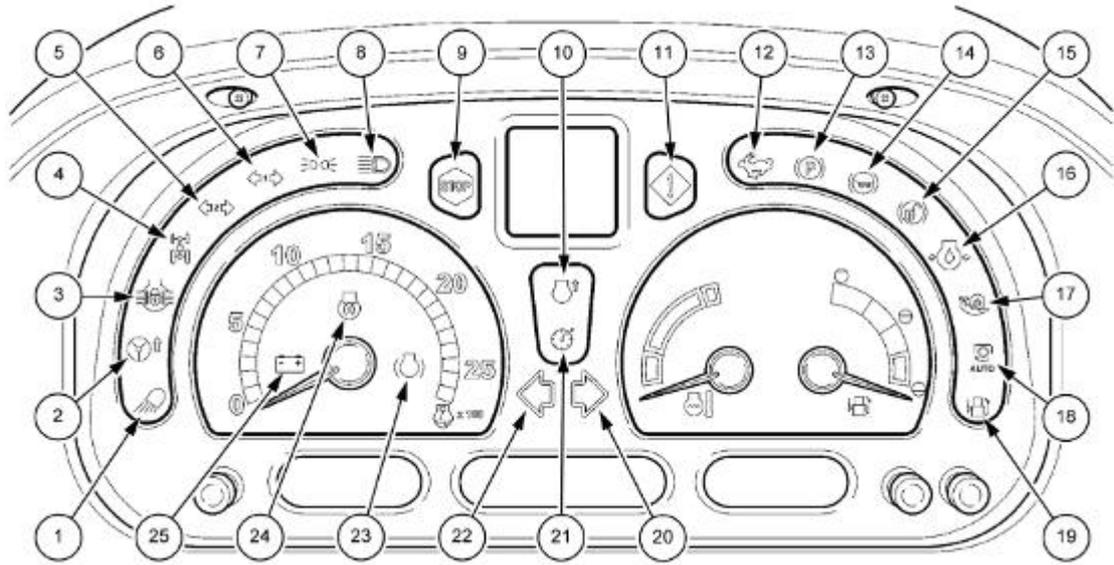
**警告：**蓄电池含有硫酸溶液。一旦接触皮肤，请用水冲洗接触的部位五分钟，并立刻就医。避免与皮肤、眼睛或衣物接触。在蓄电池附近工作时，应佩戴护目用具。

**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

### 三、仪表与控制

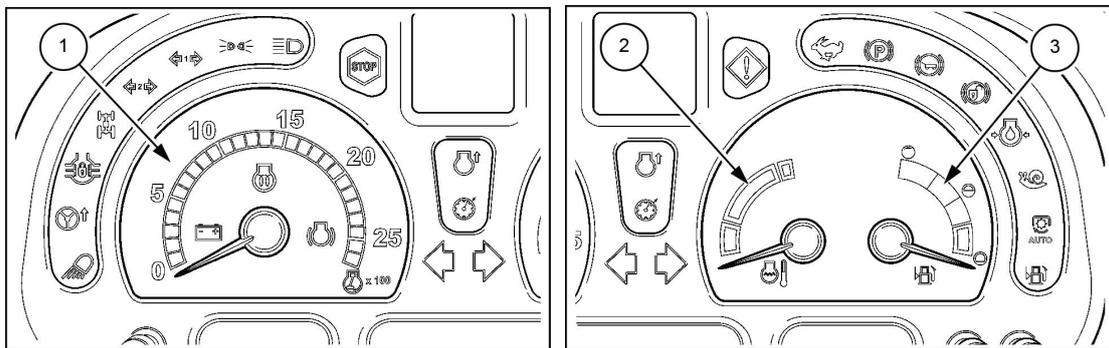
#### 仪表

##### 指示灯和警示灯



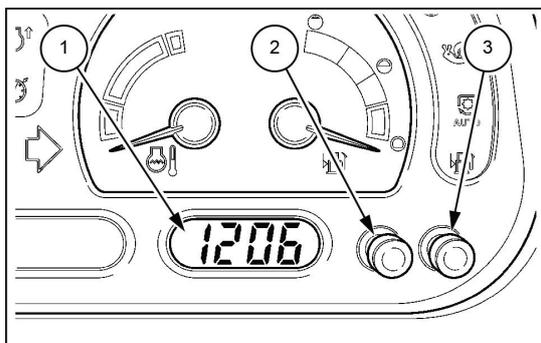
彩色指示灯提供操作信息，或警告系统有故障。在警告灯点亮的时候，可能还会发出报警声。  
注释：打开钥匙开关时，电气系统会执行诊断自检，此时所有指示灯和警告灯都会亮一小段时间

1. 未使用
2. 未使用
3. 差速锁 – 当差速锁接合之后，此灯将点亮
4. 四轮驱动 – 当接合前轮驱动时，此灯将点亮
5. 拖车转向信号灯 – 当加装了第二辆拖车时，此灯将闪烁以便发出拖拉机/拖车转向信号。
6. 拖车转向信号灯 – 当连接了拖车时，该指示灯将闪烁以便发出拖拉机/拖车转向信号
7. 驻车灯 – 当打开拖拉机灯时，此灯将点亮。
8. 前大灯远光灯 – 当拖拉机灯切换为远光灯时，此灯将点亮
9. 红色停车灯 – 当停车灯点亮时，应立即停止拖拉机并调查原因。点阵显示屏上会显示一个警告符号，以确认出现故障的位置
10. 未使用
11. 琥珀色警告灯 – 当此灯点亮时，点阵显示屏上还会显示一个警告符号。停止拖拉机并调查原因
12. 未使用
13. 驻车制动器 – 打开钥匙开关并应用驻车制动器后，该灯将闪烁。如果钥匙开关关闭且未启用驻车制动器，或者操作员离开座椅但没有应用手刹，警告蜂鸣器将响起约 10 秒，或直到应用手刹
14. 未使用
15. 未锁死刹车踏板 – 当此灯点亮时，表示刹车踏板未锁死（仅限日本）
16. 发动机油压力低 – 当该灯常亮且红色停车灯也亮起时，表示发动机油压力偏低。应停止发动机并调查原因
17. 未使用
18. 未使用
19. 燃油位低 – 当拖拉机需要加油时，此灯将点亮。燃油容量请参阅第 8 章。
20. 右转指示灯 – 该灯将闪烁以便发出拖拉机右转向信号。如果指示灯在 20 秒（拖拉机移动中）或 5 分钟（拖拉机静止不动）后仍未熄灭，将会响起间歇性报警声。
21. 未使用
22. 左转指示灯 – 该灯将闪烁以便发出拖拉机左转向信号。如果指示灯在 20 秒（拖拉机移动中）或 5 分钟（拖拉机静止不动）后仍未熄灭，将会响起间歇性报警声。
23. 未使用
24. 冷启动设备 – 使用钥匙开关启动了隔栅加热器之后，此灯将点亮
25. 交流发电机 – 该灯常亮时，表示交流发电机没有为蓄电池充电



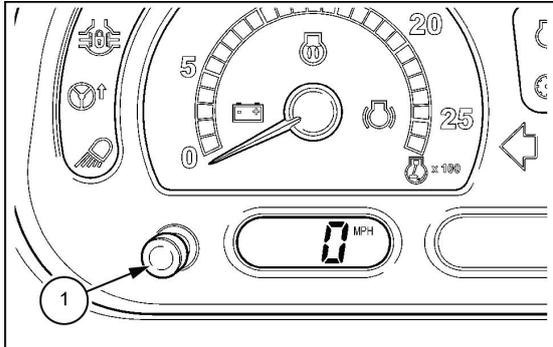
1. 发动机转速 X100RPM 2. 冷却液温度 3. 燃油液位指示

注：温度仪表(2)，当发动机运转时，如果指针进入温度表的上部（红色）区域，请停止发动机并调查原因。

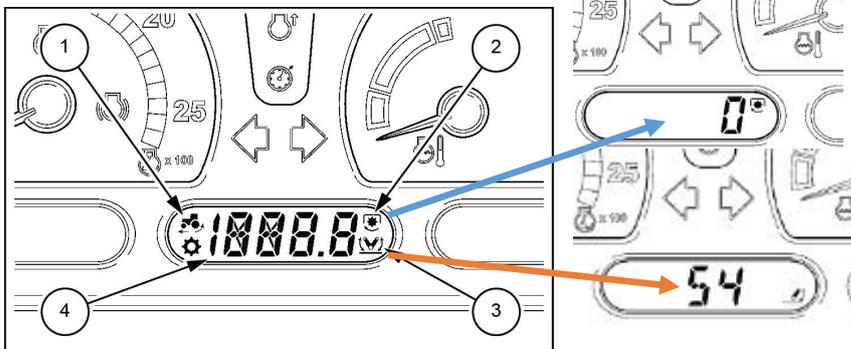


1 时间显示 2 小时按钮 (H) 3 分钟按钮 (M)

如调整时间显示，请打开钥匙开关并按住H（小时）或M（分钟）按钮，直到读数开始闪烁。要让小时数前进，请按下“H”按钮(2)。每按一次按钮，时间会增加1 h。此外，按住此按钮时，显示的数字会自动增大。得到正确的时间设置之后，松开此按钮。使用“M”按钮(3)对显示的分钟数重复该步骤。要保存设置，在10 s 内不要按任何按钮。



按钮(1) 来调整液晶显示屏(LCD) 和中央显示屏(DMD) 的亮度



中央LCD，主要显示动力输出轴转速及三点悬挂高度位置（0-100）



使用扶手右侧校正\选择键切换PTO及悬挂高度位置显示

## 报警功能

在警告灯点亮的同时，可能还会发出报警声。取决于故障的严重程度，警报会按如下所示响起。

### 严重报警

警报会连续响起，并伴有红色警告灯。在这种情况下，必须立即停止拖拉机。在排除故障或停止发动机之前，会一直发出报警声。

### 非严重报警

5 s 连续警报，并伴有琥珀色警告灯。出现了故障或错误，但操作者可以继续工作。故障应尽快排除。

### 所需操作

两个脉冲报警声将响起1 s，提示操作员需要执行某个操作。在操作员执行相应的操作或停止发动机之前，会一直发出报警声。

### 一般警报

当操作员尝试执行不合宜的操作（例如在应用了驻车制动的情况下驾驶拖拉机）时，会发出一般报警声。

## 警示符号和建议性符号

### 点阵符号 - 警告

符号/显示		警报器	FAULT ( 差速锁故障 )	措施
	符号闪烁	关键	发动机冷却液温度太高。伴有红色警告灯。	这些符号报告可能严重影响拖拉机操作的故障。  尽快停下拖拉机，调查原因并修复故障。  如果故障无法轻易排除，请咨询您的授权经销商。
	符号闪烁	关键	发动机油压低。伴有红色警告灯。	
	符号闪烁	关键	变速器/动力转向系统油压低。伴有红色警告灯。	
	符号闪烁	关键	液压系统充气压力低。伴有红色警告灯。	
	符号闪烁	非严重 ( 琥珀色 )。 严重 ( 红色 )。	变速器机油温度太高。伴有红色* 或琥珀色* 警告灯。	
	符号闪烁	非严重	气动制动压力低。伴有琥珀色警告灯。	

\* 红色警告灯，带自动发动机的拖拉机关闭。

\*琥珀色警告灯，不带自动发动机关闭功能的拖拉机。

### 点阵符号 - 维护

符号/显示		警报器	FAULT ( 差速锁故障 )	措施
	符号闪烁	非严重	发动机空气滤清器堵塞。伴有琥珀色警告灯。	这些符号报告可能严重影响拖拉机操作的故障。  尽快停下拖拉机，调查原因并修复故障。  如果故障无法轻易排除，请咨询您的授权经销商。
	符号闪烁	非严重	制动液液位低。伴有琥珀色警告灯。	
	符号闪烁	非严重	液压油滤清器堵塞。伴有琥珀色警告灯。	
	符号闪烁	非严重	变速器油过滤器堵塞。伴有琥珀色警告灯。	
	符号闪烁	非严重	燃油中存在水污染。伴有琥珀色警告灯。	

点阵符号 - 系统故障

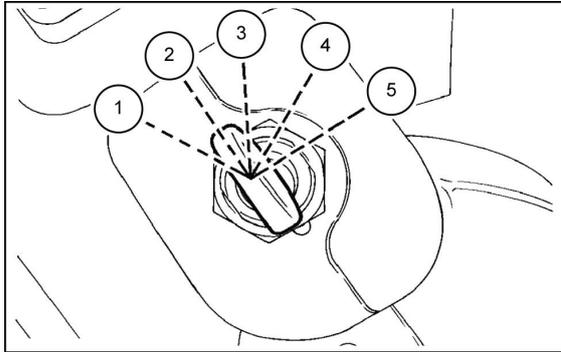
符号/显示		故障代码	故障区	措施
	符号 ON (打开)	3-----	发动机	系统故障符号与一个或多个拖拉机主要组件(电气、机械或液压)的操作故障相对应。  故障符号可能伴随一个四位的故障代码出现。
	符号 ON (打开)	n/a	发动机冷却系统	
	符号 ON (打开)	2-----	变速器	
	符号 ON (打开)	7-----	差速锁	
	符号 ON (打开)	n/a	CAN 总线故障	
	符号 ON (打开)	1-----	电子牵引控制	
	符号 ON (打开)	n/a	制动系统	
	符号 ON (打开)	5-----	后动力输出系统	请咨询您的授权经销商。
	符号 ON (打开)	10----	前悬架	
	符号 ON (打开)	6-----	前轮传动	
	符号 ON (打开)	14----	仪表盘电子故障	

点阵符号 - 建议

符号/显示		警报器	原因	措施
	符号 ON (打开)	所需操作	未踩下离合器踏板。	循环控制离合器踏板。
	符号 ON (打开)	所需操作	换挡杆未脱离驱动装置。	将换挡杆置于空挡位置。
	符号 ON (打开)	所需操作	已启用驻车制动器。	释放驻车制动。
	符号 ON (打开)	非严重	超过了车轮打滑限制值。伴有琥珀色警告灯。	减少机具牵引负载。
	符号 ON (打开)	无	DMD 背光水平。	将背光调整到所需的程度。
	符号 ON (打开)	关键	气动制动压力。	请参阅空气制动压力的“警告”符号。
	符号 ON (打开)	关键	发动机油压水平。	请参阅发动机油压力的“警告”符号。
	符号 ON (打开)	严重或非严重	后动力输出已启用，但操作员不在。伴有琥珀色警告灯。	如果伴有严重报警，应使用驻车制动。

## 控制

### 钥匙启动开关



注释：除非换向杆处于空档 (N) 位置，否则空档启动开关将禁止运行启动马达；如果发动机无法启动，请重复前面的操作步骤。如果发动机仍然无法启动，让蓄电池恢复4-5 min 分钟，然后重复操作步骤。当发动机启动时，将油门恢复到怠速位置，然后检查所有的警告灯是否熄灭以及仪表读数是否正常

位置1 未使用

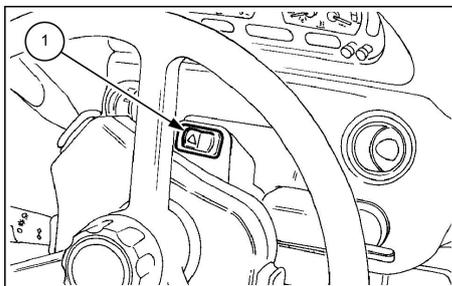
位置2 关

位置3 附件供电

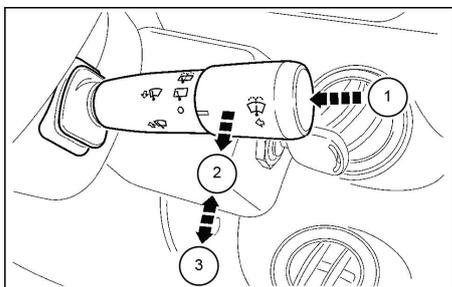
位置4 警告灯和仪表盘打开

位置5 启动马达已启用

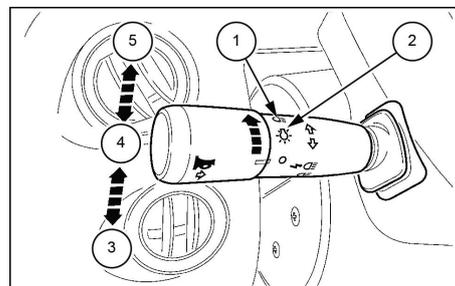
### 危险警示灯（双闪灯）



按下开关左侧，此开关将使转向信号灯同时闪烁



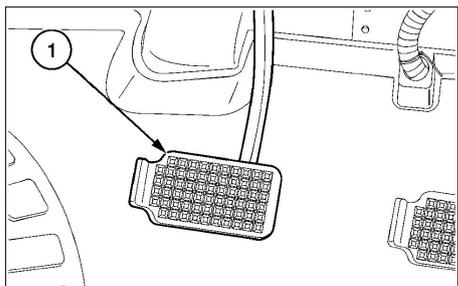
挡风玻璃雨刷和清洗液冲洗控件



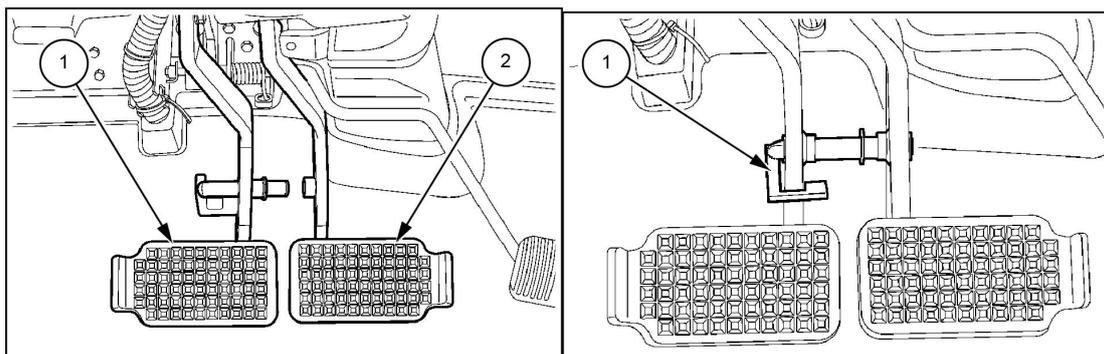
工作灯开关及左右转向灯控制



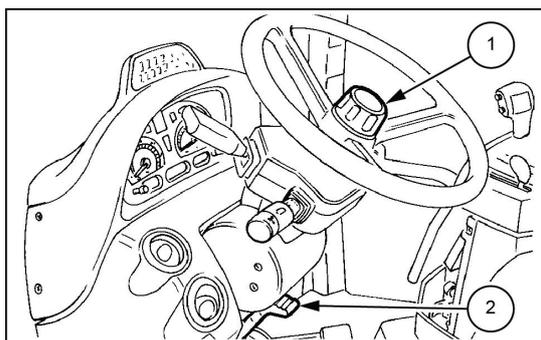
1为前进后退方向控制手柄



离合器踏板，为了避免过早磨损，不要脚一直放到踏板上



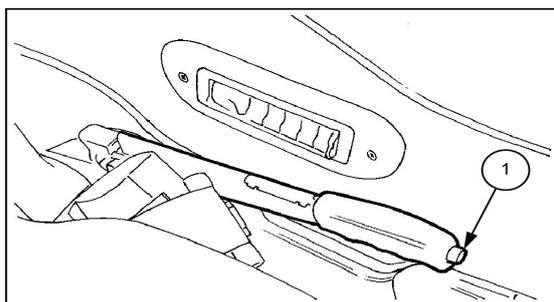
左右制动踏板，当不需要独立制动时，请确保两个踏板锁在一起以进行正常制动



方向盘高度及倾斜度调节



驾驶室出风口



停车制动（手刹）



- 1. 校准/选择) 按钮
- 2. 自动四驱或手动四驱
- 3. 自动差速锁或手动差速锁
- 4. 档位显示屏
- 5. 液压远程输出控制手柄
- 6. 液压远程输出控制手柄
- 7. 高低档位区间选择杆
- 8. 手动油门控制杆

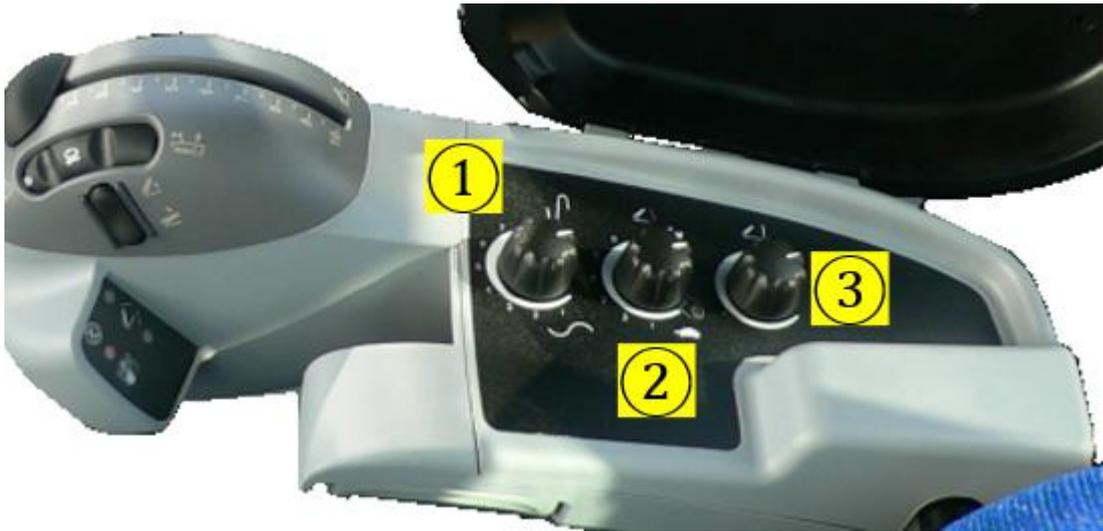


- 1. 升档按钮
- 2. 降档按钮
- 3. 区域换挡按钮

此变速器为四个中间区域A (1 - 4)、B (5 - 8)、C (9 - 12) 和 D (13 - 16) 均提供四个换挡挡位。挡位4 和5、12和13 之间的无离合器换挡均可使用区域按钮配合升降换挡按钮来完成。高和低(8 挡和9 挡) 区域的换挡只能在完全踩下离合器踏板时进行



- 1. 位置高度调节
- 2. 牵引力控制调节
- 3. 三点悬挂快速上升
- 4. 三点悬挂快速下降
- 5. 未使用



1. 牵引灵敏度旋钮 2. 下降速率控制旋钮及液压锁 3. 三点悬挂高度限定旋钮



1. PTO结合断开按钮 2. PTO制动器释放开关 3. PTO速度选择手柄 4. 12V电源接口



1. 空调风量选择旋钮 2. 空调制冷开关 3. 温度调节旋钮 4. 车辆灯光开关

## 四、操作

### 变速箱操作



#### 档位切换:

变速箱通过主换挡杆、两个动力换挡按钮①②和一个档域变换按钮③来控制。安装在方向盘左侧的换向杆①可选择前进或倒退。此变速箱为四个区域A (1 - 4)、B (5 - 8)、C (9 - 12) 和D (13 - 16) 均提供四个动力换挡挡位。挡位4 和5、12和13 之间的无离合器换挡均可使用区域按钮配合动力换挡按钮来完成。高和低 (8 挡和9 挡) 区域的换挡始终在完全踩下离合器踏板时进行, 所选择档位将在档杆右侧显示屏亮起

#### 主换挡杆:

主换挡杆用于选择高低区域档位。在选择高或低挡 (向前或向后移动调整杆) 时, 必须始终踩下离合器踏板。在换向杆处于空挡和完全踩下离合器踏板时, 将主换挡杆向后移到低 (田间) 挡域。在此区域内, 动力换挡挡位1-4 或5-8 可供选择。将控制杆完全前移以选择高速区域内的动力换挡挡位9-12 或13-16。要启用空挡, 应将换挡杆移到中间位置。



① 升档按钮 ② 降档按钮 ③ AB、CD档位区间切换按钮



①方向控制手柄

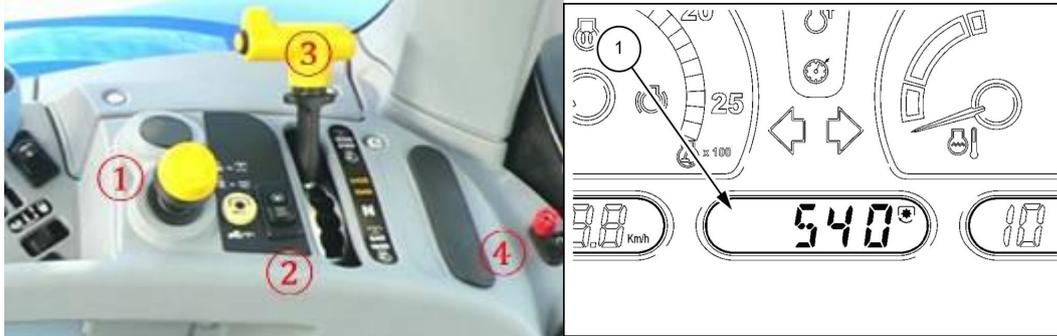
#### 驾驶拖拉机:

如果在前进行驶中选择了3 挡, 然后换向杆移到了倒退行驶位置, 则会选择相同的挡位。

田间档位: 1-8档 公路档位: 9-16

要选择14挡或以上挡位，拖拉机必须以适当的速度行驶，然后才能启用更高挡位。拖拉机静止时无法接合14挡或以上挡位

## 后动力输出操作（PTO）



① .PTO结合断开按钮 ②. PTO制动器释放开关 ③.PTO速度选择手柄

PTO转速选择手柄③可选4个位置，1000\540E\N\540，其中N为空挡位，其余为PTO可以满足的转速位。

### PTO启用：

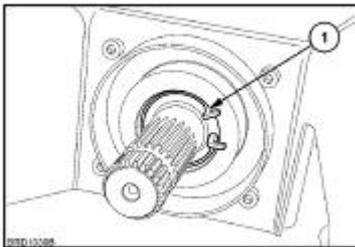
1. 按住PTO速度选择手柄③左侧黄色制动释放按钮并提起下部黑色弹簧套，上下拉动手柄至所需转速位置，如540转/分钟，
2. 发动机怠速，提起PTO结合下部黑色弹簧套同时提起PTO结合开关①，此时PTO结合，PTO指示灯亮起，在仪表上会显示此时PTO转速，待PTO运转平稳后，增加发动机转速以达到PTO转速要求540转/分钟。

### PTO断开：

降低发动机转速至怠速；按住PTO制动释放开关②上部，同时按下PTO结合开关①，直至仪表处显示PTO转速接近为0，松开PTO制动释放开关，这样做是为了使PTO花键轴有个缓冲，不受更大扭曲力，尤其是挂接大惯性农具，否则易发生花键轴断裂情况。

### PTO花键轴安装：

将轴安装到壳体里之前，清洁更换轴的根部、更换卡簧，确保卡簧可以完全卡在PTO壳体的安装槽内。卡簧完全安装在槽内后，转动卡簧180°



### 动力输出速度对应的发动机转速

PTO 转速	发动机转速
540 转	1969 转/分钟
540E	1546 转/分钟
1000 转	2120 转/分钟

通常情况下，PTO 最大输出功率 122 马力，540 转/分 6 键的动力输出轴用于低功率需要的农具。

如果必须使用540转/分的动力输出轴驱动75马力以上的农具，强烈建议在农具上加装一个打滑离合器，避免对动力输出轴好拖拉机上其他相关部件产生损坏

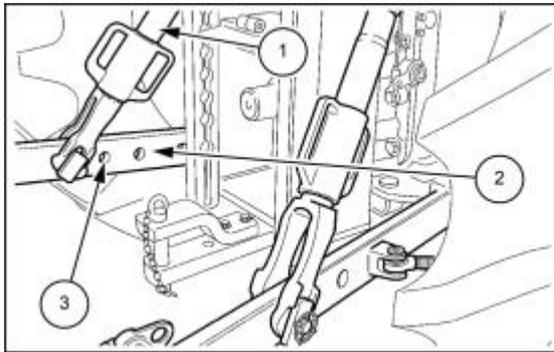
## 三点悬挂

### 机具挂接

大多数机具都可以按如下方式挂接到拖拉机上：

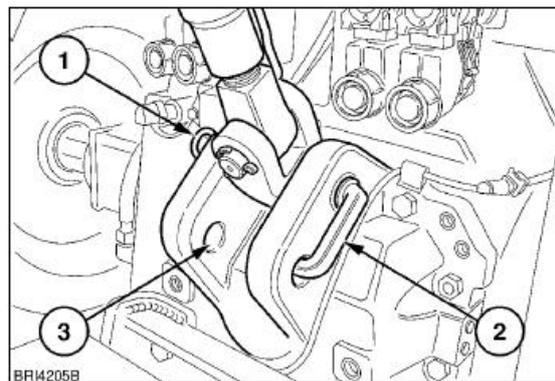
1. 停放拖拉机，让下连杆悬挂点与机具悬挂连接销齐平并处在稍稍靠前的位置。小心地向后缓慢移动拖拉机，将拖拉机对准机具悬挂点。
2. 停止发动机并接合了驻车制动之后，调节上连杆，直到机具立柱销能够挂接到立柱和上连杆中。确保调节器套筒中留出足够的螺纹，以免螺纹端因承受负载而脱出。
3. 在挂接机具之后、实际操作之前，请确保：
  - 没有干扰到拖拉机组件
  - 机具在最低位置时，上连杆没有碰到PTO 护罩。
4. 为防止拖拉机损坏，请继续以下步骤：
  - 按照以上的说明挂接设备。
  - 旋转牵引负载控制轮以选择完全位置控制。通过缓慢升起带有三点悬挂提升控件的设备，检查是否有足够的间隙。如果设备的任何部分与驾驶室的间隙小于10Cm (4 in)，请调整高度限制控制旋钮以限制向上移动，防止损坏驾驶室。

### 提升杆调整



每根下连杆(3) 有三个安装孔用于挂接提升杆。提升杆(1)挂接最后面的孔，将有最大提升力，但提升高度不是最大，最前孔可以有最佳提升高度，但提升力下降，因此，根据需要进行提升杆孔位选择

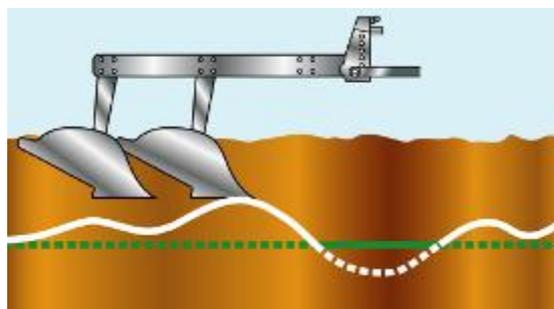
上连杆有两个安装孔，安装在上部的安装孔，可以获得最大提升力和农具与驾驶室间的最大间隙。安装在下部安装孔(3)，可以获得最好的农具入土能力和农具最大离地间隙



## 力、位调节（三点悬挂升降控制）



1. 位置调节控制 2. 力控调节制3. 三点悬挂快速上升 4. 三点悬挂快速下降



下降极限由位调节控制 1 设定

工作深度由力调节控制 2 设定

### 位调节控制

位调节可精确控制后三点悬挂连接农具的高度，例如喷药机，搂草机等地面上工作的农具。高度一旦设定，农具的高度将保持此高度，不受外力的影响。用位调节操作农具时，将力调节旋钮（2）调到最大数值 10 的位置。按一下快速上升开关（3），提升农具到高度限制位置

### 力调节控制

力调节控制入土工作的农具，克服土壤阻力的牵引力。力调节旋钮的位置决定着农具入土深度，位调节的控制决定农具最大的深度限制。缓慢转动力调节灵敏度旋钮（2），直到后悬挂上升和下降指示灯每 2 - 3 秒钟交替闪烁一次，即可任何达到理想的调整状态



**牵引敏感度旋钮(1)：**提高或降低牵引负荷变化的敏感度，如犁地，敏感度高，犁地深度变化浮动大，敏感度低，犁地深度变化浮动小，顺时针转敏感度加大

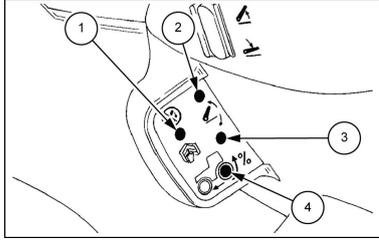
**下降速度控制和运输锁(2)：**可调整三点悬挂在上升下降期的快慢。乌龟位最慢，兔子位最快  
1位继续逆时针方向旋转是运输液压锁位，此时三点悬挂不能升降。

**最大高度限制旋钮件(3)：**限制挂接农具最大提升高度。完全提升农具，可避免大型机具损坏拖拉机

## 指示灯

故障警告灯(1) 有两种用途:

- 橙色指示灯闪烁表示系统电路有故障。仪表屏中间同时还会显示挂接装置错误符号。
- 橙色指示灯常亮表示“悬挂装置已禁用”警告会再次显示在仪表上
- 绿色指示灯(2) 和(3) 在使用位置控制杆升降机具时工作,或者在正常拖拉机操作期间发生升降校正时工作。当3 点挂接装置降下时,下指示灯(3) 将亮起。当悬挂装置升起时,上指示灯(2) 将亮起



## 远程液压输出操控



液压远程控制阀可用于操作外部液压油缸、马达等。车辆标配2组液压阀, 可选装第三组远程控制阀

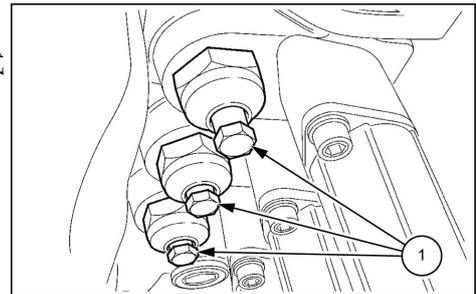
每个远程控制阀控制手柄都有以下这四个操作位置:

- (R) 提升(或伸出): 想伸展所连接的油缸或提升农具, 向后拉手柄
- (N) 空档位油缸不动
- (L) 降低(或缩回): 想缩回油缸或降低农具, 空档位手柄向前推一个位置
- (F) 浮动- 手柄完全向前推为浮动位, 油缸自由伸展或缩回, 从而使设备(如推土铲)可以随地型起伏

### 将远程控制阀改装为单作用或双作用操作

每个远程阀均配有一颗螺钉(1), 该螺钉可将阀从双作用式改装为单作用式。

- 单作用式: 完全向外(逆时针)松开调节螺钉, 直到停止。切勿拧得过紧。
- 双作用式: 完全向内(顺时针)拧紧调节螺钉。

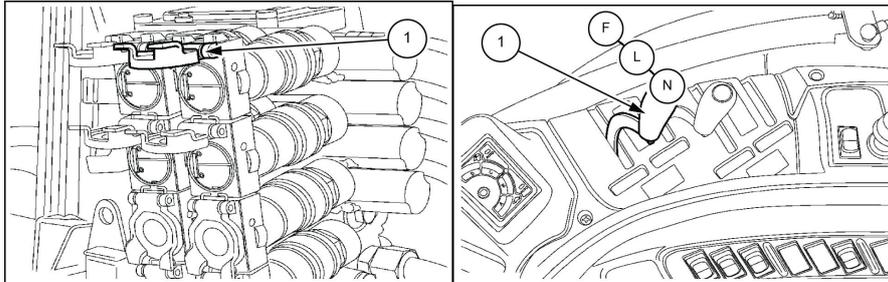


## 连接或断开机具油缸

注意：连接机具油缸软管之前，请停止发动机并彻底清洁快速接头以免污染液压系统，如灰尘进入液压系统，将会对液压部件造成过早磨损或卡滞，导致液压系统故障，无动作、压力不足等

**连接机具油缸：**请抬起防尘盖(1)，将供油和/或回油管安装至远程输出阀口，确保接头安装到位。确保液压管有足够的长度，防止液压管路干涉或被扯断。

**断开油缸：**平衡液压管和拖拉机接头中的压力，请启动发动机并将远程控制杆(1)移至“浮动”位置，然后将其返回到空挡位。关闭机器，断开连接头，请抓住软管并将它向里推到连接器中，然后快速拉出液压管，使它“突然”脱离连接器。放下防尘盖



### 警告

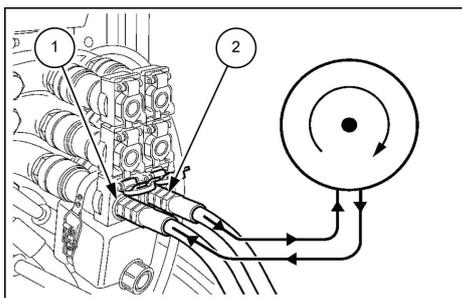
#### 碾压危险！

液压压力丢失或控件移动可能导致提升的设备落下。切勿在只有液压系统支撑的机具或附件下工作。始终使用合适的设备支撑必须在提升位置中保养的机具和附件。违规可能会导致死亡或重伤。

## 机具油缸排气

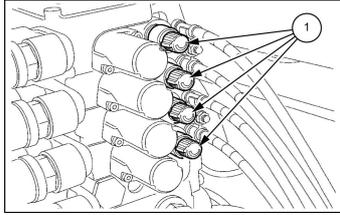
连接带有残留空气的油缸（即新油缸、暂停使用的油缸或断开软管的油缸）时，必须对油缸排气。软管连接到拖拉机后部的远程控制阀时，将带软管端的油缸置于最高位置，然后操作远程控制手柄使油缸伸展缩7-8次。操作远程油缸或液压马达前后，请检查后桥油位，确保油位正常。

## 液压马达连接及操作（常见气吸播种机）



如需连接液压马达，供油液压管连接至(2)，回油管连接到同一组液压阀(1)，这与连接双作用油缸的方式是相反的，当远程控制手柄处于“浮动”位时，马达静止不动。如果控制手柄移至“缩回”（下降）位置，液压马达开始工作

注意：如果要停止马达，请将控制手柄移到“浮动”位置。马达将慢慢停止而不是突然停止，否则将会损坏液压马达



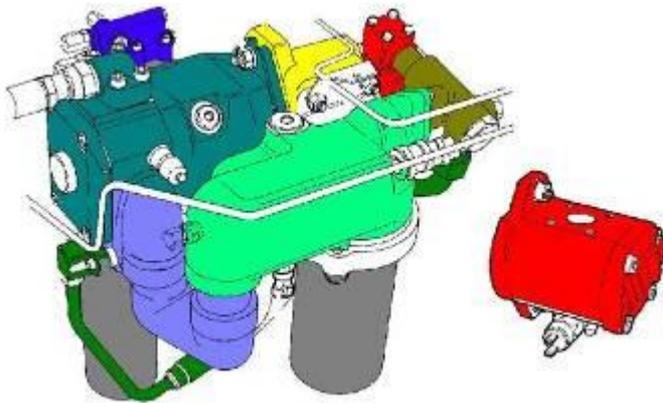
使用流量调节阀（1）调整马达转速

- 为保证液压油不发生过高温度，请使用流量控制阀(1)在最大流量设置下操作，此时发动机应该怠速
- 建议在马达液压回路中安装一个温度表。如果出现过热，请停止液压马达，直到油冷却，在正常工况下，如果温度仍然较高，在马达回路中加装一个液压油散热器。建议的液压油最高工作温度为110.0 ° C

**注意：**当机具油缸到完全伸缩位后，请勿将控制杆一直保持在伸（升）或缩（降）位置，这样会导致卸压阀持续泄压。液压油长时间通过卸压阀，将会导致油品过热，从而可能增加液压和传动系统部件发生故障几率。

## 五、液压性能及轮距调整

### 液压性能



**液压泵：** 开心式定量泵持续稳定的提供液压流量可达80升/分钟，满足各类农具液压挂接需求  
**发动机额定转速下的最大系统压力：** 190±5 巴

**远程控制阀：** 标配2组，可加装

### 后悬挂

#### 提升油缸：

2组直径80毫米的辅助提升油缸由电子按钮控制升降，最大提升力可达5994公斤；驾驶室内可实现一键快速升降，后部挡泥板悬挂升降开关使农具挂接更加精准便捷。摆动挂接拉杆



### 最大提升力:

球形末端处: 5994 公斤

球形末端后 610 毫米处: 3609 公斤



### 动力输出

控制模块接收来自PTO开关信号、PTO速度及发动机模块信号，综合以上信号向PTO离合器结合电磁阀，PTO 制动电磁阀供电，如果满足正确运转条件，即速度参数和开关结合，然后允许PTO运转

- 多盘湿式离合器设计
- 电子控制液压结合软启动，使PTO操作更加柔和

### PTO速度对应的发动机转速

PTO - 540转	发动机1969 转/分钟
PTO - 540E	发动机1546 转/分钟
PTO-1000转	发动机 2120 转/分钟

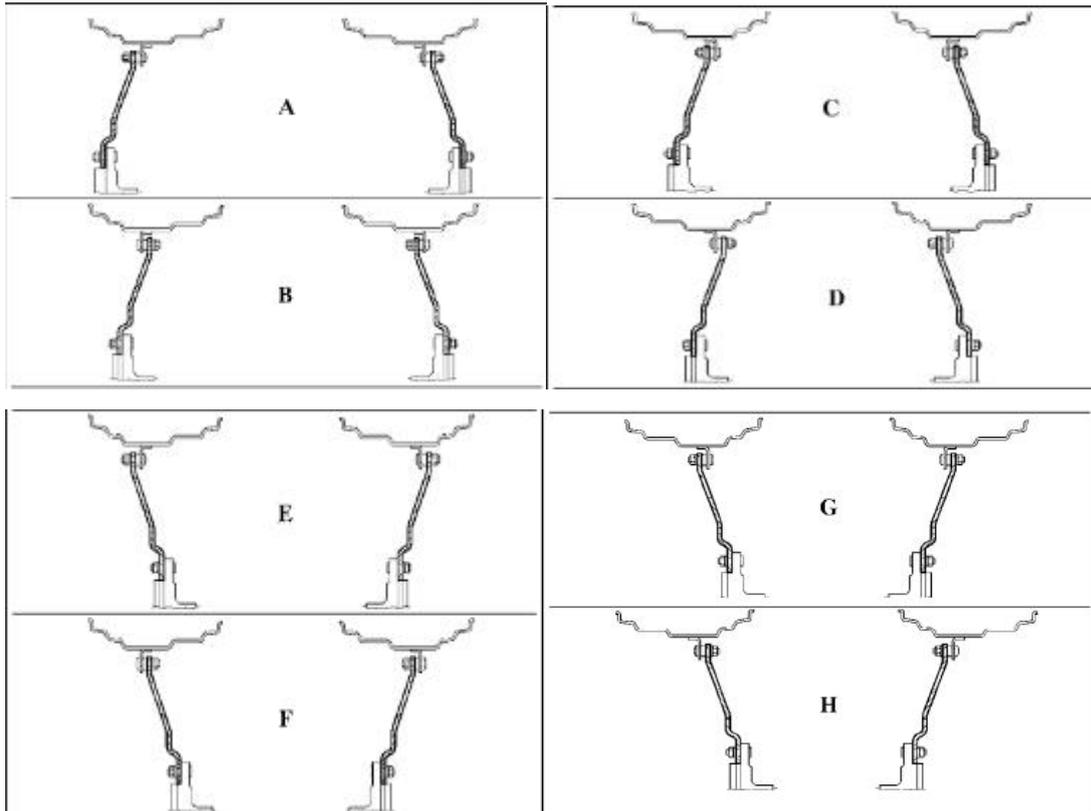
**液压转向系统:** 独立转向液压泵，使转向更加轻巧、柔和、快速，可大大降低驾驶员操作疲劳程度

### 轮距调整

#### 前轮

**注意:** 不允许在前桥上装配双轮

以下截面图显示了在不同轮距设置下轮辋和圆盘相对于轮毂的位置。可用的轮距包括:



位置	轮距
A	1566 mm (61.6 in)
B	1662 mm (65.4 in)
C	1766 mm (69.5 in)
D	1862 mm (73.3 in)
E	1966 mm (77.4 in)
F	2062 mm (81.1 in)
G	2166 mm (85.2 in)
H	2262 mm (89.0 in)

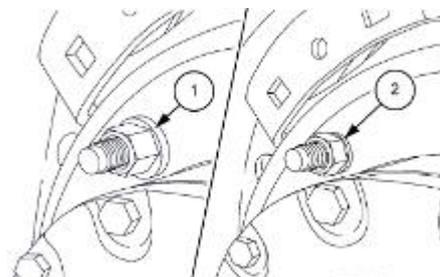
### 重新安装前轮

根据生产日期，有两种不同的垫圈用于车轮：

- 标准垫圈(1)。
- Nord 锁紧垫圈(2)。

### 标准垫圈

轮盘到轮毂螺栓扭矩：210Nm 轮盘到轮辋螺栓扭矩： 250Nm



### Nord 锁紧垫圈

请将螺栓拧紧至以下扭矩：

轮盘到轮毂扭矩：279 Nm 轮盘到轮辋螺母扭矩：250 Nm

重新使用Nord 锁紧垫圈：

- 重新使用之前，请检查凸轮面是否有磨损。
- 请确保正确重装垫圈，让凸轮面对着凸轮面

### 重新拧紧：

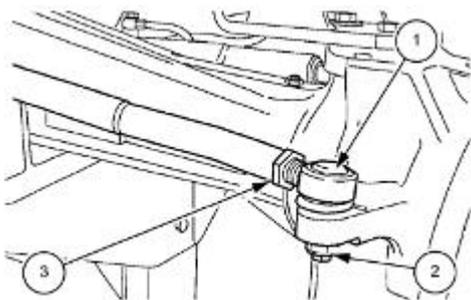
驾驶拖拉机行驶5 - 10 min 左右，然后根据需要重新拧紧紧固件，工作一小时后，再次拧紧紧固件。之后每天拧紧一次紧固件，直至紧固件的扭矩稳定不变（拧紧后不再移动）

## 2. 前轮对齐

重置轮距后，可能需要调整前轮对齐。为了能够正常工作，前轮应平行。在车轮前部的轮毂高度处测量轮辋之间的距离。将两个前轮旋转180° 并在车轮后部再次检查测量值。这将清除轮圈不圆错误。正确设置是0 +/- 3mm

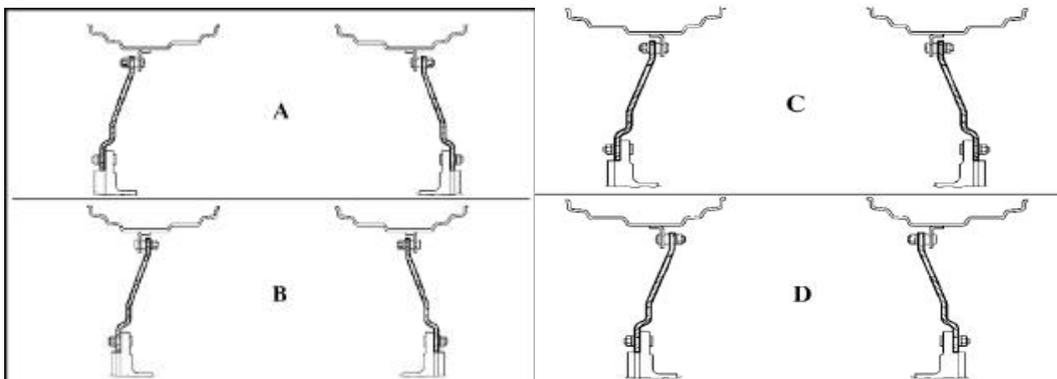
**需要调整前轮对齐时，请继续以下步骤：**

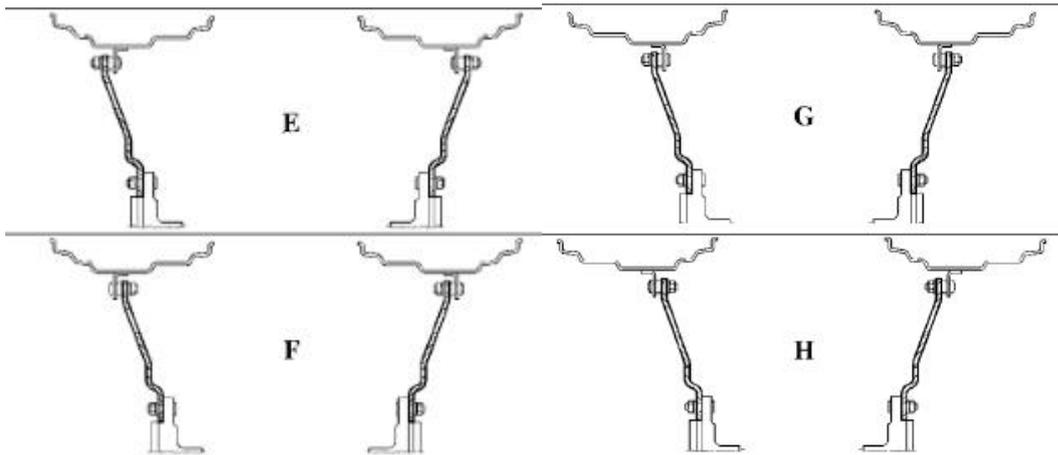
拆下并弃置轮距控制杆(1) 左端的自锁螺母(2)，然后抽出轮距控制杆端。松开锁定螺母(3) 并根据需要向内或向外转动横拉杆末端，使总成缩短或变长。当设置正确时，重新插入横拉杆末端，并用新的自锁螺母固定。将自锁螺母拧紧至100 Nm (74 lb ft)，并将锁紧螺母拧紧至180 Nm (133 lb ft)



## 3. 后轮轮距调整

注意：相互交换左轮和右轮总成时，确保轮胎顶部胎面的“V”仍指向前进行驶的方向





轮距设置	圆盘类型 1、2 和 3
A	1412 mm (55.5 in)
B	1510 mm (59.4 in)
C	1614 mm (63.5 in)
D	1710 mm (67.3 in)
E	1812 mm (71.3 in)
F	1910 mm (75.1 in)
G	2014 mm (79.2 in)
H	2110 mm (83.0 in)

### 后轮紧固件扭矩

根据生产日期，有两种不同的垫圈用于车轮：

- 标准垫圈 (1)
- Nord 锁紧垫圈 (2)

#### 标准垫圈

如果拖拉机配备了标准垫圈，请将螺栓拧紧至以下扭矩：

— 使用钢制中心轮盘

轮盘到轮毂螺栓： 250 Nm

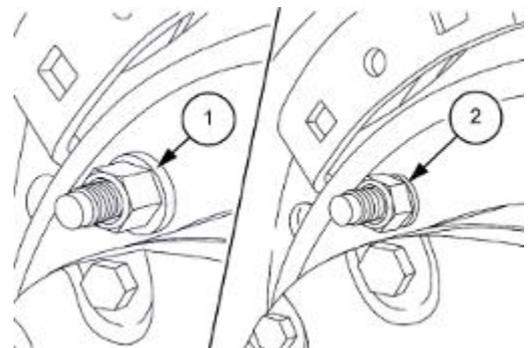
轮盘到轮辋螺母 所有车轮 (M16) 250 Nm

— 使用铸铁中心轮盘

轮盘到轮毂螺栓： 250 Nm

轮盘到轮辋螺母： 250 Nm

注释：标准垫圈的直径大于螺母



#### 重新拧紧：

驾驶拖拉机行驶 5 - 10 min 左右，然后根据需要重新拧紧紧固件。工作一小时后，再次拧紧紧固件。之后每天拧紧一次紧固件，直至紧固件的扭矩稳定不变（拧紧后不再移动）

#### Nord 锁紧垫圈

如果拖拉机配备了 Nord 锁紧垫圈，请将螺栓拧紧至以下扭矩：

— 使用钢制中心轮盘

轮盘到轮毂螺栓： 341 Nm

轮盘到轮辋： 250 Nm

— 使用铸铁中心轮盘

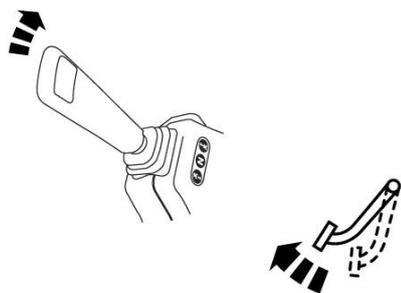
轮盘到轮毂螺栓： 341 Nm

轮盘到轮辋： 250 Nm

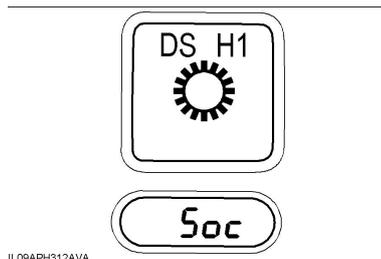
## 六、变速箱校准及故障代码列表

### 变速箱校准

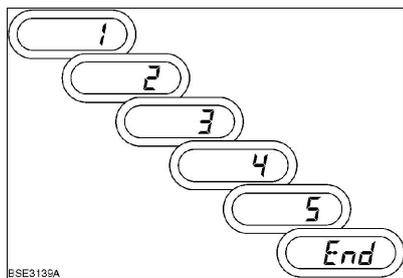
1. 确保车辆四周无人，提起手刹开关，换向手柄在中位，换挡杆在低档位
2. 左脚踏下离合器踏板，右脚踩踏制动踏板右手同时按住升降档开关，启动发动机
3. 将换向手柄推至前进方向，释放离合器踏板，将发动机转速增至 1200RPM



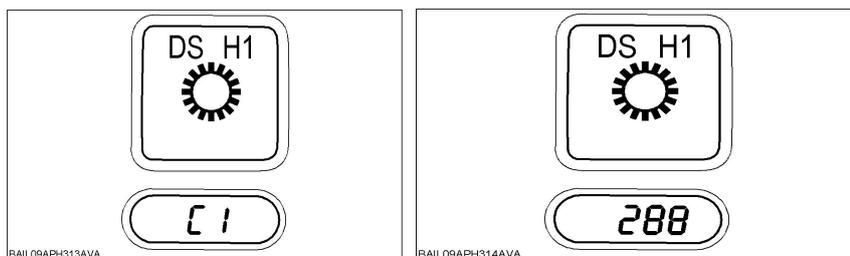
4. 按住升档按钮，屏幕上会出现如图所示的内容



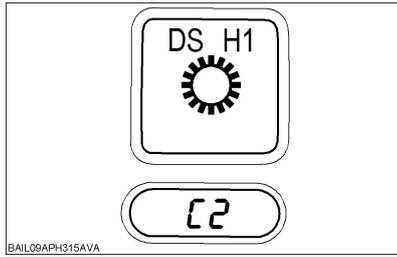
5. 屏幕会依次显示 1、2、3、4、5、END。松开升档按钮，同步器校正结束



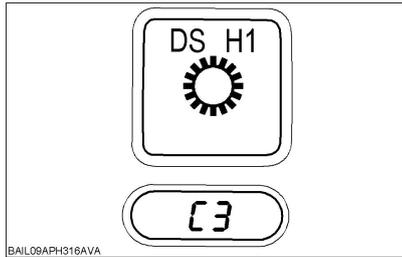
6. 按住升档按钮，屏幕上会出现如图所示的内容，校正结束屏幕会交替显示 C1 与校正值，松开升档按钮，C1 离合器校结束



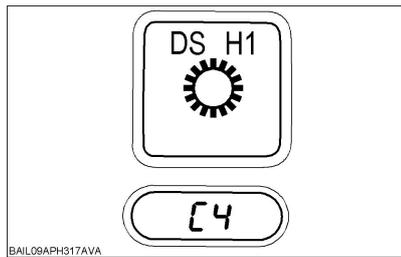
7. 按住降档按钮，屏幕上会出现如图所示的内容。校正结束屏幕会交替显示 C2 与校正值，松开降档按钮，C2 离合器校结束



8. 换挡杆放到高档位置，按住升档按钮，屏幕上会出现如图所示的内容。校正结束屏幕会交替显示 C3 与校正值，松开升档按钮，C3 离合器校结束



9. 换挡杆放到高档位置，按住降档按钮，屏幕上会出现如图所示的内容。校正结束屏幕会交替显示 C4 与校正值，松开升降按钮，C4 离合器校结束



10. 降低发动机转速、换向手柄回到中位、关闭发动机等待 5 秒，校正结束。  
注：变速箱的油温在 65℃ 以上，105℃ 以下校正效果最佳

如果校正不成功，将会显示出“U”代码，代码详情如下

代码	描述	代码	描述	代码	描述
U20	未设置驻车制动器	U32	C1 校准值过低	U43	同步器未移向 4
U21	发动机转速低于1150，加大油门	U33	C1 校准值过高	U44	即使在最大压力作用下，同步器仍未朝向 5 挡移动
U22	发动机转速高于1350，减小油门	U34	C2 校准值过低	U45	50 km/h 离合器 5 校准值过低
U23	换挡杆位于空档位置，切换至前进档	U35	C2 校准值过高	U46	50 km/h 离合器 5 校准值过高
U25	变速杆处于低位，移出低速挡	U36	超出离合器校准允许最大值	U47	50 km/h 离合器 5 电磁阀不存在
U26	离合器踏板未抬起，松开离合器踏板	U37	倒挡同步器电位计信号超出范围	U80	飞轮扭矩传感器校准不成功，请重试
U27	C3 校准值过低	U38	前进挡同步器电位计信号超出范围	U81	飞轮扭矩传感器无信号
U28	C3 校准值过高	U39	即使在最大压力作用下，同步器仍未朝向倒挡移动	U82	无 12VD - C3 和 C4 电磁阀无电源
U29	C4 校准值过低	U40	即使在最大压力作用下，同步器仍未朝向前进挡移动	U83	4-5同步器未切换至4以校准飞轮扭矩传感器
U30	C4 校准值过高	U41	位置4的同步器电位计信号超出范围	U84	同步器测试感应的电流不足
U31	车轮速度感应	U42	位置5的同步器电位计信号超出范围		

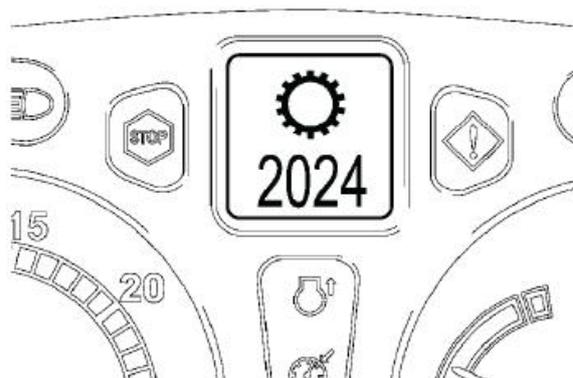
## 故障代码读取及故障列表

### 错误代码

您的拖拉机大量利用各种电子装置控制和监视传动系、电气系统和液压系统内的主要组件。万一这些区域中有故障出现，仪表盘的点阵显示屏上将出现一个符号和四/五位数的错误代码，标示相关故障。每个编号的第一位提供故障的一般位置，后面的数字确认确切的故障性质。

第一个数字故障区

- 0 - 一般故障
- 1 - 电子牵引控制
- 2 - 变速器
- 3 - 发动机
- 4 - 电子远程控制阀门
- 5 - 后 PTO
- 6 - 四轮驱动
- 7 - 差速锁
- 10 - 4 轮驱动前桥悬架
- 14 - 仪表组



该代码指示发生故障的线路或传感器以及故障的类型（例如开路，短路等）。每个错误代码均由数字之上显示的相关符号提供信息提示。在这种情况下，需要 New Holland 经销商检查拖拉机。如果出现的故障导致拖拉机无法工作，将在仪表盘显示错误代码。出现这种情况并且您无法自行修复故障，请与授权经销商联系并报告显示的错误代码

## EDC（三点悬挂）- 错误代码描述

1002 雷达已断开连接（连接不良或拖拉机性能监控雷达无信号）	1024 进行液压抬升校准
1003 速度传感器错误	1025 位置控制电位计电压过低
1004 轮速传感器信号过高	1026 位置控制电位计电压过高
1006 打滑控制电位计电压过低	1027 起重臂位置感知控制电压过低
1007 打滑控制电位计电压过高	1028 起重臂位置感知控制电压过高
1008 上提/工作开关故障（控制臂）	1029 液压控制阀已断开连接
1009 两个外部开关同时工作	1030 信号地线开路
1010 限高控制电位计电压过低	1031 底盘捆束已断开连接
1011 限高控制电位计电压过高	1032 牵引控制电位计电压过高
1012 下降速率控制电位计电压过低	1033 牵引控制电位计电压过低
1013 下降速率控制电位计电压过高	1049 轮速传感器开路
1014 右侧负载感知销信号过低	1053 5 伏参考电压对 +12V 短路
1015 右侧负载感知销信号过高	1054 5 伏参考接地短路
1016 左侧负载感知销信号过低	1059 8 伏参考电压错误（牵引载荷销）
1017 左侧负载感知销信号过高	1063 EDC 液压阀下拉螺线管开路
1018 两个负载感知销均已断开连接	1064 EDC 液压阀上提螺线管开路
1019 负载传感销的 8V 电压过低	1065 EDC 液压阀下拉螺线管短路
1020 负载传感销的 8V 电压过高	1066 EDC 液压阀上提螺线管短路
1021 牵引灵敏度控制电位计电压过低	1067 液压阀电源电压过低
1022 牵引灵敏度控制电位计电压过高	1068 校准中未将限高控制设至最大
1023 控制臂/操纵板未连接	1070 液压滑枕配置未定

## 变速箱 - 错误代码描述

2001 “N” - 换挡过快错误	2055 无法从轮速传感器获取信号
2002 闪烁“N”错误	2056 低速开关打开
2003 “CP” - 需要离合器踏板	2057 高速开关打开
2004 “P” - 驻车制动器错误	2058 座椅开关已关闭
2005 履带选择错误	2059 换向杆开关不啮合
2011 离合器踏板电位计信号过低	2061 前进挡/倒挡同步器电位计 - 信号过高
2012 离合器踏板电位计信号过高	2062 前进挡/倒挡同步器电位计 - 信号过低
2013 升挡和降挡按钮同时按下	2063 前进挡同步器未接合
2015 高速和低速开关均关闭	2064 倒挡同步器未接合
2016 爬行挡电磁阀对地短路或电压高	2065 前进挡同步器电磁阀 - 开路
2021 底盘线束断开	2066 倒挡同步器电磁阀 - 开路
2024 所有离合器和同步器需要校准	2067 前进挡同步器电磁阀 - 对地短路或电压高

2026 发动机运转速度过快	2068 倒挡同步器电磁阀 - 对地短路或电压高
2027 发动机转速过低	2070 换档杆前向开关 - 电压过高
2035 倾卸电磁阀 - 对地短路或电压高	2071 换档杆前向开关 - 电压过低
2036 倾卸电磁阀 - 开路	2072 换档杆后向开关 - 电压过高
2037 离合器踏板开关 - 开路	2073 换档杆后向开关 - 电压过低
2038 离合器 4 电磁阀 - 对地短路或电压高 (16x16)	2075 飞轮速度传感器无信号
2038 高速 PWM 阀 - 对地短路或电压高 (24x24)	2076 飞轮速度传感器 - 开路
2039 离合器 4 电磁阀 - 开路 (16x16)	2077 飞轮速度传感器 - 短路或电压高
2039 高速 PWM 阀 - 开路 (24x24)	2081 4/5 挡同步器电位计 - 信号偏高
2040 离合器 3 电磁阀 - 对地短路或电压高 (16x16)	2082 4/5 挡同步器电位计 - 信号偏低
2040 低速 PWM 阀 - 对地短路或电压高 (24x24)	2083 1-4 挡同步器接合错误
2041 离合器 3 电磁阀 - 开路 (16x16)	2084 5-8 挡同步器接合错误
	2085 1-4 挡同步器电磁阀 - 开路
2042 离合器 2 电磁阀 - 对地短路或电压高 (16x16)	2086 5-8 挡同步器电磁阀 - 开路
2043 离合器 2 电磁阀 - 开路 (16x16)	2087 1-4 挡同步器电磁阀 - 对地短路或电压高
2044 离合器 1 电磁阀 - 对地短路或电压高 (16x16)	2088 5-8 挡同步器电磁阀 - 对地短路或电压高
2045 离合器 1 电磁阀 - 开路 (16x16)	2091 离合器 3 未校准
2047 离合器踏板开关设定过高	2092 离合器 4 未校准
2048 离合器踏板开关设定过低	2093 高档离合器未校准
2049 轮速传感器开路、对地短路或电压高	2094 低挡离合器未校准
2051 机油温度传感器 - 开路	2095 离合器 1 未校准
2052 油温传感器 - 对地短路或电压高	2096 离合器 2 未校准
2053 5V 参考电压 - 过高	2097 离合器 5 未校准
2054 5V 参考电压 - 过低	2098 离合器 5 电磁阀 - 短路
2101 离合器 5 倾卸电磁阀 - 开路	2099 离合器 5 电磁阀 - 开路
2124 飞轮扭矩传感器未校准 (16x16)	2100 离合器 5 倾卸电磁阀 - 短路

## 发动机 - 错误代码描述

3001 脚动油门传感器 - 信号不明确	3154 栅式加热器继电器 - 蓄电池短路
3002 脚动节流传感器 - 信号超过范围上限	3155 栅式加热器继电器 - 接地短路
3003 脚动节流传感器-信号低于范围下限	3156 栅式加热器继电器 - 无加载
3004 脚油门传感器 - 无信号	3157 CAN 总线未检测到 ECM
3006 冷却液温度信号 - 信号不可信	3158 ECM 校检和无效
3007 冷却液温度信号-信号超过范围上限	3159 发动机参考扭矩无效

3008 冷却液温度信号-信号低于范围下限	3176 计量单元设定超出范围, 不明确
3010 进气温度传感器-信号超过范围上限	3177 侦测到发动机超速
3011 进气温度传感器-信号低于范围下限	3179 CAN 消息 BC2EDC2 超时
3015 燃油温度传感器-信号高于范围内最大值	3180 CAN 消息 VM2EDC 超时
3016 燃料温度传感器-信号低于范围下限	3182 CAN 消息 RxCCVS 超时
3019 增压传感器 - 信号超过范围上限	3185 CAN 消息 TF 超时
3022 增压传感器 - 信号不明确	3188 1 号油缸警告 - 开载
3023 大气压传感器 - 信号不明确	3192 2 号油缸警告 - 开载
3024 大气压传感器 - 信号超过范围上限	3196 3 号油缸警告 - 开载
3025 大气压传感器信号低于范围下限	3200 4 号油缸警告 - 开载
3028 油压过低	3204 5 号油缸警告 - 开载
3029 油压传感器 - 蓄电池短路	3208 6 号油缸警告 - 开载
3030 油压传感器 - 接地短路	3210 1 号油缸组 - 对喷油电缆一般性短路
3032 油压传感器 - 数值过高	3211 1 号油缸组 - 喷油电缆短路, 低端接地
3033 油温传感器 - 信号不明确	3213 1 号定准 - 不明类型错误
3034 油温传感器 - 信号超过范围上限	3218 2 号油缸组 - 对喷油电缆一般性短路
3035 油温传感器 - 信号低于范围下限	3219 2 号油缸组 - 喷油电缆短路, 低端接地
3037 增压器压力传感器 - 信号低	3221 2 号气缸排 - 不明类型错误
3038 发动机恒速激活/选择开关 - 对蓄电池短路	3227 喷射处理器 (CY33X) 错误 - 内部重置/时钟丢失/电压过低
3047 高压泵继电器 - 电池短路	3228 喷射处理器 (CY33X) 错误 - 未锁定/初始化失败
3048 高压泵继电器 - 对地短路	3229 喷射处理器 (CY33X) 错误 - 喷射受软件限制
3051 至 ECM 的蓄电池电压 - 电压过高	3230 喷射处理器 (CY33X) 错误 - SPI 通信故障
3052 至 ECM 的蓄电池电压 - 电压过低	3231 喷射处理器错误 - 内部重置/时钟丢失/电压过低
3060 1 号气缸 - 喷射器出错, 类型不明	3232 喷射处理器错误 - 未锁定/初始化失败
3061 1 号油缸 - 喷油器电缆短路 (低端接蓄电池)	3233 喷射处理器出错 - 测试模式
3063 1 号气缸 - 喷射器电缆短路 (高端接地)	3234 喷射处理器出错 - SPI 通讯失败
3064 5 号气缸 - 喷射器出错, 类型不明	3238 ECM 内部 SPI 通信错误 - CJ940
3065 5 号气缸 - 喷射器电缆短路 (低端接蓄电池)	3239 ECM EEPROM - 读取操作故障
3067 5 号油缸 - 喷油器电缆短路 (高端接地)	3240 ECM EEPROM - 写入操作故障
3068 3 号气缸 - 喷射器出错, 类型不明	3241 ECM EEPROM - 使用默认值
3069 3 号气缸 - 喷射器电缆短路 (低端接蓄电池)	3242 发生 ECM (锁止) 恢复
3071 3 号气缸 - 喷射器电缆短路 (高端	3243 ECM 恢复 (抑制) - 恢复发生

接地)	
3072 6 号气缸 - 喷射器出错, 类型不明	3244 ECM 恢复 (可见) - 恢复发生
3073 6 号气缸 - 喷射器电缆短路 (低端接蓄电池)	3245 ECM 处理器 - 监视装置不可信
3075 6 号气缸 - 喷射器电缆短路 (高端接地)	3246 初始化过程中关闭路径 - 监视装置
3076 2 号气缸 - 喷射器出错, 类型不明	3247 初始化过程中关闭路径 - 供电电压过高
3077 2 号气缸 - 喷射器电缆短路 (低端接蓄电池)	3248 初始化过程中关闭路径 - 供电电压过低
3079 2 号油缸 - 喷油器电缆短路 (高端接地)	3249 TPU 监控 - TPU 与系统间的时间偏差不明确
3080 4 号气缸 - 喷射器出错, 类型不明	3250 数据集 - 变量不正确
3081 4 号气缸 - 喷射器电缆短路 (低端接蓄电池)	3251 数据集 - 所请求的变量不可定
3083 4 号气缸 - 喷射器电缆短路 (高端接地)	3252 控制器监视装置 - SPI 通信失败
3088 曲轴传感器 - 无信号	3253 ADC 监控 - 参考电压过低
3089 曲轴传感器 - 信号无效	3254 ADC 监控 - 参考电压过高
3090 凸轮轴传感器 - 无信号	3255 ADC 监视 - 测试脉冲错误
3091 凸轮轴传感器 - 信号无效	3256 ADC 监视 - 队列错误
3093 凸轮轴和曲轴间偏移 - 超出边界	3263 CAN C 上 ECM 总线关
3095 仅有凸轮轴传感器 - 后备模式	3265 超限监控
3096 CAN A 的 ECM BusOff	3266 超限监控发现冗余发动机转速
3102 护轨压力传感器 CP3 - 信号低于范围下限	3278 ECM 内部供电电压过高
3104 护轨卸压安全阀 - 打开	3279 ECM 内部供电电压过低
3105 护轨卸压安全阀 - 请求压力冲击	3280 传感器供电电压 1 过高
3106 护轨卸压安全阀 - 压力冲击后未打开	3281 传感器供电电压 1 过低
3107 计量装置 - 对地短路	3283 传感器供电电压 2 过高
3108 计量装置 - 对蓄电池短路	3284 传感器供电电压 2 过低
3110 护轨压力传感器监控 - 信号超过范围上限	3285 传感器供电电压 3 过高
3111 护轨压力传感器监控 - 信号低于范围下限	3286 传感器供电电压 3 过低
3112 护轨压力传感器 CP3 - 信号超过范围上限	3297 护轨压力正偏过高, 燃料流设定值过高
3121 动力输出加捻传感器 - 开路	3301 护轨压力最小测量值负偏过高
3122 动力输出加捻传感器 - 接地短路	3305 护轨压力低于控制器模式下限
3123 动力输出加捻传感器 - 未校准	3309 护轨压力超过控制器模式上限
3124 手油门 - 2 号通道信号高于范围上限	3313 护轨压力下降过快
3125 手节流 - 2 号通道信号低于范围下	3316 未达喷射次数下限 - 关闭发动机

限	
3126 手节流 - 1 号通道信号高于范围上限	3334 CAN 消息 TSC1 PE 扭矩超时 (激活时)
3127 手油门 - 1 号通道信号低于范围下限	3335 CAN 消息 TSC1 PE 扭矩超时 (未激活时)
3128 手动油门 - 通道差错误	3338 CAN 消息 TSC1 VE 速度超时 (未激活时)
3129 手动油门 - 怠速开关回路闭合	3339 CAN 消息 TSC1 VE 速度超时 (激活时)
3130 手动油门 - 怠速开关开路	3345 节流总体故障
3131 格栅加热器恒开	3367 冷却液温度测试失败
3137 计量单元 - 开载	3368 信息: 法定 OBD 性能限制器使扭矩受限
3138 计量单元 - 过热	3369 信息: 烟雾减少使扭矩减小
3141 燃油流设定点过低	3370 信息: 发动机保护 (防扭矩过高、转速过高和过热) 使扭矩受限
3142 高压测试 - 测试启动	3371 信息: 喷射系统错误引发燃油量限制, 使扭矩受限
3145 15 号端子 - 无信号	3375 发动机恒定转速增大/减小开关 - 对蓄电池短路
3147 油温过高	3376 发动机控制器软件不支持功率管理 (发动机功率管理选件已启用, 但发动机软件不兼容)
3148 冷却液温度传感器动态测试 - 失败	3377 检测到发动机恒定转速开关但选件未启用

## 后 PTO - 错误代码描述

5003 后 PTO 制动器输出开路	5036 后 PTO 未能启动
5005 后部动力输出制动开关开路	5037 后 PTO 驾驶室常开开关卡在关闭状态
5007 后 PTO 螺线管卡在关闭状态	5042 后 PTO 管理开关卡在关闭位置
5008 后 PTO 电磁阀电路中电流过大	5043 动力输出护板开关卡在开启位
5033 后 PTO 驾驶室常闭开关 - 开路	5098 未启用后部动力输出护板开关选件
5034 后部动力输出护板开关开路/接地短路	5099 未启用自动动力输出模式
5035 后 PTO 挡板开关-输入对+12V 电压短路	

## 四轮驱动 - 错误代码描述

6020 前进挡开关错误	6022 前进挡电磁阀 - 卡在关闭位置
6021 前进挡电磁阀 - 卡在打开位置	6023 前进挡电磁阀 - 开路

## 差速锁 - 错误代码描述

7014 差速锁开关错误	7024 转向角传感器未校准
7017 差速锁电磁阀 - 开路	7032 转向角度传感器 - 信号太弱

---

## 空调控制器 - 错误代码

16111 座舱传感器开路或电源短路	16125 高压开关 (+) 输入电源短路
16112 座舱传感器接地短路	16126 高压开关 (+) 输入接地短路
16113 排水口传感器开路或电源短路	16127 高压开关 (-) 输入电源短路
16114 排水口传感器开路或接地短路	16128 高压开关 (-) 输入接地短路
16115 蒸发器传感器开路或电源短路	16129 高压循环出错 (1 分钟 2 次)
16116 蒸发器传感器接地短路	16130 低压开关 (+) 输入电源短路
16117 外部空气传感器开路或电源短路	16131 低压开关 (+) 输入接地短路
16118 外部空气传感器接地短路	16132 低压开关 (-) 输入对电源短路
16120 风机速度选择电位计电源开路/短路	16133 低压开关 (-) 输入接地短路
16121 温度选择电位器开路或电源短路	16134 低压开关开启时间超过 1 分钟
16122 模式选择电位器开路或电源短路	