

2.9 升原始设备制造商柴油 发动机 (PowerTech)



JOHN DEERE

操作手册

PowerTech 2.9 升 OEM 柴油发动机

OMRG39452 版本 14OCT25 (CHINESE)

John Deere Power Systems

全球版本
PRINTED IN U.S.A.



简介

前言

用户须认真阅读本手册，正确掌握本机器的操作和保养方法。否则可能导致人身伤害或机器的损坏。本手册和机器上的安全标志还有其他语言版本可供选择。请访问 www.techpubs.deere.com (Ag&Turf/JDPS)、www.johndeeretechninfo.com (C&F) 或联系您的 John Deere 经销商订购。

本手册是本机必不可少的组成部分。转售本机时，应将本手册随机一同转让。

本手册中的度量单位制采用公制和对应的美国常用英制标准。只允许使用正确的更换件和紧固件。公制和英制紧固件可能需要特定的公制或英制扳手。

“左侧”和“右侧”是面向本机前进方向而确定的。

请将产品识别码 (PIN) 抄写在“技术规格”或“机器编号”一节中。准确地记录本机所有编号将有助于在本机被盗时

对本机进行跟踪。订购部件时，产品识别码信息非常有用。请将识别号保存在本机之外的安全处。

保修作为 John Deere 客户支持计划的一部分提供，用于帮助客户按照本手册中的说明操作和维护设备。您购买时获得的保修书和声明对保修条款进行了说明。

本保修条款保证在产品的保修期内如果 John Deere 产品出现瑕疵，John Deere 将为其产品提供支持。在某些情况下，John Deere 还可以提供现场改进，且通常是免费的；即使已超过了保修期依然如此。如果发生设备使用不当或将性能改装为超出原厂技术规格之外，保修将失效并将拒绝现场改进。如果超出技术规格要求设置燃油供应量或以其他方式增大机器功率，将导致上述保修失效。

如果您不是本机器的原业主，为确保您的利益，请联系当地的 John Deere 经销商，告知他们该设备的序列号。这有助于 John Deere 告知您相关问题或产品改进信息。

DX,IFC1 -14-03APR09-1/1

John Deere 零件供应服务

John Deere 的宗旨是“客户满意”。

我们的经销商致力于为您提供及时、高效的零件和服务：

- 维护和保养用备件，全力支持您的设备。
- 高素质的维修技师和必备的诊断和修理工具，精心保养您的设备。
- 提供 John Deere 更换备件、维修服务和维护或维修信息。有关更多信息，请访问 deere.com 或 deere.ca。



TS201—UN—15APR13

DX,IFC,JDS -14-30SEP25-1/1

所需的与排放相关的信息

服务提供商

机主可以自行选择维修店或维修人员用原装货等效更换备件来维护、更换或维修排放控制设备或系统。但是，由 John Deere 付费的保修、召回和其他所有服务必须由授权的 John Deere 服务中心来完成。

DX,EMISSIONS,REQINFO -14-08DEC23-1/1

排放性能和擅自改动

操作和维护

发动机 (包括排放控制系统) 的操作、使用和维护应符合本手册中提供的说明，确保发动机的排放性能符合发动机的类别/认证要求。

擅自篡改

不得擅自改动或不当使用发动机排放控制系统，尤其是不得取消废气再循环 (EGR) 或 DEF 配量系统的激活，必须维护这些系统的性能。擅自改动发动机的排放控制系统会导致欧盟 (EU) 或其他国家适用的型式认可，认证和相应的排放保修失效。

DX,EMISSIONS,PERFORM -14-23DEC21-1/1

商标

商标	
AdBlue®	AdBlue 是德国汽车工业协会 (VDA) 的一个注册商标
AMP®	AMP 是 Tyco Electronics 公司的一个注册商标
BIO-GREASE-GARD™	BIO-GREASE-GARD 是迪尔公司的一个注册商标
Bio Hy-Gard™	Bio Hy-Gard 是 Deere & Company 的一个注册商标
Bluetooth®	Bluetooth 是 Bluetooth SIG 公司的一个注册商标
Break-In™ Plus	Break-In 是 Deere & Company 的一个商标
CINCH®	CINCH 是 Cinch Inc. 的商标。
COOL-GARD™ PLUS	COOL-GARD 是 Deere & Company 的一个商标
CoolScan™	CoolScan 是 Deere & Company 的商标
COOLSCAN™ PLUS	COOLSCAN 是迪尔公司的一个注册商标
Custom Performance™	Custom Performance 是迪尔公司的一个注册商标
Deere™	Deere 是 Deere & Company 的商标
DENSO®	DENSO 是 DENSO 公司的一个注册商标
DEUTSCH®	DEUTSCH 是 TE Connectivity 公司的一个注册商标
DieselScan™	DieselScan 是迪尔公司的一个注册商标
DuPont®	DuPont 是 E.I. DuPont de Nemours 公司的一个注册商标
EXTREME-GARD™	EXTREME-GARD 是迪尔公司的一个注册商标
FleetGard™	FleetGard 是迪尔公司的一个注册商标
Fuelscan™	Fuelscan 是迪尔公司的一个注册商标
Fluke®	Fluke 是 Fluke Corporation www.fluke.com 的一个注册商标
Funk™	Funk 是迪尔公司的一个注册商标
GREASE-GARD™	GREASE-GARD 是迪尔公司的一个注册商标
Hy-Gard™	Hy-Gard 是 Deere & Company 的商标
JDLink™	JDLink 是迪尔公司的商标
JDParts™	JDParts 是迪尔公司的一个注册商标
JDPoint™	JDPoint 是迪尔和公司的一个注册商标
John Deere™	John Deere 是迪尔公司的一个注册商标
Loctite®	Loctite 是 Henkel Corporation 的一个注册商标
Metri-Pack®	Metri-Pack 是 Delphi Connection Systems 公司的一个注册商标
Misco ®	Misco 是 Misco Refractometer 的一个注册商标
OILSCAN PLUS™	OILSCAN PLUS 是迪尔公司的一个注册商标
Oilscan™	Oilscan 是迪尔公司的一个注册商标
Parker®	Parker 是 Parker Hannifin Corporation 的一个注册商标
Permatex®	Permatex 是 Illinois Tool Works Inc. 的一个注册商标
Phoenix™	Phoenix 是迪尔公司的一个注册商标
Plastigage®	Plastigage 是 Perfect Circle 公司的一个注册商标
Plus-50™ II	Plus-50 是 Deere & Company 的一个注册商标
PowerSight™	PowerSight 是迪尔公司的一个注册商标

接下页

ZE59858,0000006 -14-13AUG25-1/2

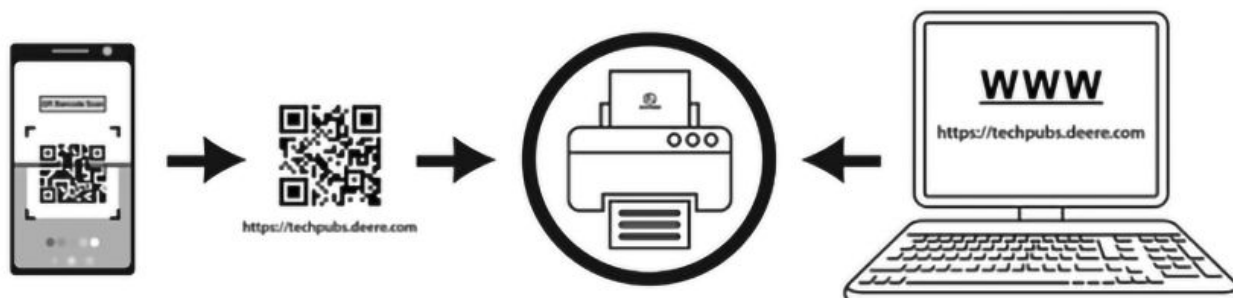
简介

商标

PowerTech™	PowerTech 是迪尔公司的一个注册商标
PowerTech™ E	PowerTech 是迪尔公司的一个注册商标
PowerTech™ M	PowerTech 是迪尔公司的一个注册商标
PowerTech™ Plus	PowerTech 是迪尔公司的一个注册商标
Restore®	Restore 是 Restore, Inc. 的一个注册商标
Scotch-Brite®	Scotch-Brite 是 3M 公司的一个注册商标
Scotch-Grip®	Scotch-Grip 是 3M 公司的一个注册商标
Service ADVISOR™	Service ADVISOR 是迪尔公司的一个注册商标
SERVICEGARD™	SERVICEGARD 是 Deere & Company 的一个注册商标
SPEEDI-SLEEVE®	SPEEDI-SLEEVE 是 SKF 集团的一个注册商标。
SWEDA™	SWEDA 是迪尔公司的一个注册商标
Swagelok®	Swagelok 是 Swagelok 公司的一个注册商标
TACH-N-TIME™	TACH-N-TIME 是博世汽车服务解决方案公司的一个注册商标
TeamMate™	TeamMate 是迪尔公司的一个注册商标
TEFLON®	TEFLON 是 Du Pont 公司的一个注册商标
Torq-Gard™	Torq-Gard 是 Deere & Company 一个的商标
TORX®	TORX 是 Acument 知识产权有限公司的一个注册商标
Vari-Cool™	Vari-Cool 是 Deere & Company 的一个商标
WEATHER PACK®	WEATHER PACK 是 Packard Electric 公司的一个注册商标
WINDOWS®	WINDOWS 是微软公司的一个注册商标

ZE59858,0000006 -14-13AUG25-2/2

下载说明



Instructions, manuals, and other documents may be downloaded at [www.techpubs.deere.com](https://techpubs.deere.com). Scanning the QR code on a mobile device will route to the site automatically.

Les instructions, les manuels et autres documents peuvent être téléchargés à cette adresse: [www.techpubs.deere.com](https://techpubs.deere.com). Scanner le QR code via un appareil mobile mène automatiquement au site.

Istruzioni, manuali e altri documenti possono essere scaricati su [www.techpubs.deere.com](https://techpubs.deere.com). La scansione del codice QR su un dispositivo portatile indirizza automaticamente al sito.

Anleitungen, Handbücher und andere Dokumente können unter [www.techpubs.deere.com](https://techpubs.deere.com) heruntergeladen werden. Durch Scannen des QR-Codes mit einem Mobilgerät wird man automatisch zur Webseite weitergeleitet.

Las instrucciones, los manuales y otros documentos se pueden descargar en [www.techpubs.deere.com](https://techpubs.deere.com). Al escanear el código QR en un dispositivo móvil, se abrirá automáticamente el sitio web.

Instruções, manuais e outros documentos podem ser baixados em [www.techpubs.deere.com](https://techpubs.deere.com). A leitura do código QR em um dispositivo móvel levará você automaticamente para o site.

Инструкции, руководства и другие документы можно загрузить на странице [www.techpubs.deere.com](https://techpubs.deere.com). Сканирование QR-кода на мобильном устройстве будет автоматически отправлять на сайт.

原始设备制造商发动机与传动系统保修注册

RG37914 —UN—11DEC23



扫描此代码在线注册您的 OEM 发动机或传动系统产品。您也可以直接访问 [John Deere 保修注册](#)。

注册 OEM 发动机或传动系产品可以：

- **获得更快的服务。** 注册发动机或传动系产品可提供相关信息，以便及时、完整地满足服务所需。
- **保护您的投资。** 您将能获取最新的发动机或传动系产品更新。
- **延长保修期。** 您可以在标准保修过期之前选择延长保修期。
- **及时获得资讯。** 您将最先从约翰·迪尔获知新产品资讯和优惠价格。

您可以尊享约翰迪尔为您提供的

购买约翰·迪尔的发动机或传动系产品，不仅仅是购买活塞、曲轴和齿轮传动。您还买到了高效完成工作的能力。无需停工，让您省心、放心。您所购买的是可靠的保证，只要您需要帮助，就会有强大的保障网络——随时为您服务。

信心。 这就是约翰·迪尔发动机，约翰·迪尔传动系和约翰·迪尔 保修。

长保修期。 为您量身打造的保修服务将使您对发动机或传动系产品充满自信。

在全球范围内给客户支持。 随时随地获得服务。约翰·迪尔在全世界有 4,000 多个服务网点。

约翰·迪尔原厂零件和服务。 授权服务网点只使用约翰·迪尔供应的新的或重新制造的零部件。

保修期限

设备驾驶员无法承受停工或意外维修带来的损失。因此，我们为 OEM 工业发动机、船用发动机和传动系统产品提供全面保修服务。

- **原始设备制造商发动机：**2 年/2,000 小时保修服务，第一年不限小时数。
- **传动系统产品：**12 个月/2000 小时保修服务。如果没有功能性计时表，使用小时数将按每天使用 12 小时确定。

保修服务自发动机或传动系统产品交付给第一零售买家之日起开始生效。务必为您的发动机或传动系统产品进行注册，享有 John Deere 的服务和支持网络所带来的优势。

此外，在某些条件下，还可为发动机延长保修。John Deere 提供各种付费保修，可延长发动机的保修期。您可以在标准保修过期之前选择延长保修期。

获得保修服务

保修服务必须在保修过期之前通过授权的约翰·迪尔服务网点提交申请。申请保修服务时，必须提供发动机或传动系产品交付给第一个零售购买方的日期证明。授权服务网点包括：

- 约翰·迪尔经销商
- 约翰·迪尔 OEM 服务经销商
- 约翰·迪尔设备经销商
- 约翰·迪尔船用经销商

全球范围内的支持网络

访问 [全球经销商定位器](#)，找到附近的发动机或传动系统授权服务网点。有关完整的保修条款，请访问网站 <https://www.deere.com/en/parts-and-service/warranty-and-protection-plans/warranties/warranty-statements> 或 <https://www.deere.ca/en/parts-and-service/warranty-and-protection-plans/warranties/warranty-statements>，查看、下载或打印发动机或传动系统产品的保修声明。

RG,OEMWarranty,EngineOM -14-12MAY25-1/1

发动机机主

约翰·迪尔发动机机主：

请及时联系您当地的约翰·迪尔发动机分销商或保养经销商以获得保修或其他服务。通过以下 URL 在网上为您的发动机登记保修服务：
<http://www.johndeere.com/enginewarranty>

了解他的身份及所在地。在您方便的时候与他见面。他将很乐意认识您并了解您的所需。

Aux Utilisateurs De Moteurs John Deere:

N'attendez pas d'être obligé d'avoir recours à votre concessionnaire John Deere ou au point de service le plus proche pour vous adresser à lui. Pour enregistrer votre moteur pour la garantie via Internet, utilisez l'adresse suivante: <http://www.johndeere.com/enginewarranty>

Renseignez-vous dès que possible pour l'identifier et le localiser. A la première occasion, prenez contact avec lui et faites-vous connaître. Il sera lui aussi heureux de faire votre connaissance et de vous proposer ses services le moment venu.

An Den Besitzer Des John Deere Motors:

Warten Sie nicht auf einen evt. Reparaturfall, um den nächstgelegenen John Deere Händler kennen zu lernen. Zur Registrierung Ihres Motors für die Garantie dient folgende Internet-Adresse:
<http://www.johndeere.com/enginewarranty>

Machen Sie sich bei ihm bekannt und nutzen Sie sein "Service Angebot".

Proprietario del motore John Deere:

Non aspetti fino al momento di far valere la garanzia o di chiedere assistenza per fare la conoscenza del distributore dei motori John Deere o del concessionario che fornisce l'assistenza tecnica. Per registrare via Internet la garanzia del suo motore, si colleghi al seguente sito URL: <http://www.johndeere.com/enginewarranty>

Lo identifichi e si informi sulla sua ubicazione. Alla prima occasione utile lo contatti. Egli desidera fare la sua conoscenza e capire quali potrebbero essere le sue necessità.

Propietario De Equipo John Deere:

No espere hasta necesitar servicio de garantía o de otro tipo para conocer a su Distribuidor de Motores John Deere o al Concesionario de Servicio. Registre su motor para la garantía en la siguiente dirección de internet: <http://www.johndeere.com/enginewarranty>

Aprenda quién es su distribuidor y donde él está situado. Cuando tenga un momento, vaya a visitarlo. A él le gustará conocerlo, y saber cuáles podrían ser sus necesidades.

Till ägare av John Deere motorer:

Ta reda på vem din återförsäljare är och besök honom så snart tillfälle ges. Vänta inte tills det är dags för service eller eventuellt garantiarbete. Din motor garantiregistrerar Du via Internet på <http://www.johndeere.com/enginewarranty>

Din återförsäljare vill mycket gärna träffa dig för att lära känna dina behov och hur bäst han kan hjälpa dig.

OURGP11.0000251 -14-18SEP07-1/1

补充信息

本手册内容包括经过 3 级、2 级、1 级排放标准认证的和未经认证的 2.9 升 OEM 发动机的操作和保养信息。

注意：绝大部分最近制造的 3029 发动机使用的是公制紧固件（螺钉、螺栓、螺纹等）。

bf67790,1748967539908 -14-03JUN25-1/1

识别图

注意：有多个发动机配置。图示为基本发动机型号。



John Deere 3029 发动机

RG9173 —UN—29NOV00



John Deere 3029 发动机

RG9172 —UN—29NOV00

RG, RG34710, 4501 -14-25JUN21-1/2



John Deere 3029 发动机

RG9175 —UN—29NOV00



John Deere 3029 发动机

RG9174 —UN—29NOV00

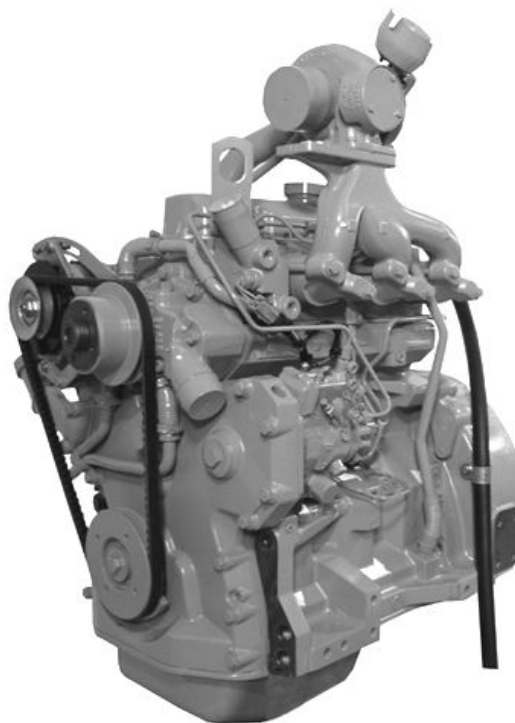
RG, RG34710, 4501 -14-25JUN21-2/2

机器外观图—II 级排放认证发动机



3029TF270 右前视图

RG12834—UN—05MAR03



3029TF270 左前视图

RG12835—UN—05MAR03

OUOD005,00001D6 -14-14FEB03-1/1

目录

页	页
记录保存	
发动机序列号标牌.....	01-1
记录发动机序列号和型号.....	01-2
发动机选装件代码.....	01-5
记录喷油泵型号.....	01-7
应急用固定式发动机的法规.....	01-7
安全须知	
识别安全信息.....	05-1
熟悉标志词.....	05-1
遵守安全说明.....	05-1
更换安全标志.....	05-2
保持工作场地照明安全.....	05-2
必须在洁净场地作业.....	05-2
使用正确工具.....	05-3
安全第一.....	05-3
防止机器溜车.....	05-3
安全使用燃油—防火.....	05-4
做好急救准备.....	05-4
安全使用起动液.....	05-4
万一发生火灾.....	05-5
安全处理液体—防火.....	05-5
加油时避免静电放电风险.....	05-6
安全检修机器.....	05-6
穿上防护服.....	05-6
噪声防护.....	05-7
安全使用电瓶.....	05-7
避免酸液烧伤.....	05-8
远离旋转的传动轴.....	05-8
安装各种防护罩.....	05-9
安全维护机器.....	05-9
焊接或加热前应去除油漆.....	05-10
避免在高压液体管旁进行加热.....	05-10
避开高压液体.....	05-10
禁止打开高压燃油系统.....	05-11
防止高压射流.....	05-11
防止电瓶爆炸.....	05-11
远离高温废气.....	05-12
保持工作场地通风.....	05-12
安全检修冷却系统.....	05-12
退役 — 适当回收和处理液体和部件.....	05-13
燃油、润滑油和冷却液	
柴油.....	10-1
柴油添加剂.....	10-1
柴油的润滑性.....	10-2
柴油的处理和存放.....	10-2
生物柴油.....	10-3
检测柴油.....	10-4
航空燃油（喷气发动机）.....	10-4
燃烧器燃油.....	10-4
燃油滤清器.....	10-4
最大限度降低寒冷天气对柴油发动机的影响.....	10-5
柴油发动机磨合油 — 未经排放认证的 和经排放认证的 1 级、2 级、3 级、 欧 I、欧 II 和 欧 III 发动机.....	10-6
柴油发动机机油 — 3 级和欧 IIIA.....	10-7
机油和滤清器保养间隔 — 3 级和欧 III A — OEM 应用.....	10-8
混合润滑油.....	10-9
替代和合成润滑油.....	10-9
润滑油的贮存.....	10-9
机油滤清器.....	10-9
柴油发动机冷却液（配备湿式缸套的 发动机）.....	10-10
与冷却液浓缩液混合的水质.....	10-11
在温暖气候条件下操作.....	10-11
测试冷却液冰点.....	10-12
处理冷却液.....	10-12
发动机操作指南	
仪表（量表）板.....	15-1
辅助齿轮传动装置限制.....	15-4
发电机组（备用）应用.....	15-4
起动发动机.....	15-5
磨合期保养.....	15-7
磨合保养后.....	15-9
发动机正常运转.....	15-9
寒冷天气操作.....	15-10
预热发动机.....	15-11
改变发动机转速-标配（机械）调节器.....	15-12
怠速运转发动机.....	15-12
使发动机熄火.....	15-13
使用助力电瓶或充电器.....	15-15
润滑和维护	
所需的与排放相关的信息.....	20-1
遵守保养间隔.....	20-1
正确处理燃油、润滑油和冷却液.....	20-2
润滑和维护保养间隔表.....	20-3

接下页

原始说明。本手册中的所有信息、插图和技术规格，全部依据出版时的最新资料编写而成。本公司保留随时变更的权利。如有变更，恕不另行通知。

COPYRIGHT © 2025
DEERE & COMPANY
Moline, Illinois
All rights reserved.
A John Deere ILLUSTRATION™ Manual
Previous Editions
Copyright © 1998, 2001, 2003, 2006, 2012, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018,
2019, 2020, 2022, 2023, 2024

	页
润滑和维护/每日	
每日起动前的检查	25-1
润滑和维护/250 小时/6 个月	
保养灭火器	30-1
润滑动力输出轴离合器轴承	30-1
保养电瓶	30-1
更换机油和机油滤清器-除 3029TF270	
发动机外的其他发动机	30-2
检查风扇和交流发电机 V 型带张力	30-5
检查动力输出轴离合器调节	30-6
检查发动机支座	30-6
润滑和维护/500 小时/12 个月	
更换机油和机油滤清器-仅限于	
3029TF270 发动机	35-1
润滑动力输出轴离合器内部杠杆和联动装置	35-4
清洁曲轴箱通风管	35-4
检查进气系统	35-5
更换燃油滤清器滤芯	35-6
检查冷却系统	35-7
测试柴油发动机冷却液	35-7
更换冷却液间隔期内补充冷却液补充添加剂	
(SCA)	35-8
对冷却系统进行压力试验	35-9
检查和调整发动机转速	35-10
润滑和维护/600 小时	
检查并调节发动机气门间隙	36-1
润滑和维护/2000 小时/24 个月	
调节发电机组发动机上的可变速装置	40-1
冲洗并重新加注冷却系统	40-2
检测节温器开启温度	40-4
按需保养	
补充保养信息	45-1
禁止改动燃油系统	45-1
添加冷却液	45-2
起动前清洁指南	45-2
排空燃油系统中的空气	45-3
更换空气滤清器滤芯	45-5
检查滤清器初级滤芯	45-7
清洁初级滤清器滤芯	45-7
滤芯的存放	45-7
更换风扇和交流发电机皮带	45-7
检查动力输出轴 (PTO) 离合器	45-8
检查保险丝	45-8
故障排除	
通用故障排除信息	50-1
北美机型接线图	50-3
发动机故障排除	50-5
电气故障排除	50-11
润滑系故障排除	50-13
冷却系统故障排除	50-15

进气故障排除	50-17
存储	
发动机存放指南	55-1
发动机长期存放前的准备工作	55-2
启用长期存放的拖拉机	55-3
技术规格	
一般OEM发动机技术规格	60-1
发动机功率和转速技术规格	60-2
发动机曲轴箱油加油量	60-4
英制螺栓和螺钉扭矩值	60-5
公制螺栓和螺钉扭矩值	60-7
润滑和维护记录	
使用润滑和维护记录	65-1
每天 (起动前) 保养	65-1
保养, 250 小时/6 个月	65-1
保养, 500 小时/12 个月	65-2
保养, 2000 小时/24 个月	65-2
根据需要保养	65-3
保修	
原始设备制造商应用的 John Deere 保修	70-1
排放控制系统认证标签	70-3
EPA非道路排放物控制保证声明—压燃	70-4
CARB 非道路用排放控制系统保修声	
明 — 压缩点火式	70-5
现有的 John Deere 技术服务资料	
技术资料	75-1

记录保存

发动机序列号标牌

每台发动机都有一个 13 位的约翰·迪尔发动机序列号。
前两位表示发动机的生产厂：

- “CD”表示发动机产自法国萨兰
- “PE”表示发动机产自墨西哥托雷翁

发动机序列号标牌 (A) 位于起动电机旁的缸体右侧。

A—序列号标牌



发动机序列号标牌位置

RG11522—UN—01DEC00

RG, RG34710, 5002 -14-30JAN98-1/1

记录发动机序列号和型号

找到发动机序列号数据板上发动机序列号 (A) 和型号 (B) 的所有数字和字母，并记录在下方提供的空格处。

这两个数字对于维修备件或保修信息非常重要。

关于特定发动机型号的出版物的识别，参见 [PowerAssist 应用程序](#) 或 [John Deere 技术资料库](#)。

发动机序列号 (A)

发动机型号 (B)



RG24249 —UN—18SEP13

RG33180 —UN—18NOV20 发动机序列号/应用数据牌



<https://techpubs.deere.com/>

记录发动机序列号

每台发动机都有一个由 13 位数字组成的 John Deere 发动机序列号，代表生产工厂、发动机型号和一个 6 位数顺序号。

注意：以下示例仅供参考。查看的发动机可能与示例不同。

A—发动机序列号

B—发动机型号

RG	6135	U	123456
制造厂	气缸数和总排量	排放认证	发动机序列号
CD = 法国 Saran	6180 = 6 缸，18.0 升	A、B、D、H、T = 非监管排放	
JX = 罗萨里奥	6136 = 6 缸，13.6 升	A、B、E、F、H、T = 1 级/欧 I	
RG = 爱荷华州滑铁卢	6135 = 6 缸，13.5 升	D、G、H、J、K、T = 2 级/欧 II	
PE = 墨西哥托雷翁	6090 = 6 缸，9.0 升	L、M、N、P = 3 级/欧 III A	
PY = 印度 Pune	6068 = 6 缸，6.8 升	R、U、V、W、X、Y、Z = 过渡阶段 4 级/欧 III B 和最终阶段 4 级/欧 IV/欧 V	
	4045 = 4 缸，4.5 升		
	3029 = 3 缸，2.9 升		

发动机序列号 (RG6135U123456)

记录发动机型号 (选项 A)

6	135	H	F	C	09
气缸数	排量 (升)	进气系统	用户类型	应用类型	排放认证
3	2.9	A = 涡轮增压式和空气对水后冷式	F = 原始设备制造商 (John Deere 动力系统)	C = 工业用	120、160、220、425 = 非监管排放
4	4.5	D = 自然式进气		G = 发电机组用	001、150、180、250 = 1 级/欧 I
6	6.8	H = 涡轮增压和空空后冷却式		M = 船用	270、275、070、475 = 2 级/欧 II
	9.0	T = 涡轮增压式			280、285、485 = 3 级/欧 III A
	13.5				281、295、92、93、94、95 = 过渡阶段 4 级/欧 III B
					96、97、98、99 = 最终阶段 4 级/欧 IV/欧 V

接下页

RG,SERIALPLATE,ENGINEOM -14-01JUN23-1/3

					新标识
					04 = EWX
					05 = PWL
					06 = PVL
					07 = PSL
					08 = PVS
					09 = PSS

发动机型号 (6135HFC09)

记录发动机型号 (选项 B)

6	135	C	I	4	4	0
气缸数	排量 (升)	吸气方式	应用类型	排放等级	后处理/核心技术	增量
3	029 = 2.9	A = 空气对冷却液冷却式	可配置	0 = 0 级或同等级别	后处理系统	0 = 父级
4	040 = 3.9	C = 复合剂 (系列)	I = 工业用	1 = 1 级或同等级别	0 = 无 ATD 机械	1—9 = 出现重大变更时增量分配
6	045 = 4.5	D = 自然式进气	G = 发电机传动	2 = 2 级或同等级别	1 = 无 ATD 电动	
	068 = 6.8	H = 空空冷却式	M = 船用	3 = 3 级或同等级别	≥ 过渡阶段 4 级	
	090 = 9.0	T = 涡轮增压式	P = 发电机组电源单元	4 = 4 级或同等级别	2 = 单液体 (无颗粒物滤清器)	
	135 = 13.5	S = 空气对海水冷却式	V = 变速动力单元	5 = 欧 V	3 = 单液体 (带颗粒物滤清器)	
	136 = 13.6				4 = 双液体 (无颗粒物滤清器)	
	180 = 18.0				5 = 双液体 (带颗粒物滤清器)	
					核心技术	
					0 = 机械	
					1 = 电动 2 伏。固定涡轮增压器	
					2 = 电动 2 伏。WG 或可变几何尺寸涡轮增压器	
					≤ 4 级	
					3 = 电动 4 伏。固定涡轮增压器	
					4 = 电动 4 伏。WG 或可变几何尺寸涡轮增压器	
					5 = 电动 2 伏，带废气再循环。固定涡轮增压器	
					6 = 电动 2 伏，带废气再循环。WG 或可变几何尺寸涡轮增压器	

接下页

RG,SERIALPLATE,ENGINEOM -14-01JUN23-2/3

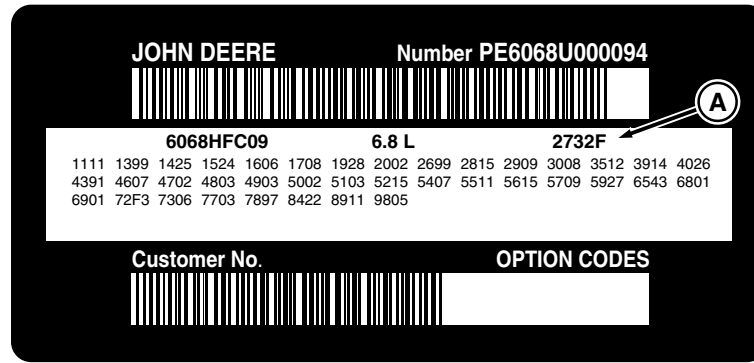
记录保存

					7 = 电动 4 伏，带 废气再循环。固定 涡轮增压器	
					8 = 电动 4 伏，带 废气再循环。废气 旁通阀式 (WG) 或可变几何截面涡 轮增压器 (VGT)	

发动机型号 (6135CI440)

RG,SERIALPLATE,ENGINEOM -14-01JUN23-3/3

发动机选装件代码



选装件代码标签示例

A—发动机基本代码（示例）

OEM 发动机的发动机选装件代码标签贴在摇臂罩盖上。其代码表示发动机出厂时已安装了哪些选装件。需要零件或保养时，请向当地的 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商提供这些号码。

发动机选装件代码标牌包括发动机基本代码（A）。该基本代码必须与选装件代码保存在一起。在某些情况下可能需要通过这些基本代码区分同一款发动机的两个相同的选装件代码。

每个代码的前两位表示具体的组别，例如交流发电机。每个代码的最后两位数字用来识别发动机上配备的一个具体选装件，例如一个 24 伏、120 安培交流发电机。

如果订购的发动机没有特定部件，那么代表功能组选装件代码的最后两位数将是 99、00、或 XX。下表仅列出了代码的前两位数。需要时，例如订购修理件时，必须提供这些代码编号。为避免丢失，请把发动机选装件代码标牌上标出的第三位和第四位数记录在下一页提供的空白处。

可能还提供有一张额外的选装件代码标签（在附于发动机上的塑料袋内或插入机器的相差文档内）。建议将此标签贴在《操作手册》的本页上，或贴在《发动机机主保修手册》中的“选装件代码”下方。

机器制造商可能将标签置于一个特定的易找到的位置（包装内或维护区域附近）。

发动机选装件代码标签可能未包含发动机出厂后加装到发动机上的选装件的代码。

如果选装件代码标牌丢失或损坏，请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或销售发动机的其他服务提供商联系进行更换。

在下面空白处记下发动机基本代码（A），以便查询。

发动机基本代码（A）：

选装件代码 说明

10_____ 漆面保护

11_____ 摇臂盖

12_____ 加油口颈

13_____ 曲轴皮带轮

14_____ 飞轮壳体

15_____ 飞轮

16_____ 喷油系统

17_____ 进气口

18_____ 空气滤清器

19_____ 油底壳

20_____ 水泵

21_____ 节温器盖

22_____ 节温器

23_____ 风扇传动

选装件代码 说明

56_____ 油漆

57_____ 水泵进水口

58_____ 动力输出轴

59_____ 机油冷却器 / 机油滤清器

60_____ 附加式风扇传动皮带轮

61_____ 后处理装置 / 消声器

62_____ 交流发电机固定

63_____ 低压燃油管

64_____ 排气弯管接头

65_____ 涡轮增压器

66_____ 温度开关

67_____ 发动机传感器

68_____ 减震器

69_____ 发动机序列号牌

接下页

RG, RG34710, 5004 -14-12MAY25-1/2

选装件代码	说明	选装件代码	说明
24_____	风扇皮带	70_____	分解管 (OEM)
25_____	风扇	71_____	SCR (OEM)
26_____	缸体加热器	72_____	性能软件和标签
27_____	散热器/热交换器	7A_____	性能软件和标签
28_____	排气歧管	73_____	后处理配量系统
29_____	通气装置系统	74_____	空调
30_____	起动马达	75_____	阻塞指示灯
31_____	交流发电机	76_____	机油压力开关
32_____	DEF 压力管 (OEM)	77_____	正时齿轮罩 (S450/S650)
33_____	DEF 供液管/至液罐的回液管 (OEM)	78_____	空气压缩机
34_____	DEF 液罐和顶盖 (OEM)	79_____	认证
35_____	最终燃油过滤器	80_____	海水泵 (船用)
36_____	前板和惰轮轴	81_____	初级燃油滤清器 / 油水分离器
37_____	燃油输送泵	82_____	点火系统 (天然气)
38_____	操作手册	83_____	车辆性能软件
39_____	节温器壳体	84_____	线束
40_____	油尺和管	85_____	燃料系统 (天然气)
41_____	皮带从动辅助传动 (附加式曲柄皮带轮)	86_____	风扇皮带轮
42_____	DEF 管, 至喷射器的供液管模块 (OEM)	87_____	皮带张紧器
43_____	助起动设备	88_____	机油滤清器
44_____	正时齿轮罩 (S350)	89_____	EGR 系统
44_____	转速表传动传感器 (S450/S650)	90_____	微调软件 (OEM)
45_____	辅助平衡装置	91_____	发动机安装套件 (S350)
46_____	带凸轮轴的缸体	92_____	发动机检测证书/发动机附件 (S350)
47_____	曲轴/主轴承	92_____	发动机安装套件 (S450)
48_____	连杆/活塞/缸套	93_____	排放标签
49_____	气门促动机构	94_____	定制软件
50_____	油泵	95_____	工厂安装的零件
51_____	带气门的缸盖	96_____	发动机安装套件 / (随 S450/S650 装运)
52_____	齿轮从动辅助传动	96_____	ECU 线束 (6125/6135)
53_____	燃油加热器	97_____	现场安装的零件
54_____	涡轮增压器进气口	98_____	发动机起吊连接板
55_____	装运支架	99_____	仅限服务用途的零件

注意：本选装件代码全表基于出版时获得的最新资料。
 本公司保留随时修改的权利。如有修改，恕不另行
 通知。你的机器只包含部分已列出的选装件码。

RG.RG34710,5004 -14-12MAY25-2/2

记录喷油泵型号

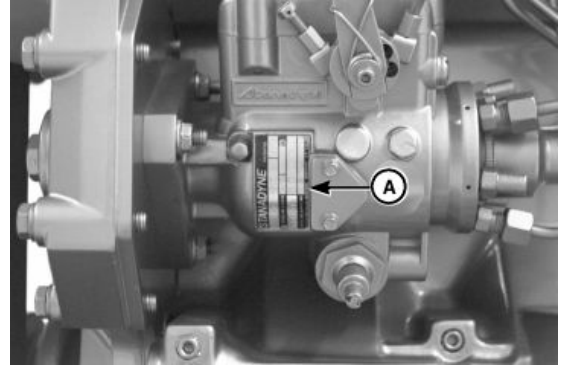
记录序列号标牌 (A) 上的喷油泵型号和序列号信息。

型号_____ 转/分_____

制造商编号_____

序列号_____

A—序列号标牌

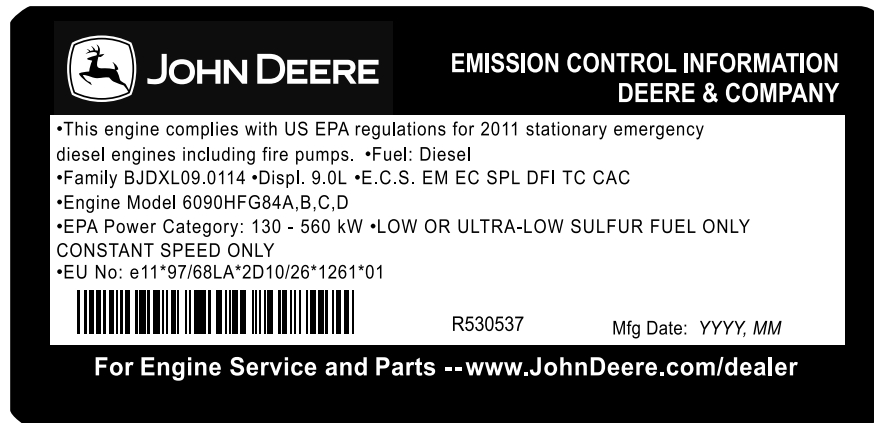


喷油泵序列号标牌

RG,RG34710,5005 -14-30JAN98-1/1

RG11528—UN—01DEC00

应急用固定式发动机的法规



排放标签

排放标签

4 级排放标准生效后，不符合非应急用发动机标准的应急用固定式发动机的制造商，必须给每一台应急用发动机都加贴一个永久标签（比如在此所示的排放标签），标明该发动机仅限于应急用固定用途。在约翰迪尔发动机上，这部分内容标示在发动机上的 EPA 排放标签上。

燃油要求

自 2010 年 10 月 1 日起，凡是使用柴油做燃料的固定式发动机，只能使用符合 40 CFR 80.510 (b) 要求的柴油，即所用柴油的硫含量最多不超过 15 ppm，并且十六烷指数最小值为 40，或者芳烃含量最大值为 35 容积百分比。

操作、维护和检测

应急用发动机的操作仅限于应急操作，需要维护和检测。

在紧急情况下，应急用固定式发动机不限制使用时间。

维护和检测限定为每年 100 小时。EPA 规定，任何人都可呈请行政官员在每年 100 小时以外再增加小时数，但前提是额外增加的小时数必须用于维护和检测。如果州政府或当地政府对每年 100 小时以外的用于维护和检测目的的额外小时数有强制性要求，则 EPA 不要求再提出相关申请。

KW40574,0000003 -14-12MAY16-1/1

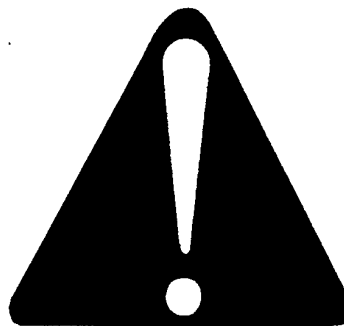
RG19597—UN—20OCT10

安全须知

识别安全信息

这是一个安全警示标志。在机器上或者本手册中看到此标志时，一定要提高警惕，以免造成人员伤害。

遵守推荐的事故防范措施和安全操作方法。



T81389 —UN—28JUN13

DX,ALERT -14-03OCT22-1/1

熟悉标志词

危险；标志用语“危险”表示一种危险情况，如果不能避免的话，将会导致死亡或严重受伤。

警告；标志用语“警告”表示一种危险情况，如果不能避免的话，可能导致死亡或严重受伤。

小心；标志用语“小心”表示一种危险情况，如果不能避免的话，可能导致轻度或中度受伤。“小心”也可用于提醒避免可能导致人身伤害的相关不安全做法。

标志词—“危险”、“警告”或者“小心”与安全警告标志一起使用。“危险”表示可能会发生最严重的危险。“危险”或“警告”标志位于可能会出现某些特殊危险的地方。一般性的防范措施写在“小心”安全标志上。“小心”标志还用来提醒您注意本手册中的安全信息。



TS187 —14—27JUL22

DX,SIGNAL -14-05OCT16-1/1

遵守安全说明

请认真阅读本手册和机器安全标志上的所有安全信息。必须始终保持安全标志的状态良好。如安全标志丢失或损坏，应及时更换。在购进新部件和修理零件时也应包括现用的安全标志。可向 John Deere 经销商订购更换的安全标志。

供应商提供的零件或部件上，可能还有其它未被收入在本《操作手册》中的安全信息。

学习如何操作机器以及如何正确使用控制装置。任何未经培训人员请勿操作。

必须始终保持机器的工作状态良好。未经授权擅自改造机器会削弱机器功能或安全性，并影响机器寿命。

如果对本手册内容有疑问或者需要帮助，请与 John Deere 经销商联系。



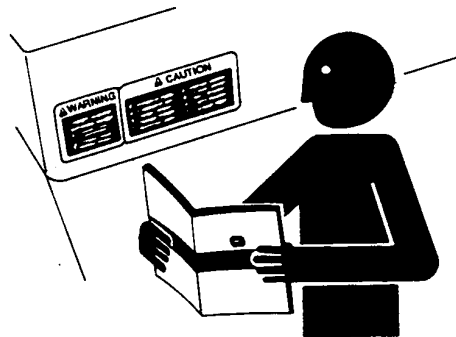
TS201 —UN—15APR13

DX,READ -14-01AUG22-1/1

更换安全标志

如安全标志丢失或损坏，应及时更换。使用本操作手册，了解正确放置安全标志牌的方法。

有些零件和部件上可能还有其他的安全信息，它们来自于配件供应商，这些信息未收入本操作手册中。



TS201—UN—15APR13

DX,SIGNS -14-18AUG09-1/1

保持工作场地照明安全

工作场地照明应适当和安全。如工作在机器内或机器下，应使用便携安全灯。应确保灯泡被密闭在线笼中。突然断开的热灯丝可使溢出的燃油起火。



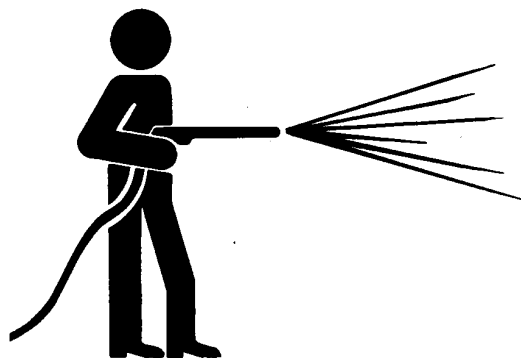
TS223—UN—23AUG88

DX,LIGHT -14-04JUN90-1/1

必须在洁净场地作业

开始工作前：

- 清洁工作场地和机器。
- 检查确认已经准备好工作所必需的所有工具。
- 适当备好零件。
- 仔细阅读全部说明，不得略读。



T6642EJ—UN—18OCT88

DXCLEAN -14-04JUN90-1/1

使用正确工具

工具应符合作业需求。拼凑的工具和不正确的工作程序将形成安全隐患。

动力工具只能用于松动有螺纹的零件和紧固件。

松开和拧紧紧固件时应用正确规格的工具。禁止在公制紧固件上使用英制工具。小心扳手滑脱导致人身伤害。

只准使用符合约翰·迪尔技术规格要求的维修用零件。



TS779 —UN—08NOV89

DX,REPAIR -14-17FEB99-1/1

安全第一

将机器送还客户前，应确保机器各部分功能正常，特别是安全系统。安装好所有防护栏和防护罩。



TS231 —14—07OCT88

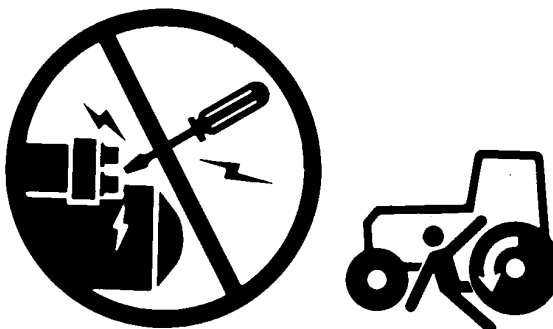
DX,LIVE -14-25SEP92-1/1

防止机器溜车

必须避免因机器失控导致人员伤亡事故。

切勿通过短接启动机接线柱的方法来启动发动机。避开正常电路可使机器在挂档情况下启动。

操作人员站在地面上时禁止起动发动机。只能坐在驾驶员座椅上并使变速箱处于空档或者驻车挡位置，才能起动发动机。



TS177 —UN—11JAN89

DX,BYPAS1 -14-29SEP98-1/1

安全使用燃油—防火

请小心使用燃油：燃油高度易燃。禁止加油时吸烟、靠近明火或火花。

给机器加油之前一定要关掉发动机。必须在室外给油箱加油。

随时清除机器上聚集的污物、油脂和碎屑，防止失火。必须擦干溢洒的燃油。

仅使用经批准的燃油容器来运输可燃性液体。

禁止在带塑料底板衬垫的皮卡车上为燃油容器加油。加注前应始终先将燃油容器放在地面上。取下容器盖子前使燃油分配器喷嘴接触到燃油容器。加注时保持燃油分配器喷嘴与燃油容器的接触。

不要将燃油容器存放在有明火、火花或导向灯的地方，例如水加热器或其它装置内。



TS202—UN—23AUG88

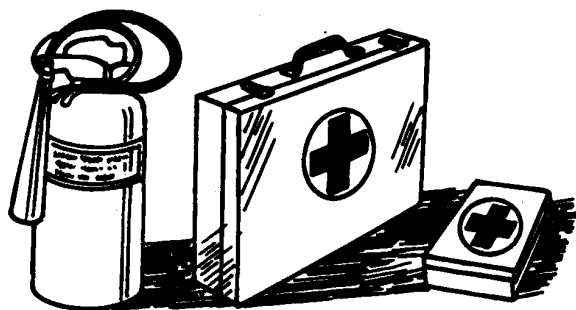
DX,FIRE1 -14-12OCT11-1/1

做好急救准备

随时做好防火准备。

保持手边总有一个急救箱和灭火器。

应将急救用的电话号码放在电话旁边，如医生、救护服务、医院以及消防队的电话号码。



TS291—UN—15APR13

DX,FIRE2 -14-03MAR93-1/1

安全使用起动液

起动液属于高度易燃物。

使用时，应远离火花和火焰。起动液应远离电瓶和电缆。

存放高压起动液罐时，为避免意外泄漏，应盖上罐盖，并将其存放在阴凉安全之处。

切勿焚烧或扎穿起动液罐。

如果发动机有电热塞或进气加热器，严禁使用起动液。



TS1356—UN—18MAR92

DX,FIRE3 -14-14MAR14-1/1

万一发生火灾

⚠ 小心：避免人身伤害。

发现火情，必须立即停下机器。火情可能是烟味，也可能是火苗。火着起后会快速蔓延，应立即离开机器，并安全脱离失火区域。切勿返回到机器上！人身安全高于一切。

立即联系消防队。便携式灭火器可以扑灭或控制小型火灾，直到消防人员到来，但便携式灭火器有很大的局限性。必须将驾驶员和旁观人员的人身安全放在第一位。如果试图灭火，必须背对风向，并且有无障碍逃生通道，一旦无法扑灭，可以迅速逃离。

认真阅读灭火器使用说明，熟悉灭火器的位置、零件和操作方法。当地消防部门或灭火设备经销商可以提供灭火器培训和建议。

如果灭火器上没有说明，则严格遵守下列一般指导原则：

1. 按下销子。抱住灭火器，喷嘴朝向远离你的方向，然后松开锁定机构。

2. 对准低处。使灭火器对准火苗底部。

3. 缓慢、均匀地挤压手柄。

4. 来回横向移动喷嘴。



TS227—UN—15APR13

DX,FIRE4 -14-22AUG13-1/1

安全处理液体—防火

在燃油附近作业时禁止吸烟，禁止在靠近加热器或其它有火灾风险的地点进行燃油作业。

应将可燃液体存放在远离火灾危险之处。切勿烧或扎压力容器。

确保机器无杂物、无外露润滑脂和污垢。

禁止留存粘油的棉纱；因为它易被点燃并能自燃。



TS227—UN—15APR13

DX,FLAME -14-29SEP98-1/1

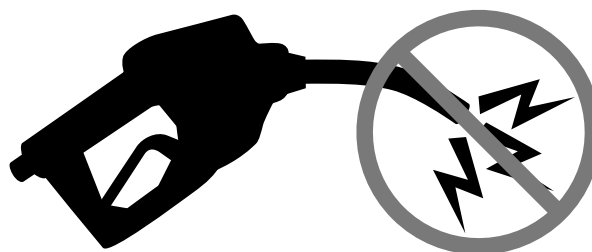
加油时避免静电放电风险

去除了超低硫柴油（ULSD）中的硫和其他化合物后，降低了燃油的导电性，但增加了燃油储存静电的能力。

炼油时可能已经用防静电添加剂处理过燃油。但是，随着时间的推移，有许多因素会降低添加剂的效能。

ULSD 燃油在流经燃油输送系统时，静电电荷会在燃油中积聚。有易燃蒸汽存在时一旦出现静电放电，会导致失火或爆炸。

因此，机器加油设备（燃油供油箱、输油泵、输油软管、喷嘴等）必须正确接地和连接。请咨询燃油或燃油系统供应商，确保输油系统的接地和连接符合加油标准中的要求。



DX,FUEL,STATIC,ELEC -14-12JUL13-1/1

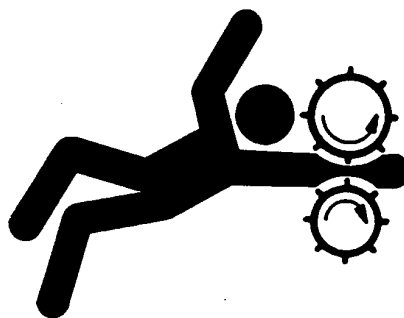
RG22142 —UN—17MAR14

RG21992 —UN—21AUG13

安全检修机器

将长发固定在头后。工作在机器边或运动的零件旁时，禁止带项链、围巾和穿着宽松的衣服。如果这些物品被缠绕，将造成严重人员伤害。

摘下戒指和其它首饰以防电路短路和被卷入运动的零件中。



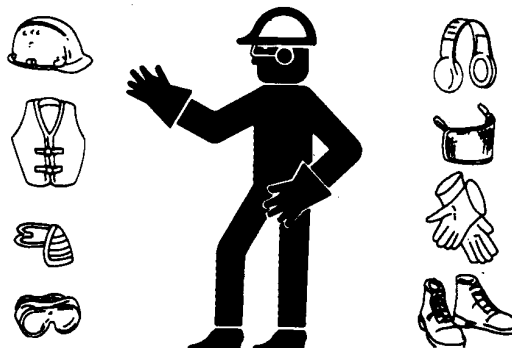
DX,LOOSE -14-04JUN90-1/1

TS228 —UN—23AUG88

穿上防护服

穿上紧身服装和符合工作要求的安全装备。

安全操作设备需要操作员全神贯注进行工作。在操作机器时不要戴收音机或音乐耳机。



DX,WEAR2 -14-03MAR93-1/1

TS206 —UN—15APR13

噪声防护

有许多变量会影响声级高低，包括机器配置以及机器、地面、工作环境、工作周期、环境噪声和附属设备的状态和维护水平。

暴露在高分贝噪声下会导致听力受损甚至失聪。

佩戴合适的听力保护装备。应佩戴合适的听力保护装置，如耳罩或耳塞，隔绝嘈杂刺耳的噪声。



TS207—UN—23AUG88

DX,NOISE -14-03OCT17-1/1

安全使用电瓶

电瓶释放出的气体可能会引起爆炸。蓄电池附近不得有火花和火焰。用手电筒检查电瓶电解液液位。

严禁将金属物跨在接线柱上来检查电瓶的充电情况。应该用电压表或液体比重计。

搭铁电缆（-）卡子必须先断后接。

电瓶电解液中的硫酸有毒，足以灼伤皮肤、腐蚀衣服，如果溅入眼睛，还会导致失明。

采取如下措施，避免危险：

- 在通风良好的地方加注电解液
- 戴上防护眼镜和橡胶手套
- 禁止用压缩空气清洗电瓶
- 在加电解液时，避免吸入烟雾
- 避免电解液溢出或滴落
- 使用正确的电瓶助力或充电器程序

如果酸液溅到皮肤或眼上：

1. 用清水冲洗皮肤。
2. 用小苏打或熟石灰中和酸液。
3. 用清水冲洗眼睛15 - 30分钟。立即就医。

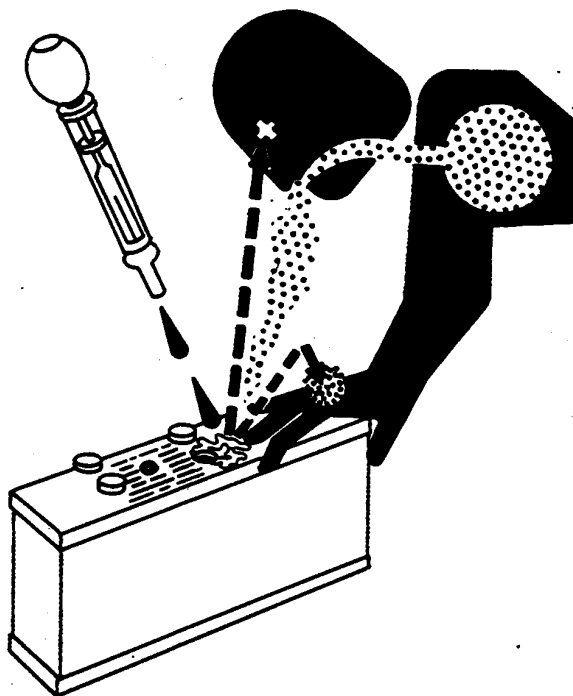
如果吞咽了酸液：

1. 切忌催吐。
2. 大量喝清水或牛奶，但不要超过2升（2夸脱）。
3. 立即就医。

警告：电瓶接线柱、接头及相关附件含铅及铅的化合物、加利福尼亚州已知会造成癌症或生殖系统疾病的化学品。**搬运电瓶后应洗手。**



TS204—UN—15APR13



TS203—UN—23AUG88

DX,WW,BATTERIES -14-02DEC10-1/1

避免酸液烧伤

电瓶电解液中的硫酸有毒。它足以灼伤皮肤、腐蚀衣服，如果溅入眼睛还会导致失明。

为避免危险的发生，应：

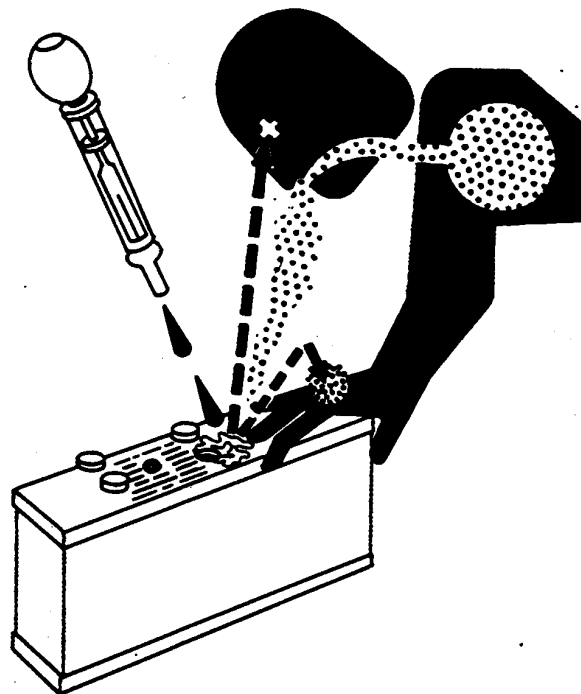
1. 在通风良好的地方加注电瓶。
2. 戴上防护眼镜和橡胶手套
3. 添加电解液时，应避免吸入电解液释放的烟雾。
4. 避免溢出或滴落电解液。
5. 应使用正确的搭接启动程序。

如果酸液溅到身上：

1. 用清水冲洗皮肤。
2. 用小苏打或熟石灰中和酸液。
3. 应用清水冲洗眼睛15—30分钟。立即就医。

如果吞咽了酸液：

1. 切忌催吐。
2. 大量喝清水或牛奶，但不要超过2升（2夸脱）。
3. 立即就医。



TS203 —UN—23AUG88

DX,POISON -14-21APR93-1/1

远离旋转的传动轴

卷入旋转中的传动轴可能导致严重伤亡。

所有防护罩必须随时在位。必须确保旋转防护罩自由转动。

操作者应穿紧身服。在发动机或机器驱动的农具上进行调整、连接或执行任何类型的维修前，先熄灭发动机并确保所有旋转部件和传动系统停止转动。



TS1644 —UN—22AUG95

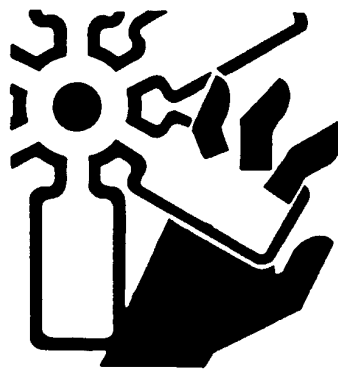
DX,ROTATING -14-18AUG09-1/1

安装各种防护罩

正在转动的冷却系统风扇、皮带、皮带轮和传动装置可能会导致严重的人身伤害。

发动机工作时，必须保持各种防护罩始终在位。

穿着紧身体衣服。关闭发动机，然后检查确认风扇、皮带、皮带轮和传动装置均已停止转动，然后才能在风扇及其传动装置部件周围进行调整、连接或清洁作业。



TS677 —UN—21SEP89

DX, GUARDS -14-18AUG09-1/1

安全维护机器

工作前要了解保养步骤。保持保养区整洁干燥。

禁止在机器运转时进行润滑、检修或调试。双手、双脚和衣服必须远离机器运动件。断开全部电源并操作控件以释放压力。将农具降至地面。关闭发动机。拔下钥匙。让机器冷却下来。

对于任何需要升起才能进行检修的机件，必须将其可靠支撑。

所有部件都必须状态良好，安装正确。及时修理各种故障。更换磨损或损坏的零件。清除所有积聚的润滑脂、机油或杂物。

对自推进设备，在调整电气系统或在机器上进行焊接之前，必须断开电瓶接地电缆（-）。

对于被牵引的农具，在检修其电气系统部件或在机器上进行焊接之前，必须先从拖拉机上断开接线线束的连接。

在清洁或作业过程中从机器上跌落可能会导致严重受伤。应使用工作梯或平台。使用牢固可靠的脚踏板和扶手。



TS218 —UN—23AUG88

DX, SERV -14-28FEB17-1/1

焊接或加热前应去除油漆

必须避免可能产生的有毒烟雾和粉尘。

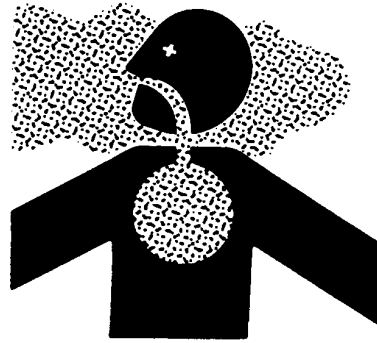
用焊接、钎焊或喷灯加热油漆时可能产生对人体有害的烟雾。

加热前去除油漆：

- 至少应去掉受热处及周围100毫米（4英寸）范围内的油漆。如果无法去除漆面的话，应佩戴认证合格的呼吸罩，然后再进行加热或焊接作业。
- 如果采用打磨除漆，要防止吸入粉尘。佩戴认证合格的呼吸罩。
- 如果用溶剂或油漆剥离剂除漆，在焊接之前用肥皂和水去除剥离剂。将溶剂、油漆剥离剂容器以及其它可燃材料从工作场地移开。开始焊接或加热前，应等至少15分钟使烟雾散开。

禁止在焊接区域使用氯化溶剂。

全部工作必须在通风良好的地方进行，以利于有毒烟雾和灰尘的疏散。



正确处理油漆和各种溶剂。

DX, PAINT -14-24JUL02-1/1

TS220—UN—15APR13

避免在高压液体管旁进行加热

在高压液体管路旁边加热易产生可燃喷雾，容易对您自身或旁观者造成剧烈的灼伤。禁止在高压液体管路或其他可燃材料附近进行焊接、钎焊或使用喷灯加热。热量如超出加热区，可导致高压液体管路突然爆裂。



DX, TORCH -14-10DEC04-1/1

TS953—UN—15MAY90

避开高压液体

定期检查液压软管—每年至少一次—是否存在泄漏、扭结、切断、破裂、磨损、起泡、腐蚀、金属线裸露或任何其他看得见的磨损或损坏。

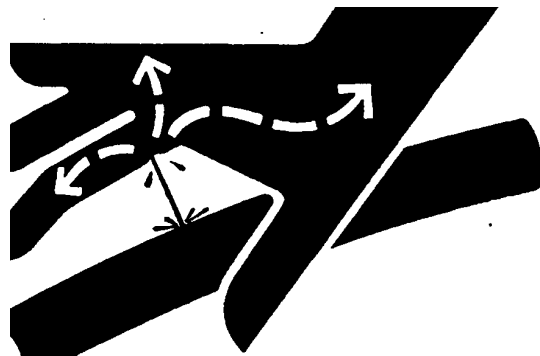
应使用约翰迪尔批准的替换部件立即更换磨损或损坏的软管总成。

喷射的高压液体可穿透皮肤，造成严重伤害。

因此，在断开液压油管或者其他管道之前，必须先释放压力。加压之前应拧紧所有接头。

用一张纸板检查泄漏情况。注意保护好双手和身体，防止受到高压液体的伤害。

发生事故，应立即就医。穿入皮肤的任何液体必须在几小时内通过外科手术的方法清除，否则会产生坏疽。不熟悉这类伤害处理方法的医生，请参考相关的医学书籍或咨询



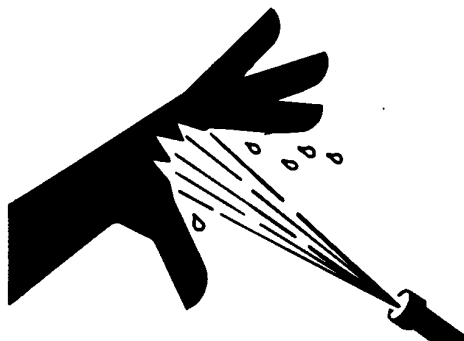
有关人员。这类信息可以通过拨打1-800-822-8262 或 +1 309-748-5636从美国伊利诺依州莫林市的迪尔公司医疗中心得到帮助（英文）。

DX, FLUID -14-12OCT11-1/1

X9811—UN—23AUG88

禁止打开高压燃油系统

燃油管中残留的高压液体会造成严重的人身伤害事故。只有熟悉该型系统的技术人员才可以进行修理。严禁断开或修理高压共轨 (HPCR) 燃油系统的发动机的高压燃油泵与喷油器之间的燃油管、传感器或任何其它部件。



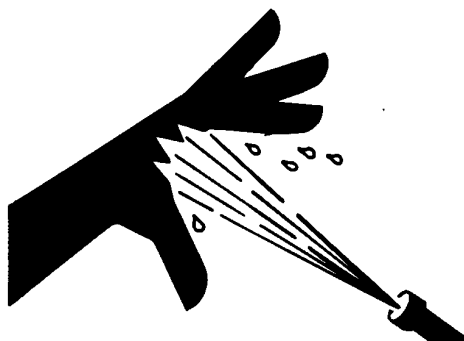
DX,WW,HPCR1 -14-07JAN03-1/1

TS1343 —UN—18MAR92

防止高压射流

高压喷嘴喷出的射流会穿入皮肤，造成严重伤害。双手和身体要避开射流。

如果发生事故，应立即送医院。射入皮肤的任何高压射流都必须在几小时内通过外科手术的方法清除掉，否则会导致坏疽。不熟悉这类伤害处理方法的医生，请参考相关的医学书籍或咨询有关人员。这类信息可以从美国伊利诺依州莫林市的迪尔公司医疗中心得到。



DX,SPRAY -14-16APR92-1/1

TS1343 —UN—18MAR92

防止电瓶爆炸

电瓶上方不允许有火花、点燃的火柴和明火。电瓶释放出的气体可能会引起爆炸。

严禁将金属物跨在接线柱上来检查电瓶的充电情况。应用电压表或液体比重计测量充电情况。

禁止对冻结的电瓶充电；它可能会引起爆炸。将电瓶加温到16°C (60°F)。



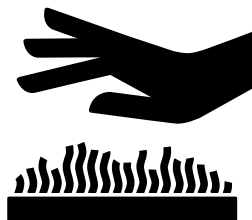
DX,SPARKS -14-03MAR93-1/1

TS204 —UN—15APR13

远离高温废气

发动机运转期间保养机器或附件时可能导致严重人员伤害。避免暴露到高温排气中或皮肤接触高温排气部件。

机器工作期间，排气零件和气流温度很高。废气和部件温度可能达到足以导致人员烫伤，点燃或融化常见材料的高温。



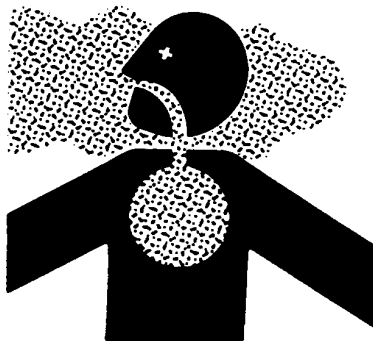
RG17488 —JUN—21AUG09

DX,EXHAUST -14-20AUG09-1/1

保持工作场地通风

发动机排出的废气可导致疾病甚至死亡。如果必须在封闭的环境中运转发动机，应用加长排气管将废气引到室外。

如果没有排气延长管，则可打开门使空气流通。



TS220 —JUN—15APR13

DX,AIR -14-17FEB99-1/1

安全检修冷却系统

由高压冷却系统突然喷发出来的液体会造成严重烫伤。

发动机熄火。只有冷却到空手可以触摸时，才能去除加注盖。完全拧开盖子前，先慢慢拧至第一个停顿处降低压力。



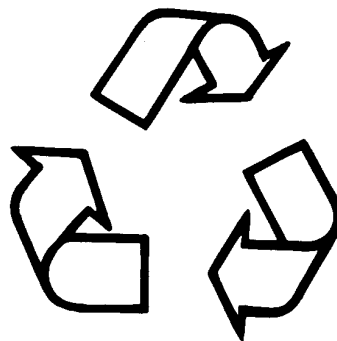
TS281 —JUN—15APR13

DX,WW,COOLING -14-19AUG09-1/1

退役 — 适当回收和处理液体和部件

机器和/或部件退役时，必须采取安全和环保措施。这些措施包括：

- 在拆卸或拿放物体和物料过程中，使用合适的工具和个人防护装备，比如防护服、防护手套、防护面罩或护目镜。
- 对于专业部件，需遵循如下说明。
- 通过降下悬挂的机器部件，放松弹簧，断开电瓶或其他电源的连接，释放液压部件、蓄能器和其他类似系统中的压力，释放掉存储的能量。
- 尽可能少地接触可能有农用化学品（比如化肥和杀虫剂）残留的部件。适当拿放和处理这些部件。
- 回收部件前，小心地排放掉发动机、燃油箱、散热器、液压油缸、储罐和管路走的油液。排放液体时应使用防漏容器。禁止使用食品或饮料容器。
- 禁止将废液倒在地上、倒入污水沟中或者排入其他水源中。
- 认真遵守国家、州（省）和当地有关如下物质和零件的搬运或处理的法律、规章或条例：废液（例如：机油、燃油、冷却液、制动液）；滤清器；电瓶等。法律可能禁止使用非专用焚化装置来焚烧可燃液体或部件，另外，这样焚烧可能会导致接触有害烟火或灰烬。



- 适当保养和处理空调系统。对于逸出后会破坏大气的空调制冷剂，政府可能要求由具备资格的服务中心来回收利用。
- 请自行评估轮胎和金属、塑料、玻璃、橡胶、电子等部件是否值得部分或全部回收。
- 请向当地环保、回收中心或约翰·迪尔经销商咨询回收和处理废弃物的正确方法。

TS1133—UN—15APR13

DX,DRAIN -14-01JUN15-1/1

燃油、润滑油和冷却液

柴油

请向当地燃油供应商咨询所在地区的柴油性能。

通常，需对柴油进行混合以满足其销往地区的低温要求。

建议使用符合 EN 590 或 ASTM D975 规范的柴油。用经氢化处理的动物油和植物油生产的再生柴油与用石油炼出的柴油基本相同。符合 EN 590、ASTM D975 或 EN 15940 标准的再生柴油可以任何比例混合使用。

燃油性能要求

在任何情况下，燃油都必须符合以下性能要求：

十六烷值最小为 40。建议选用十六烷值大于 47 的燃油，特别是在温度低于 -20°C (-4°F) 或海拔超过 1675 米 (5500 英尺) 的情况下。

浊点应低于预期的最低环境温度，或者**滤清器低温堵塞点** (CFPP) 应比燃油浊点低 10°C (18°F) 以内。

如按照 ASTM D6079 或 ISO 12156-1 标准测量，**燃油润滑性**应通过最大磨斑直径 0.52 毫米。首选最大磨斑直径 0.45 毫米。

柴油质量和含硫量应符合发动机工作所在地有关排放的全部要求。严禁使用含硫量超过 10000 毫克/公斤 (10000 ppm) 的柴油。

应避免在燃油装卸、配送和存贮设备中出现铜、铅、锌、锡、黄铜和青铜等材料，因为这些金属材料可以催化燃油的氧化反应，导致产生燃油系统沉淀物和燃油滤清器堵塞现象。

乙醇柴油

禁止使用乙醇柴油 (柴油和乙醇混合而成)。在任何约翰迪尔机器中使用乙醇柴油，都会导致该机器保修失效。

小心：使用乙醇柴油有失火和爆炸风险，务必防止因此造成严重的人身伤亡事故。

560 千瓦以上的过渡阶段 4 级、最终阶段 4 级、欧 III B、欧 IV 和欧 V 发动机所用燃油的含硫量

- 只能使用含硫量不超过 500 毫克/公斤 (500 ppm) 的柴油。

¹ 关于发动机机油和滤清器保养间隔的详细信息，参见 DX, ENOIL12, OEM、DX, ENOIL12, T2, STD 或 DX, ENOIL12, T2, EXT。

过渡阶段 4 级、最终阶段 4 级、欧 III B、欧 IV 和欧 V 发动机所用燃油的含硫量

- 只能使用含硫量不超过 15 毫克/公斤 (15 ppm) 的超低硫柴油 (ULSD)。

3 级和欧 III A 发动机所用燃油的含硫量

- 推荐使用含硫量低于 1000 毫克/公斤 (1000 ppm) 的柴油。
- 如果使用硫含量为 1000—2000 毫克/公斤 (1000—2000 ppm) 的柴油，必须缩短机油和滤清器的更换间隔。
- 使用硫含量超过 2000 毫克/公斤 (2000 ppm) 的柴油前，请与 John Deere 经销商联系。

2 级和欧 II 发动机所用柴油的含硫量

- 推荐使用含硫量低于 2000 毫克/公斤 (2000 ppm) 的柴油。
- 如果柴油含硫量为 2000—5000 毫克/公斤 (2000—5000 ppm)，必须缩短机油和过滤器的更换间隔时间。¹
- 使用硫含量超过 5000 毫克/公斤 (5000 ppm) 的柴油前，请与约翰·迪尔经销商联系。

其他发动机所用柴油的含硫量

- 推荐使用含硫量低于 5000 毫克/公斤 (5000 ppm) 的柴油。
- 使用含硫量超过 5000 毫克/公斤 (5000 ppm) 的柴油会缩短机油和滤清器的更换间隔。

重要提示：禁止将使用过的柴油机机油或任何其他类型的润滑油与柴油混合使用。

使用燃油添加剂不正确可能会导致柴油机的燃油喷射装置损坏。

柴油添加剂

柴油可能因多种原因而影响性能或导致其他工作故障。其中一些原因包括润滑性不佳、含污染物、十六烷值过低以及各种导致燃油系统沉淀的属性。这些原因以及其他原因可参见本《操作手册》的其他部分。

要优化发动机性能，增强其可靠性，需严格遵守本《操作手册》其他部分中所列出的燃油质量、存放和处理的相关建议。

为进一步改善发动机燃油系统的性能和可靠性，约翰·迪尔已经研发了适用于大部分国际市场的燃油添加剂产品系列。主要产品包括燃油“燃油保护柴油调节剂” (可用于冬、夏季节的全天候调节剂) 和“燃油保护清洁剂” (用于清除和防止喷油器沉淀物)。上述产品和其他产品的供应视市场情况而定。关于燃油添加剂的供应情况和其他信息，可与当地约翰·迪尔经销商联系。

DX, FUEL1 -14-28AUG25-1/1

DX, FUEL13 -14-07FEB14-1/1

柴油的润滑性

美国、加拿大和欧盟生产的大多数柴油都具有一定润滑性，以确保喷油系统部件的正常工作和使用寿命。但世界上有些地区生产的柴油缺少必要的润滑性。

重要提示：必须确保您机器所用的柴油具有良好润滑性。

如按照 ASTM D6079 或 ISO 12156-1 标准测量，燃油润滑性应通过最大磨斑直径 0.52 毫米。首选最大磨斑直径 0.45 毫米。

如果使用低润滑性或者润滑性能不详的燃油，应按指定的浓度加入 John Deere 燃油保护柴油调节剂（Fuel-Protect Diesel Fuel Conditioner）（或其它同类产品）。

生物柴油的润滑性

用最高 B30（30% 生物柴油）的生物柴油混合燃料可以显著提供燃油润滑性。仅限使用大于 B30 的生物柴油混合燃料进一步增加润滑性。

DX,FUEL5 -14-28AUG25-1/1

柴油的处理和存放

⚠ 小心：降低火灾风险。小心处理燃油。禁止在发动机处于运转状态时给燃油箱加油。在给燃油箱加油或维修燃油系统时，禁止吸烟。

每天工作结束时应给燃油箱加油，以防寒冷季节时水冷凝或结冻。

尽可能将所有存放的燃油箱都加满，以最大程度地减少冷凝。

必须确保正确地安装所有燃油箱盖以防水份进入。定期监测燃油中的水分含量。

使用生物柴油的话，燃油滤清器的更换频率可能更高，因为易于发生堵塞。

每天起动发动机前，应检查发动机机油油位。如果机油油位升高，表示机油中混有燃油。

重要提示：燃油箱通过加注口盖通气。如果需要新加油口盖，一定要用原厂通气盖来更换。

如果燃油存放时间过长或周转过慢，则需要添加燃油调节剂来稳定燃油。每季度排放一次游离水并用合适剂量的杀菌剂处理大燃油储罐，防止微生物生长。

DX,FUEL4 -14-01MAR25-1/1

生物柴油

生物柴油是一种长链不饱和脂肪酸的单烷基酯构成的燃油，由植物油或动物油制炼而成。生物柴油混合物是一种用生物柴油与石化柴油按一定比例配比的混合物。

在使用含生物柴油的燃油前，请查看本《操作手册》中的“生物柴油使用要求和建议”。

环境保护法律和规章鼓励或禁止使用生物燃油。在使用生物燃油前，驾驶员应咨询有关政府机构。

在欧盟地区使用 John Deere 欧 V 发动机

如果是在欧盟地区使用以柴油或非道路用汽油为燃料的发动机，燃料的 FAME 含量不得超过 8% 容积/容积 (B8)。

配备排气滤清器的 John Deere 发动机 (欧盟地区使用的欧 V 发动机除外)

只有当生物柴油 (100% 生物柴油或 B100) 满足 ASTM D6751、EN 14214 或等同技术规格要求时，才可使用不超过 B30 的生物柴油混合物。在使用 B30 情况下，预期功率将降低 2%，燃油经济性将降低 5%。

生物柴油浓度超过 B30，会损害发动机排放控制系统，因此应避免使用。使用生物柴油的风险包括但不限于增加静态再生次数、加重烟炭积聚和缩短烟灰清除间隔。

在使用混合浓度在 B10—B30 之间的生物燃油时，需要使用含有清洁剂和分散添加剂的约翰迪尔燃油调节剂或等效产品；当使用混合比更低的生物醇油混合物时，推荐使用这些调节剂。

未配备排气滤清器的约翰迪尔发动机

只有当生物柴油 (100% 生物柴油或 B100) 满足 ASTM D6751、EN 14214 或等同技术规格要求时，才可使用不超过 B30 的生物柴油混合物。在使用 B30 情况下，预期功率将降低 2%，燃油经济性将降低 3%。

这些约翰迪尔发动机可以使用混合比例高于 B30 (最高 100% 生物柴油) 的生物柴油混合物。只有在法律允许并且符合 EN 14214 技术规格要求 (主要适用于欧洲) 的前提下，才能使用混合浓度高于 B30 的生物柴油工作。使用高于 B30 的生物柴油混合物工作时，发动机可能不完全符合所有适用的排放法规，甚至会违背这些法规。如果使用 100% 生物柴油，预期功率会降低 12%，燃油经济性会降低 18%。

在使用混合浓度在 B10—B100 之间的生物燃油时，需要使用含有清洁剂和分散添加剂的约翰迪尔燃油调节剂或等效产品；当使用混合比更低的生物醇油混合物时，推荐使用这些调节剂。

生物柴油使用要求和建议

所有生物柴油混合物中的石化柴油部分应符合 ASTM D975 (美国) 或 EN 590 (欧盟) 的商业标准。

美国政府鼓励用户从获得了 BQ-9000 认证的生物柴油化合物经销商处购买生物柴油，或者购买获得了 BQ-9000

认可的制造商的产品 (由美国国家生物柴油理事会认证)。可从下列网址找到认证销售商和认证生产商的列表: <http://www.bq9000.org>。

生物柴油含有残留灰分。灰分水平超出 ASTM D6751 或 EN14214 允许的最大极限，会导致灰分积聚速度加快，因此需要更频繁地清洁排气滤清器 (如果配备)。

使用生物柴油燃油，特别是从使用柴油转为使用生物柴油燃油时，可能需要增加燃油滤清器的更换次数。每天启动发动机前，应检查发动机机油油位。机油油位升高，说明发动机机油中混入了燃油。混合比不超过 B30 的生物柴油混合物应在生物柴油生产之日起 90 天内用完。混合比在 B30 以上的生物柴油，应自生产之日起 45 天内使用。

使用混合比不超过 B30 的生物柴油混合柴油，应考虑下列情况：

- 寒冷天气流动性降低
- 稳定性和存储问题 (吸收水分、滋生微生物)
- 滤芯可能受阻或堵塞 (通常问题出现在已用过的发动机第一次转换到使用生物柴油时。)
- 密封圈和软管可能漏油 (主要是较老机型发动机会出现的问题)
- 发动机部件的使用寿命可能缩短

需要燃油分销商出示的分析证明，以确保燃油符合本《操作手册》中的技术规格要求。

关于如何改进使用生物柴油燃油时 John Deere 燃油产品的存放和性能，请咨询 John Deere 经销商。

如果使用超过 B30 的生物柴油混合燃油，应考虑下列情况：

- 如果不使用含有清洁剂/分散剂的约翰迪尔添加剂和调节剂或等效产品，可能会引起喷油器喷嘴积碳和/或阻塞，进而导致动力丧失和发动机不点火
- 曲轴箱油可能会被稀释 (需要增加换油次数)
- 内部部件产生漆状污垢或卡滞
- 可能会形成碎屑和残渣
- 在温度较高的情况下，燃油可能会发生热氧化
- 可能会与燃油装卸、配送和存放设备中使用的其他材料 (这些材料包括铜、铅、锌、锡、黄铜和青铜) 产生兼容性问题
- 油水分离效果可能会降低
- 暴露在生物柴油下的油漆可能会损坏
- 燃油喷射设备可能会被腐蚀
- 密封圈和衬垫材料弹性可能降低 (主要是较老机型发动机会出现此问题)
- 燃油系统内部的酸性可能较高
- 因为高于 B30 混合比的生物柴油含有更多的灰分，使用混合比超过 B30 的油品可能会导致更快的灰分积累，需要增加排气滤芯 (如果已使用) 的清洁次数

重要提示：约翰·迪尔发动机不可使用任何含量的生榨植物油作为燃油。其使用可能导致发动机故障。

检测柴油

燃油分析程序可以帮助监控柴油的质量。通过燃油分析可得到一些关键数据，例如十六烷值、燃油标号、含硫量、含水量、外观、寒冷天气下工作的适应性、细菌、浊点、

酸度、颗粒物污染等，以及燃油是否符合 ASTM D975 或等同的技术规格要求。

有关柴油分析的信息，请与您的 John Deere 经销商或其他服务提供商联系。

DX,FUEL6 -14-01MAR25-1/1

航空燃油（喷气发动机）

重要提示：并非所有油品均为常用油品。某些油品仅能在应急时用于本发动机，如果长时间使用可能造成发动机或部件过早磨损。除非您的发动机已经特殊设计可长时间使用航空燃油，以下燃油仅应用于应急燃油替换。

使用航空燃油（喷气发动机）时应注意以下限制。

型式	注释
Jet A	不推荐使用。 粘度和密度低于基本 2-D 柴油。功率损失最高可达 10%。
Jet A-1	不推荐使用。 粘度和密度低于基本 2-D 柴油。功率损失最高可达 10%。仅可用作应急燃油，须加入规定浓度的约翰·迪尔高级柴油调节剂（或等效品）。
Jet B	不推荐使用。 粘度和密度低于基本 2-D 柴油。功率损失最高可达 14%。仅可用作应急燃油，须加入规定浓度的约翰·迪尔高级柴油调节剂（或等效品）。
JP-4	不推荐使用。 粘度和密度低于基本 2-D 柴油。功率损失最高可达 14%。仅可用作应急燃油，须加入规定浓度的约翰·迪尔高级柴油调节剂（或等效品）。
JP-5	不推荐使用。 粘度和密度低于基本 2-D 柴油。功率损失最高可达 10%。
JP-7	不推荐使用。 粘度和密度低于基本 2-D 柴油。功率损失最高可达 10%。
JP-8	不推荐使用。 粘度和密度低于基本 2-D 柴油。功率损失最高可达 10%。

OURGP12,000003F -14-16AUG11-1/1

燃烧器燃油

使用燃烧器燃油，例如煤油时应注意以下限制。

型式	注释
No.2	密度和比重高于基本 2-D 柴油。功率提升最高可达 3%。
No.1	粘度低于基本 2-D 柴油。功率损失最高可达 2%。

OURGP12,0000040 -14-07JUL04-1/1

燃油滤清器

在先进的燃油系统中，燃油过滤仍然至关重要。越来越严格的排放规定以及更高效的发动机要求燃油系统具有更高的运行压力。只有喷油部件允许的偏差极其微小时才能实现较高的压力。由于可以容忍的偏差非常微小，它们可以极大的降低碎屑和水的含量。

约翰·迪尔品牌燃油滤清器特别为约翰·迪尔发动机设计并制造。

必须始终按照本手册中的规定更换发动机燃油滤清器，以避免碎屑或水进入发动机。

DX,FILT2 -14-14APR11-1/1

最大限度降低寒冷天气对柴油发动机的影响

约翰迪尔柴油发动机经过特殊设计，可在寒冷天气条件下高效工作。

然而，为了提高起动效率和在寒冷气候条件下顺利工作，需要注意如下事项。以下信息概括了可将寒冷天气对发动机的起动和运行影响降至最小的步骤。更多信息和寒冷天气可用的辅助措施，请与 John Deere 或其他服务提供商联系。

使用冬季标号燃油

当温度降到 0°C (32°F) 以下时，冬用级燃油（在北美 1-D 号）特别适合用于寒冷天气操作。冬季标号燃油的浊点和倾点都较低。

浊点 指的是燃油中开始结蜡时的温度。结蜡后容易堵塞燃油滤清器。**倾点** 指的是观察到燃油流动时的最低温度。

注意：一般而言，冬季标号柴油的 Btu（热量）额定值较低。使用冬季标号燃油可能降低功率和降低燃油经济性，但不会造成其他发动机性能问题。在寒冷气候条件下工作时就功率输出低下进行故障检修前，首先应检查所使用的燃油标号。

进气加热器

部分发动机可以选装进气加热器，用来提高寒冷天气时的起动性能。

冷却液加热器

发动机缸体加热器（冷却液加热器）是一种选装件，有助于在寒冷气候条件下起动发动机。

应季粘度机油和冷却液浓度

根据两次换油间隔期内预计的空气温度范围，推荐使用应季标号粘度的发动机机油和正确浓度的低硅防冻剂。（参见本节中的“柴油发动机机油”和“发动机冷却液”中的要求。）

柴油低温流动性添加剂

在寒冷天气，用含防凝胶化学品的 John Deere 燃油保护柴油调节剂（冬季配方）或用等同燃油调节剂处理的非冬季燃油（北美标号为 2-D 号燃油）。通常可使可用性扩展到燃油浊点之下 10°C (18°F)。如果用于更低环境温度，用冬季标号燃油。

重要提示：温度低于 0°C (32°F) 时才需要处理燃油。为保证最佳处理效果，必须使用非处理的燃油。按照标签上的建议说明操作。

生物柴油

使用混合的生物柴油时，温暖气候条件时将形成石蜡。在寒冷季节，当温度达到 5°C (41°F) 时，需用 John Deere 优质柴油调节剂（冬季配方）或等效产品处理生物柴油。在 0°C (32°F) 以下使用 B5 或更低混合比的混合燃油。如果温度低于 -10°C (14°F)，只能使用冬季标号的石化柴油。

保温罩

对任何约翰·迪尔发动机，建议不要使用织物、纸板或实心防寒罩。使用防寒罩将导致发动机冷却液、机油和加压空气温度过高。进而缩短发动机使用寿命、导致功率损失和燃油经济性下降。防寒罩也可能使风扇和风扇传动部件受力异常，造成过早失效。

如果使用防寒罩，注意避免完全格栅前面部分。格栅中间大约 25% 的区域应一直处于开放状态。禁止将堵塞空气的装置直接安装到散热器芯上。

散热器百叶窗

如果机器有等温控制的散热器百叶窗系统，当温度到达 93°C (200°F) 时，系统必须可以完全打开百叶窗，以防进气歧管温度过高。建议不要使用手动控制系统。

如果使用空后冷却器，进气歧管空气温度达到增压空气冷却器最高允许出气温度时，百叶窗应完全打开。

DX,FUEL10 -14-28AUG25-1/1

柴油发动机磨合油 — 未经排放认证的和经排放认证的 1 级、2 级、3 级、欧 I、欧 II 和 欧 III 发动机

新发动机出厂时已加注了 John Deere Break-In™ 或 John Deere Break-In Plus™ 机油。在磨合期内，必须根据需要进行添加约翰·迪尔 Break-In™ 或 Break-In Plus™ 机油，保持技术规格要求的油位。

使发动机在不同条件下工作，特别是低怠速带重载工作，有助于发动机部件的磨合。

如果在首次运行新发动机或翻新的发动机期间使用了约翰·迪尔 Break-In™ 机油，则最多 100 小时后必须更换机油与滤清器。

如果新发动机或大修的发动机开始工作时使用约翰·迪尔 Break-In Plus™ 机油，最短每 100 小时需更换机油及滤清器，最长更换间隔与使用约翰·迪尔 Plus-50™ II 或 Plus-50™ 机油时相同。

发动机大修后，加注约翰·迪尔 Break-In™ 或 Break-In Plus™ 机油。

如果没有约翰·迪尔 Break-In™ 或 Break-In Plus™ 机油，使用满足以下条件之一的 SAE 10W-30 粘度级柴油机油，并在最长每运行 100 小时时更换机油和滤清器：

- API 保养等级 CE
- API 保养等级 CD
- API Service Classification CC
- ACEA 机油序列 E2

Break-In 是迪尔公司的一个注册商标
Break-In Plus 是迪尔公司的一个注册商标
PLUS-50 是迪尔公司的一个注册商标

- ACEA 油序列 E1

重要提示：新发动机或大修后发动机第一次磨合期间，严禁使用 Plus-50™ II、Plus-50™ 或满足以下条件的机油：

API CK-4	ACEA E9
API CJ-4	ACEA E7
API CI-4 PLUS	ACEA E6
API CI-4	ACEA E5
API CH-4	ACEA E4
API CG-4	ACEA E3
API CF-4	
API CF-2	
API CF	

这些机油不能使发动机得到正确磨合：

约翰·迪尔 Break-In Plus™ 机油适用于所有排放认证级别的约翰·迪尔柴油发动机。

磨合期后，使用约翰·迪尔 Plus-50™ II、约翰·迪尔 Plus-50™ 或本手册中推荐使用的其他柴油发动机机油。

DX, ENOIL4 -14-02NOV16-1/1

柴油发动机机油 — 3 级和欧 IIIA

未能遵照适用的机油标准和排放间隔会导致发动机出现不在保修范围内的严重损坏。保修，包括排放保修在内，如果使用约翰迪尔机油、零件或服务，则不受限制。

根据换油间隔期间的预期气温范围，选用相应粘度的机油。

应优先选用 John Deere Plus-50™ II 机油。

还推荐使用 John Deere Plus-50™ 机油。

也允许使用 John Deere Torq-Gard™ 机油。

也可使用符合如下一项或多项标准的其他机油：

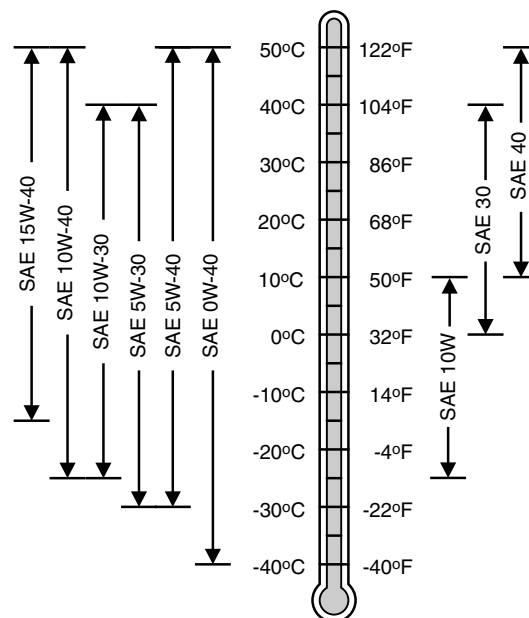
- API 保养类别 CK-4
- API 保养类别 CJ-4
- API 保养类别 CI-4 PLUS
- API 保养类别 CI-4
- ACEA 机油序列 E9
- ACEA 机油序列 E7
- ACEA 机油序列 E6
- ACEA 机油序列 E5
- ACEA 机油序列 E4

首选使用多粘度的柴油机机油。

柴油质量和燃油的含硫量必须符合发动机工作所在地政府的排放法规。

严禁使用含硫量超过 10 000 毫克/公斤 (10 000 ppm) 的柴油。

Plus-50 是迪尔公司的一个注册商标
Torq-Gard 是迪尔公司的一个注册商标



不同气温范围下机油的粘度

TS1743 —UN—25APR19

DX,ENOIL11 -14-23APR19-1/1

机油和滤清器保养间隔 — 3 级和欧 III A — OEM 应用

推荐的机油和滤清器的保养间隔是根据油底壳容量、所用的油品和滤清器型号、柴油含硫量确定的。实际保养间隔还与操作习惯和机器维护作法有关。

许可使用的机油类型：

- “Plus-50 机油”包括 John Deere Plus-50™ II 和 John Deere Plus-50™
- “其他机油”包括 John Deere Torq-Gard™、API CK-4、API CJ-4、API CI-4 PLUS、API CI-4、ACEA E9、ACEA E7、ACEA E6、ACEA E5 和 ACEA E4

建议使用机油分析方法确定机油状况并帮助选择正确的机油和滤清器保养间隔时间。有关机油分析的更多信息，请与联系约翰·迪尔经销商或其他具备资质的服务提供商。

至少每 12 个月更换一次机油和滤清器，即使这期间实际工作小时数小于推荐的保养间隔时间。

柴油含硫量影响机油和过滤器的保养间隔时间。

- 推荐使用含硫量低于 1000 毫克/公斤 (1000 ppm) 的柴油。
- 如果使用硫含量为 1000—2000 毫克/公斤 (1000—2000 ppm) 的柴油，必须缩短机油和滤清器的保养间隔

- 使用硫含量超过 2000 毫克/公斤 (2000 ppm) 的柴油前，请咨询约翰·迪尔经销商或具备资质的服务提供商
- 严禁使用含硫量超过 10000 毫克/公斤 (10000 ppm) 的柴油

注意：只有满足下列全部条件，才允许延长 500 小时更换机油和滤清器：

- 配备长放油间隔油底壳的发动机
- PowerTech™ Plus 发动机使用含硫量低于 2000 毫克/公斤 (2000 ppm) 的柴油或 PowerTech™ 发动机使用含硫量低于 5000 毫克/公斤 (5000 ppm) 的柴油
- 使用约翰·迪尔 Plus-50™ II 和约翰·迪尔 Plus-50™ 机油
- 使用许可使用的约翰·迪尔机油滤清器

重要提示：为避免发动机损坏：

- 当使用混合比高于 B20 的生物柴油混合燃料时，将燃油与滤清器保养间隔缩短 50%。
- 机油分析可以延长保养间隔
- 只能使用许可的机油类型

3 级和欧 IIIA — PowerTech™ Plus					3 级和欧 IIIA — PowerTech™		
油底壳规格 (升/千瓦)					油底壳规格 (升/千瓦)		
油盘容量	大于或等于 .10	大于或等于 .12	大于或等于 .14	大于或等于 .22	大于或等于 .10	大于或等于 .12	大于或等于 .14
燃油含硫量	低于 1000 毫克/公斤 (1000 ppm)				低于 1000 毫克/公斤 (1000 ppm)		
Plus-50 机油	375 小时	500 个小时	500 个小时	500 个小时	375 个小时	500 个小时	500 个小时
其他机油	250 个小时	250 个小时	250 个小时	250 个小时	250 个小时	250 个小时	250 个小时
燃油含硫量	1000—2000 毫克/公斤 (1000—2000 ppm)				1000—2000 毫克/公斤 (1000—2000 ppm)		
Plus-50 机油	300 小时	300 个小时	500 个小时	500 个小时	300 个小时	400 个小时	500 个小时
其他机油	200 个小时	200 个小时	250 个小时	250 个小时	200 个小时	200 个小时	250 个小时
燃油含硫量	2000—5000 毫克/公斤 (2000—5000 ppm)				2000—5000 毫克/公斤 (2000—5000 ppm)		
Plus-50 机油	不推荐 请与约翰·迪尔经销商联系 (经销商参见 DTAC 解决方案)				275 小时	350 个小时	500 个小时
其他机油	不推荐 请与约翰·迪尔经销商联系 (经销商参见 DTAC 解决方案)				150 小时	175 个小时	250 个小时
燃油含硫量	5000—10000 毫克/公斤 (5000—10000 ppm)				5000—10000 毫克/公斤 (5000—10000 ppm)		
Plus-50 机油	不推荐 请与约翰·迪尔经销商联系 (经销商参见 DTAC 解决方案)				187 小时	250 个小时	250 个小时
其他机油	不推荐 请与约翰·迪尔经销商联系 (经销商参见 DTAC 解决方案)				125 小时	125 个小时	125 小时

进行机油分析可以延长“其他油”的保养间隔，但最长不能超过 Plus-50 机油的保养间隔。机油分析指的是在正常保养间隔以外每隔 50 个小时都抽取一些机油样本，直到达到约翰·迪尔 Plus-50 机油的使用寿命 (日期) 或者达到最大保养间隔为止。

Plus-50 是迪尔公司的一个注册商标
Torq-Gard 是迪尔公司的一个注册商标
PowerTech 是迪尔公司的一个注册商标

DX,ENOil13,T3,OEM -14-13JAN18-1/1

混合润滑油

通常，避免混合不同品牌或种类的润滑油。为满足一定的技术规格和性能要求，润滑油制造商在其生产的润滑油中加入了添加剂。

混合不同的润滑油会影响这些添加剂的正常功能并降低润滑油工作性能。

DX,LUBMIX -14-18MAR96-1/1

替代和合成润滑油

有些地理区域的条件可能要求使用与本手册中推荐的不同润滑油。

某些 John Deere 品牌的冷却液和润滑剂可能在您的地区没有供应。

请咨询约翰·迪尔经销商，获取相关信息和建议。

如果合成润滑剂能符合本手册所规定的性能要求，也可使用。

本手册中所示的温度限制和保养间隔适用于约翰迪尔品牌的液体或经检测和/或许可用于约翰迪尔设备中的液体。

如果用重新提炼的基础油料制造的成品润滑油符合性能要求，也可以使用。

DX,ALTER -14-13JAN18-1/1

润滑油的贮存

只有使用干净润滑油才能发挥设备最高效率。

应使用干净容器装润滑油。

将润滑油和容器存放在无尘、干燥和无其它污染物的地方。存放时应将容器侧放，以免积水和污物聚集。

必须在容器上做好标记，以确保能正确的识别出内容物。

正确地处理所有旧容器和其内可能装有任何残留润滑剂。

DX,LUBST -14-11APR11-1/1

机油滤清器

机油过滤对保障机器的正常运转和润滑极为关键。约翰·迪尔品牌机油滤清器特别为约翰·迪尔的各项应用设计并制造。

约翰·迪尔滤清器严格遵守对滤清器介质质量、滤清器效率等级、介质与滤芯端盖结合强度、滤罐的疲劳寿命（如

适用）、滤清器密封承压能力等方面工程技术规格的要求。非约翰·迪尔品牌的机油滤清器可能无法满足约翰·迪尔技术规格的要求。

必须按本手册的规定，定期更换滤清器。

DX,FILT1 -14-11APR11-1/1

柴油发动机冷却液（配备湿式缸套的发动机）

不遵循适用的冷却液标准和排放间隔会导致发动机严重损坏，这种损坏不属于保修范围。保修，包括废气排放控制系统保修，并不以使用 John Deere 冷却液、零件或服务为条件。

推荐使用的冷却液

推荐使用下列预混合发动机冷却液：

- 约翰迪尔 COOL-GARD™ II
- 约翰迪尔 COOL-GARD II PG

如下表所示，COOL-GARD II pre-mix 冷却液具有几种防冻保护极限的浓度。

COOL-GARD II Pre-Mix	防冻极限
COOL-GARD II 20/80	-9°C (16°F)
COOL-GARD II 30/70	-16°C (3°F)
COOL-GARD II 50/50	-37°C (-34°F)
COOL-GARD II 55/45	-45°C (-49°F)
COOL-GARD II PG 60/40	-49°C (-56°F)
COOL-GARD II 60/40	-52°C (-62°F)

并不是所有 COOL-GARD II pre-mix 的产品适合所有国家。

要求使用无毒冷却液配方时，使用 COOL-GARD II PG。

推荐使用的其他冷却液

也建议使用下列发动机冷却液：

- 约翰·迪尔 COOL-GARD II 浓缩液比例为 40—60% 的优质水混合液。

重要提示：将冷却液浓缩液与水混合时，不得使用浓度低于 40% 或大于 60% 的冷却液。浓度低于 40% 会造成用于腐蚀保护的添加剂不足。浓度大于 60% 会导致冷却液凝结和冷却系统故障。

COOL-GARD 是迪尔公司的一个注册商标

¹ 通过冷却液分析，可以延长其他“冷却液”的保养间隔，但最长不得超过 Cool-Gard II 冷却液的保养间隔。冷却液分析指的是在正常保养间隔以外每隔 1000 个小时抽取一些冷却液样本，直到达到冷却液使用寿命结束日期，或者达到 Cool-Gard II 利用的最大保养间隔为止。

其他冷却液

也可使用其他符合以下技术规格的乙二醇或丙二醇基的冷却液：

- 符合 ASTM D6210 要求的预混合冷却液
- 用 2-ethylhexanoic 酸 (2-EHA) 自由添加剂包配制
- 冷却液浓度符合 ASTM D6210 要求，与优质水按 40—60% 比例混合

如果冷却液没有达到上述技术规格之一，则可以使用至少有以下化学和物理属性的冷却液浓缩液或预混合冷却液：

- 按照“约翰·迪尔穴蚀检测方法”或在 60% 或以上的负荷能力下进行的一系列研究，可以提供气缸套气穴保护
- 与不含亚硝酸盐的添加剂配制而成
- 用 2-ethylhexanoic 酸 (2-EHA) 自由添加剂包配制
- 可以保护冷却系统中的金属（铸铁、铝合金和铜合金，例如黄铜），使其免受腐蚀

水质

水质对冷却系统的性能至关重要。建议使用去离子水或去矿物质水与乙二醇和丙二醇基发动机浓缩冷却液混合。

冷却液排放间隔

排放和冲洗冷却系统并加注新冷却液的时间取决于使用何种冷却液。

如果使用的是 COOL-GARD II 或 COOL-GARD II PG，那么排放间隔为 6 年或 6000 工作小时。

如果使用的冷却液不是 COOL-GARD II 或 COOL-GARD II PG，排放间隔缩短为 2 年或 2000 工作小时。¹

重要提示：不得使用冷却系统补漏剂或含有补漏剂的防冻液。

禁止混用乙二醇基与丙二醇基冷却液。

禁止使用含亚硝酸盐的冷却液。

DX,COOL3 -14-25AUG20-1/1

与冷却液浓缩液混合的水质

发动机冷却液是三种化学成分的混合物：乙二醇（EG）或丙二醇（PG）防冻剂、冷却液添加剂和优质水。

水质对冷却系统的性能至关重要。建议使用去离子水或去矿物质水与乙二醇和丙二醇基发动机浓缩冷却液混合。

所有冷却系统使用的水都必须满足下述最低质量标准：

氯化物	<40毫克/升
硫化物	<100毫克/升
总固体物	<340毫克/升
总溶解硬度	<170毫克/升
pH 值	5.5—9.0

重要提示：严禁使用瓶装饮用水，因为这种水通常还有较高浓度的总溶解固定物。

防冻保护

发动机冷却液中乙二醇和水的相对浓度决定着冷却液的防冻极限。

乙二醇	防冻极限
40%	-24°C (-12°F)
50%	-37°C (-34°F)
60%	-52°C (-62°F)
丙二醇	防冻极限
40%	-21°C (-6°F)
50%	-33°C (-27°F)
60%	-49°C (-56°F)

严禁使用含有超过60%乙二醇或60%丙二醇的冷却液和水混合液。

DX,COOL19 -14-13JAN18-1/1

在温暖气候条件下操作

约翰·迪尔发动机在工作时需要使用推荐的发动机冷却液。

必须使用推荐的发动机冷却液，即使在不采取防冻措施的地区也是如此。

重要提示：仅在紧急情况下才能用水作为冷却液。

用水作为冷却液，即使添加了冷却液添加剂，也会出现起泡沫、铝和铁热表面腐蚀、结水垢和气穴现象。

尽快排空冷却系统，并用推荐的发动机冷却液重新加注。

DX,COOL6 -14-15MAY13-1/1

测试冷却液冰点

使用手持式冷却液折射计是确定冷却液冰点的最快速、最简单、最准确的方法。这种方法比使用测试条或浮动式液体比重计所得到的结果更为准确。

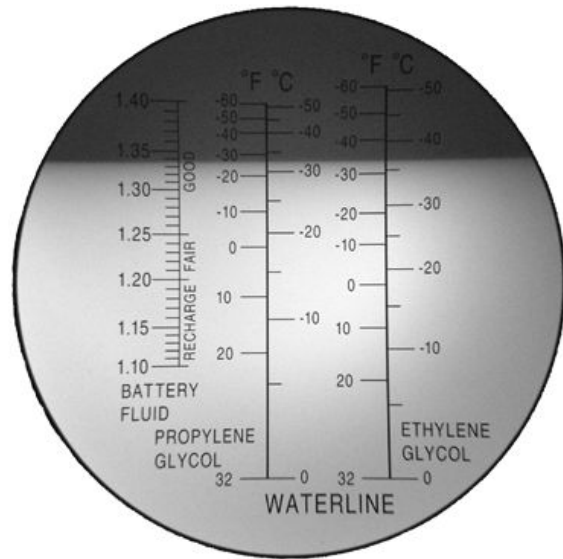
冷却液折射计可以通过约翰·迪尔经销商，在 SERVICEGARD™ 工具目录中订购。零件号 75240，最经济、最准确的现场冰点测定手段。

要使用这一工具：

1. 使冷却系统自行冷却至环境温度。
2. 打开散热器盖，露出冷却液。
3. 用自带的滴管收集少量冷却液样品。
4. 打开折射计的盖子，在窗口上滴一滴冷却液，然后盖上盖子。
5. 通过目镜观察，根据需要调整焦距。
6. 记录被测冷却液（乙二醇冷却液或丙二醇冷却液）的冰点。



SERVICEGARD™ 零件号 75240



只需在折射计窗口滴上一滴 50/50 冷却液

SERVICEGARD 是迪尔公司的一个注册商标

DX,COOL,TEST -14-13JUN13-1/1

TS1732—UN—04SEP13

TS1733—UN—04SEP13

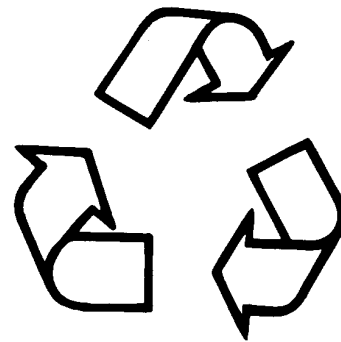
处理冷却液

发动机冷却液处理不当会危害环境和生态平衡。

排放液体时应使用防漏容器。禁止使用食品或饮料包装容器，以防他人误饮。

禁止将废弃物倒在地上、倒入污水沟中或者排入其他水源中。

请向当地环保或回收中心、当地 John Deere 经销商、发动机分销商或其他服务提供商咨询回收和处理废弃物的正确方法。



回收废弃物

RG, RG34710, 7543 -14-10OCT25-1/1

TS1133—UN—15APR13

发动机操作指南

仪表（量表）板

重要提示：一旦电子量表或仪表显示不正确，用将其更换。严禁试图修理仪表。

本手册中所列出的所有控制器和仪表均为 约翰·迪尔 OEM 发动机的选装件。它们可能是由设备制造商生产的，而非约翰·迪尔公司的产品。以下信息仅适用于约翰·迪尔制造的控制器和仪表。

早期仪表（量表）板（北美机型）

以下为约翰·迪尔仪表（量表）板上部件的简要说明：

A—机油压力表 - 显示机油压力。

B—冷却液温度计 - 显示发动机冷却液温度。

C—钥匙开关 - 四个位置钥匙开关控制电气系统。

D—转速表（选装） - 显示发动机每分钟的转速（转/分）。

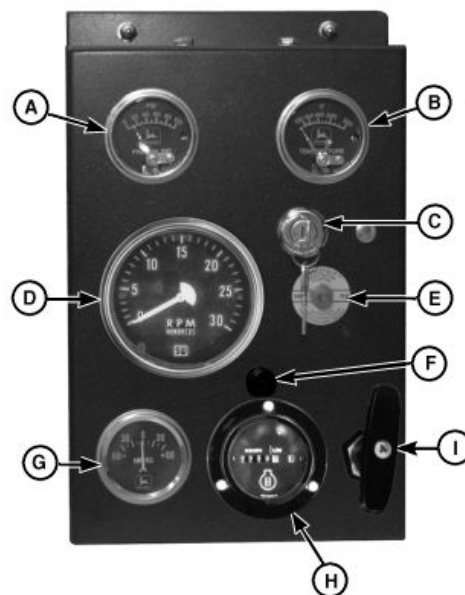
E—复位（安全）开关 - 发动机起动过程中按下并按住超控安全关闭开关。按住按钮直到机油压力达到安全工作水平。

F—保险丝管座 - 有 14 根安培保险丝。

G—电流表 - 显示电气系统内的充电电流。

H—小时计（选装） - 显示钥匙开关转到“ON”位置时的发动机工作小时数。小时计所显示的时间应作为安排定期保养的依据。

I—手油门（选装） - 控制发动机转速。



北美机型仪表板（早期发动机）

A—机油压力表
B—冷却液温度计
C—钥匙开关
D—多功能显示表
E—复位（安全）开关

F—保险丝座
G—电流表
H—工作小时计
I—手油门

接下页

OUOD006,0000001 -14-26MAY06-1/4

RG11527—UN—01DEC00

新型仪表（量表）板（北美机型）

重要提示：只要电控仪表显示不正确，用新仪表更换。严禁修理仪表。

以下为仪表（量表）板上部件的简要说明：

A—带计时器的转速表（选装）-带计时器的选装转速表以转/分(rpm)指示发动机转速，并显示当钥匙开关在“ON”（接通）位置时发动机的工作小时数。计时器用于定期保养的时间参考。

B—机油压力表-机油压力表可显示机油压力。如果机油压力降到安全工作压力以下，发动机将停机。

C—电压表-电压表显示系统电瓶电压。

D—冷却液温度表-冷却液温度表显示发动机冷却液温度。如果冷却液温度超过预设的安全工作温度，发动机将停机。

E—预热按钮-按下按钮可激活寒冷天气起动用的预热器。

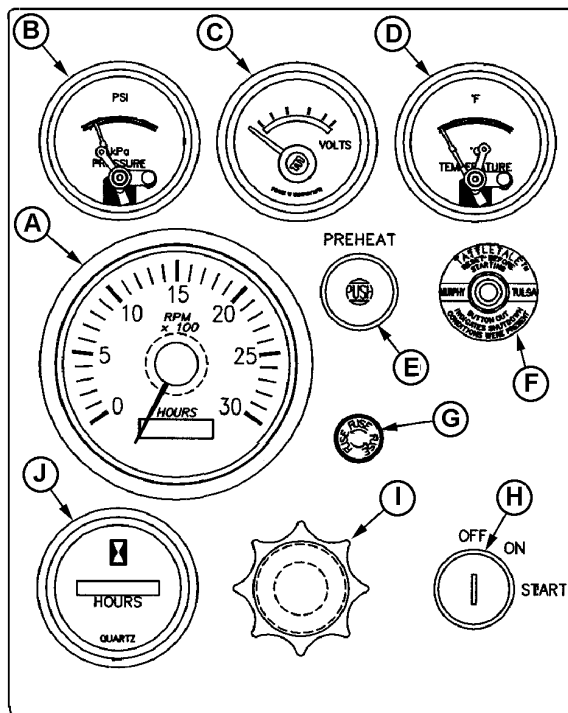
F—复位（安全）开关-如果冷却液温度太高或机油压力太低，复位按钮会弹出并使发动机停机。按下并保持，同时起动发动机，直到机油压力达到安全工作水平。

G—保险丝座-包含14安培保险丝。

H—钥匙开关-钥匙开关控制电子系统。钥匙开关的位置标记如下：OFF、ON和START（关闭、接通和起动）。

I—油门（选装）-油门控制器用于控制发动机转速。

J—计时器（选装）-计时器指示当钥匙开关在“ON”（接通）位置时发动机的工作小时数。小时计所显示的时间应作为安排定期保养的依据。



仪表板和量表（新型发动机）

- | | |
|----------------|------------|
| A—带计时器的转速表（选装） | F—复位（安全）开关 |
| B—机油压力表 | G—保险丝座 |
| C—电压表 | H—钥匙开关 |
| D—冷却液温度表 | I—油门（选装） |
| E—预热按钮 | J—计时器（选装） |

接下页

OUOD006,0000001-14-26MAY06-2/4

RG13360—UN—06FEB04

AEZ 仪表 (量表) 板 (非北美机型)

A—机油压力表 - 机油压力表显示机油压力。

B—冷却液温度计 - 冷却液温度计显示发动机冷却液温度。

C—发动机控制灯 - 发动机控制灯显示发动机保护已激活。

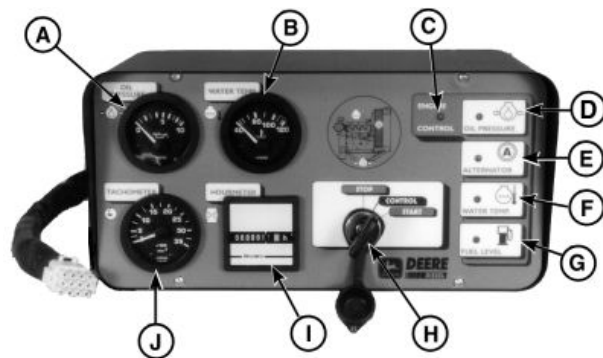
D—机油压力灯 - 机油压力灯亮表明钥匙开关转至“CONTROL”(控制)位置。灯将常亮直到发动机起动并达到特定的机油压力。如果发动机运转时失去机油压力,灯将亮起,同时保护电路将使发动机停转。机油压力灯常亮,表明发动机因低机油压力条件而被停转。

E—交流发电机灯 - 钥匙转到“CONTROL”(控制)位置时,交流发电机灯亮起。灯将常亮直到发动机起动。发动机运转后,如果交流发电机停止充电,则灯会亮起,同时保护电路将使发动机停转。交流发电机灯常亮表明发动机由于交流发电机不充电而被停转。

F—冷却液温度灯 - 冷却液温度灯仅在发动机过热时亮起。发动机开始运转后,如果发动机过热,灯会亮起,同时保护电路将使发动机停转。冷却液温度灯常亮表明发动机由于过热而被停转。

G—燃油油位灯 - 燃油油位灯仅在发动机由于燃油箱已空而被停转时亮起。发动机开始运转后,如果发动机没有燃油,则该灯亮起。燃油油位灯常亮表明发动机因燃油箱已空而被停转。

H—钥匙开关 - 钥匙开关控制电气系统。



AEZ 仪表板

A—机油压力表
B—冷却液温度计
C—发动机控制灯
D—机油压力灯
E—交流发电机灯

F—冷却液温度灯
G—燃油油位灯
H—钥匙开关
I—工作小时计
J—转速表

I—小时计 - 显示钥匙开关转到“ON”位置时发动机的工作小时数。小时计所显示的时间应作为安排定期保养的依据。

J—转速表 - 以转/分 (rpm) 为单位显示发动机转速。

接下页

OUOD006,0000001 -14-26MAY06-3/4

RG11590 — UN — 08DEC00

VDO 仪表 (量表) 板 (非北美机型)

A—机油压力表 - 机油压力表显示机油压力。

B—冷却液温度计 - 冷却液温度计显示冷却液温度。

C—转速表 - 转速表以百转/分 (rpm) 为单位显示发动机转速。

发动机控制系统包括：

D—发动机控制灯 - 发动机已起动且机油压力达到技术规格标准后，发动机控制灯亮起。灯亮起表明发动机保护电路被激活。

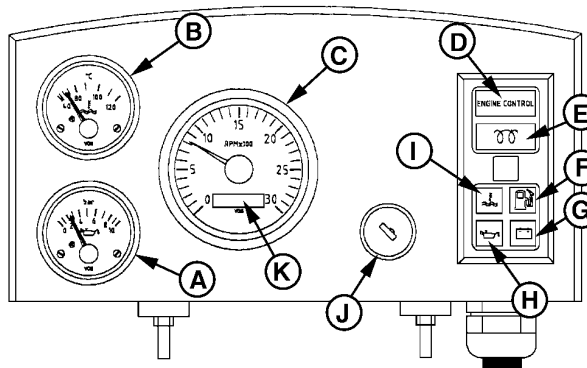
E—预热器灯 - 钥匙转到灯泡检测位置 (位置 I) 时，预热器灯亮起。大约五秒后熄灭。当钥匙开关处在位置 II 时，发动机预热器通电，预热器灯亮起。

F—燃油油位灯 - 钥匙转到灯泡检测位置 (位置 I) 时，燃油油位灯亮起。大约五秒后熄灭。发动机开始运转后，如果发动机没有燃油，则该灯亮起。燃油油位灯常亮表明发动机因燃油箱已空而被停转。

G—电瓶灯 - 钥匙转到灯泡检测位置 (位置 I) 时，电瓶灯亮起。大约五秒后熄灭。发动机运转后，如果交流发电机停止充电，则灯会亮起，同时保护电路将使发动机停转。电瓶灯常亮表明发动机由于交流发电机不充电而被停转。

H—机油压力灯 - 钥匙转到灯泡检测位置 (位置 I) 时，机油压力灯亮起。灯将常亮直到发动机起动并达到特定的机油压力。如果发动机运转时失去机油压力，灯将亮起，同时保护电路将使发动机停转。机油压力灯常亮，表明发动机因低机油压力条件而被停转。

I—冷却液温度灯 - 钥匙转到灯泡检测位置 (位置 I) 时，冷却液温度灯亮起。大约五秒后熄灭。发动机开始运转后，



A—机油压力表
B—冷却液温度计
C—转速表
D—发动机控制灯
E—预热器灯
F—燃油油位灯

G—电瓶灯
H—机油压力灯
I—冷却液温度灯
J—钥匙/起动开关
K—工作小时计

如果发动机过热，灯会亮起，同时保护电路将使发动机停转。冷却液温度灯常亮表明发动机由于过热而被停转。

仪表板上的其他部件：

J—钥匙/起动开关 - 四位置钥匙起动开关控制电气系统。

K—小时计 - 小时计是转速表的组成部件。显示发动机保养的累计时间。发动机运转时小时计工作，以小时和十小时为单位显示累计小时数。

OUOD006,0000001 -14-26MAY06-4/4

辅助齿轮传动装置限制

重要提示： 在辅助齿轮传动装置 (在发动机前面的正时齿轮系) 上连接空气压缩机、液压泵或其它附件时，附件的功率要求必须限制在下表列出值以内：

右侧辅助齿轮传动装置功率水平：

- 16 千瓦 (22 马力) 持续运转¹
- 28 千瓦 (37.5 马力) 间歇运转¹

¹ 发动机转速为 2400 转/分。



辅助齿轮传动装置

RG.RG34710,5047 -14-30JAN98-1/1

发电机组 (备用) 应用

为了确保您的发动机在需要时能有良好的备用效果，应每两周起动一次发动机并在额定转速 (带 50%—70% 负荷) 下运转 30 分钟。严禁发动机长时间空载运转。

RG.RG34710,5048 -14-30JAN98-1/1

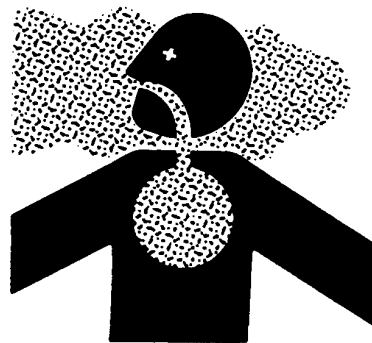
启动发动机

下面的说明仅适用于通过约翰·迪尔零部件经销网络获得的选装控制装置及仪表。您发动机上的控制装置和仪表可能与这里给出的不同，必须严格遵守制造厂商的使用说明。

小心：在狭小的房间内启动发动机之前，首先必须正确安装排气通风设备。必须使用安全合格的燃油库房和管道。

注意：如果温度低于 0°C (32°F)，则需要使用寒冷天气辅助启动设备（参见本节后部的寒冷天气工作）。

1. 执行本手册中的“润滑和维护/每天”一节中的全部启动前检查。
2. 打开燃油供应截流阀（如果配备）。

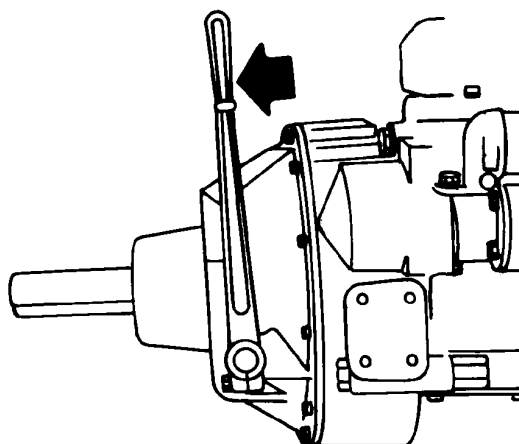


避免有毒烟雾

TS220—UN—15APR13

RG, RG34710, 5049 -14-30JAN98-1/3

3. 如果配备动力输出轴离合器，向后（远离发动机方向）拉控制杆（箭头方向）以分离动力输出轴离合器。



动力输出轴离合器控制杆

RG5602—UN—16JUN00

接下页

RG, RG34710, 5049 -14-30JAN98-2/3

4. 将手油门 (A) 向外拉 1/3。向任一方向转动手柄，将其锁定到位。
5. 如果配备复位按钮 (B)，则在起动时将其按下并按住。

重要提示： 起动机一次运转的时间不得超过 30 秒钟。否则起动机可能过热。如果第一次未能起动发动机，则应至少等待 2 分钟再试。如果四次尝试都未能起动，请参见“故障排除”一节。

6. 顺时针转动钥匙开关 (C) 以开动发动机。发动机起动后，松开钥匙，钥匙会回到“ON”位置。

重要提示： 如果在发动机起动之前就松开钥匙开关，则必须要等到起动机和发动机停转后重新尝试起动。这可以防止损坏起动机和/或飞轮。

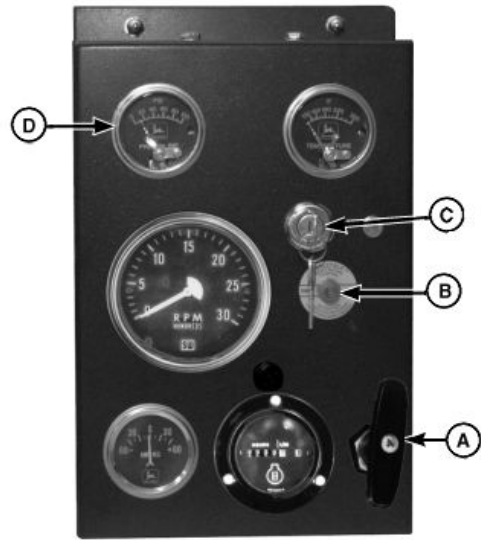
7. 发动机起动后，继续按住复位按钮直到机油压力表 (D) 的读数达到至少 105 千帕 (1.05 巴) (15 磅/平方英寸)。除非按下复位按钮，否则安全控制装置使发动机可以在较低的机油下压力运转。

重要提示： 如果发动机带负荷工作时熄火，应立即分离动力输出轴离合器并重新起动发动机。机油停止流动时，涡轮增压器零件可能过热。

8. 查看所有仪表以确定发动机是否正常运转。如果运转不正常，则停止运转发动机并找到原因。

A—手油门
B—“复位”按钮

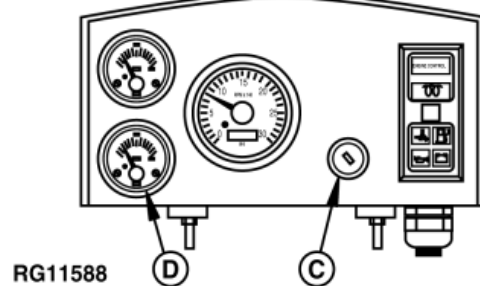
C—钥匙开关
D—机油压力表



北美机型仪表板



AEZ 仪表板 (非北美机型)



VDO 仪表板 (非北美机型)

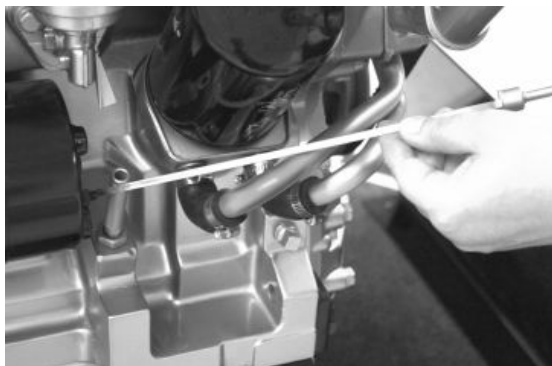
RG, RG34710, 5049 -14-30JAN98-3/3

RG11532 —UN—01DEC00

RG11592 —UN—17JAN01

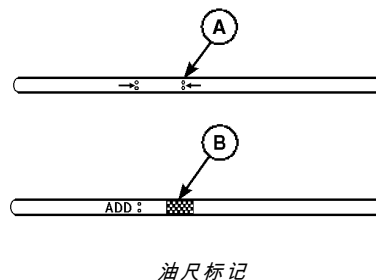
RG11588 —UN—08DEC00

磨合期保养



检查机油油位

RG7314—UN—29NOV00



油尺标记

RG11528—UN—01DEC00

A—满标记

B—交叉阴影线

至此发动机可以用于正常作业。然而，在第一个 100 小时工作期间注意发动机养护，可使发动机长期保持良好的工作性能，并延长使用寿命。使用磨合油的时间不允许超过 100 个工作小时。

1. 发动机在出厂时已加注了专用磨合油。磨合期间，应以最低怠速带重载操作发动机。

重要提示：油位未下降到油尺的“ADD”（加油）标记或低油位箭头以下前，禁止加油。如果在磨合期间需要加油，则至少应再额外磨合 100 小时。约翰·迪尔发动机磨合油（TY22041）应用于补充磨合期里消耗的机油。

严禁加油超过标记（A）或交叉阴影线（B），以所使用的油尺为准。油位在箭头间或交叉阴影线内的任何位置，均表示其在正常运行范围内。

2. 增加发动机油位检查次数。如果必须添加机油，则推荐添加约翰·迪尔发动机磨合油。参见“燃油、润滑油和冷却液”一节中的发动机磨合油。

¹ 在 115 °C (240 °F) 的油底壳正常工作温度。

3. 发动机正在运转时，检查机油压力和冷却液温度。参见技术规格。

技术规格

发动机 ¹ 满载额定转速时的机油压力	345 ± 103 千帕 (3.45 ± 1.03 巴) (50 ± 15 磅/平方英寸)
额定转速时的最小机油压力	275 千帕 (2.75 巴) (40 磅/平方英寸)
850 转/分时的最小机油压力	105 千帕 (1.05 巴) (15 磅/平方英寸)
冷却液温度范围	82°—94°C (180°—202°F)

4. 在最初 20 小时中，应避免发动机怠速时间过长或长时间最大负荷运转。在此期间改变发动机转速。如果预期发动机怠速运转时间超过 5 分钟，应关闭发动机。

接下页

RG, RG34710, 5046 -14-11FEB03-1/2



北美机型仪表板

5. 仔细观察冷却液温度计 (A)。如果冷却液温度高于 112 °C (234°F)，则减轻发动机的负荷。除非温度快速下降，否则在恢复运转前，必须将发动机熄火并确定故障原因。

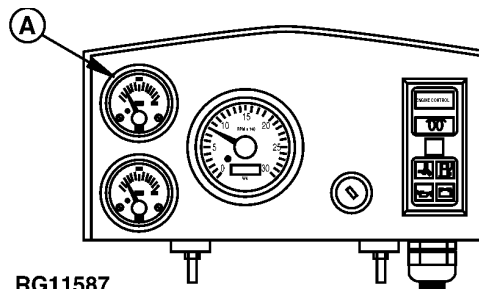
注意： 如果配备有安全控制装置，冷却液温度计读数在 115°C (239°F) 左右时，发动机将自动关闭。

6. 由于初始拉伸现象，在运动的最初几天应每天检查新安装的皮带上的张力。并且检查皮带是否正确地落座于皮带轮凹槽中。

A—冷却液温度计



AEZ 仪表板 (非北美机型)



RG11587

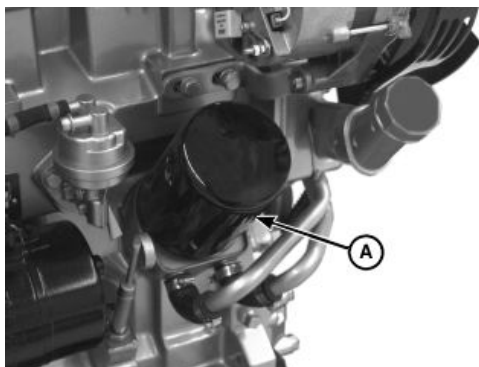
VDO 仪表板 (非北美机型)

RG, RG34710, 5046 -14-11FEB03-2/2

磨合保养后

注意：在首个 100 小时期间内，如果发动机怠速、恒速和/或低负荷运转的时间很长，或是需要加油，

则可能需要延长磨合期。在这些情况下，建议更换新的约翰·迪尔发动机磨合油及新的约翰·迪尔机油滤清器，再延长 100 的磨合期。



发动机固定机油滤清器

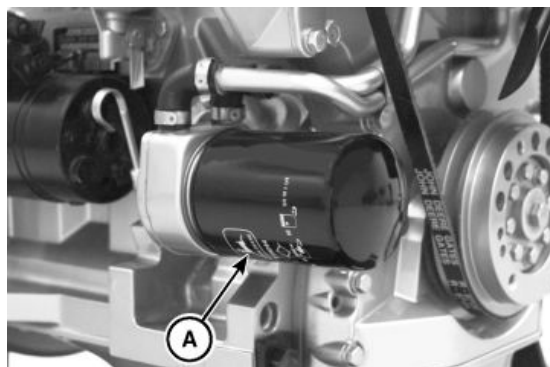
磨合期后，根据以下列出的维护间隔更换机油和机油滤清器（A）。

除 3029TF270 发动机以外的其他发动机：参见“润滑和维护/250 小时”一节中的更换机油和机油滤清器。

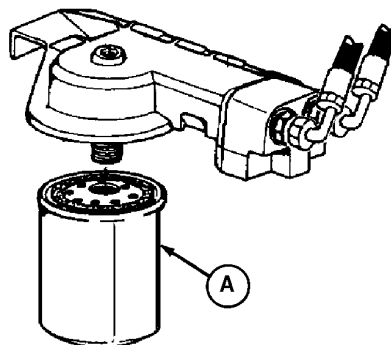
3029TF270 发动机：（参见“润滑和维护/500 小时”一节中的更换机油和机油滤清器。）

用应季粘度的机油为曲轴箱加油。（参见“燃油、润滑油和冷却液”一节中的柴油发动机机油。）

A—机油滤清器



发动机固定机油滤清器



3029 带远置机油滤清器的发动机

OURGP12.00001E3 -14-04MAR03-1/1

发动机正常运转

观察发动机冷却液温度和发动机机油压力。温度和压力与发动机，变化的工作条件，温度和负荷有关。

发动机冷却液的正常工作温度范围为 82°–94°C（180°–202°F）。若冷却液温度升至 112°C（234°F）以上，应减轻发动机负荷。除非温度快速下降，否则恢复工作前，必须将发动机熄火并确定故障原因。

在起动后最初的 15 分钟内，应以低于正常的负荷和转速运转发动机。严禁低怠速运转发动机。

重要提示：如果发动机在带载工作时憋熄，应立即卸去负荷并重新起动发动机。机油停止流动时，涡轮增压器零件可能会过热。

如果有零件失灵的任何迹象，立即停止发动机运转。以下是发动机故障的前期症状：

- 机油压力突然下降
- 冷却液温度异常
- 异响或振动
- 突然出现功率损耗
- 大量冒黑烟
- 燃油消耗量过大
- 机油消耗量过大
- 液体泄漏

RG, RG34710, 5045 -14-30JAN98-1/1

寒冷天气操作

小心： 乙醚喷油器起动液高度易燃。严禁在装有进气加热器的发动机上使用起动液。

**严禁在明火、火花和火焰附近使用起动液。
严禁焚烧或扎穿起动液罐。**

发动机可能装有进气加热器、冷却液加热器或乙醚喷油器作为在寒冷天气起动时的辅助装置。

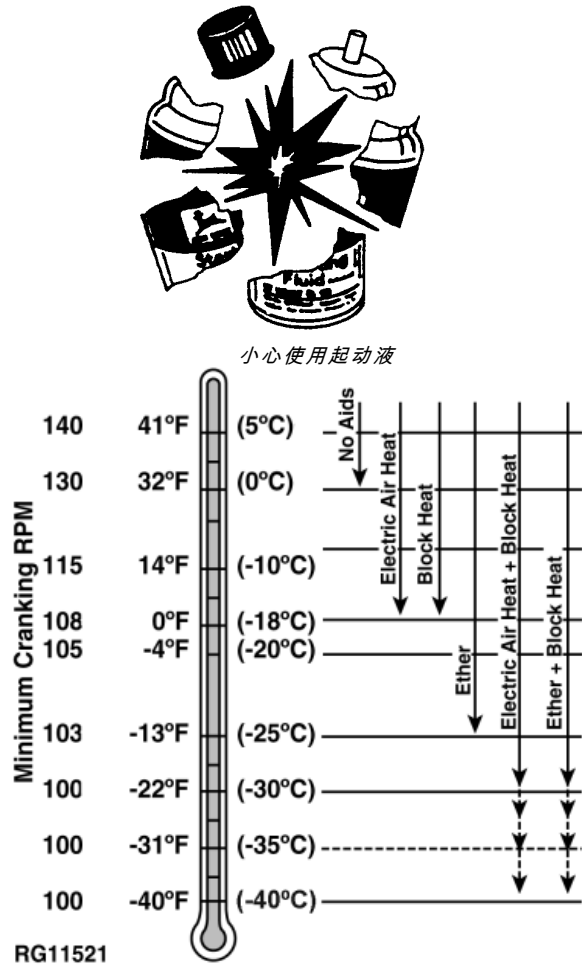
当温度低于 0°C (32°F) 时需要使用助起动装置。在气温高于这个温度时，使用启动装置可以改善起动性能，对于连带负荷较高的应用，在起动转动过程中以及/或者加速到怠速时，可能也需要使用启动装置。

使用正确级别的机油（参见各发动机和机器的《操作手册》）对达到寒冷天气的起动转速非常关键。

其它天气条件时，如果温度低于 -30°C (-22°F) 或海拔高度高于 1500 米 (5000 英尺)，需要用助起动设备。

1. 执行“起动发动机”中所列出步骤 1 至步骤 4，然后根据您发动机上的仪表（控制）盘上的显示进行以下步骤。
2. 按照供应商的说明，打开进气加热器 30 秒钟或激活乙醚喷油器。
3. 执行本节前面“起动发动机”中所列出的其余几个步骤，即步骤 5 至步骤 8。

有关寒冷天气操作的更多信息，请联系当地 John Deere 经销商、发动机分销商或其他服务提供商。



寒冷天气起动原则

RG, RG34710, 5050 -14-08MAY25-1/1

TS 1356 — UN — 18MAR92

RG11521 — 14 — 02AUG11

预热发动机

重要提示： 为确保发动机得到正确润滑，在无负载的情况下让发动机以不高于1200转/分的转速运转1至2分钟。当在低于冻结温度下运转时，延长这个时段2-4分钟。

如果发动机用于发电机组应用，调速器可能被锁定在某个要求的转速，可能没有低怠速功能。对这些发动机施加负荷之前，应在高怠速下运转1-2分钟。这个步骤不适用于备用发电机组，在那里发动机是直接加载达到额定转速的。

1. 发动机起动后，马上检查机油压力表 (A)。如果在5秒钟内，仪表指针未上升到机油技术规格规定的最低压力，即 105 千帕 (10.5 巴) (15.0 磅/平方英寸)，则关闭发动机并找出原因。机油在其正常工作温度—105 °C (221°F) 时，发动机在额定满负荷转速 (1800–2500 转/分) 下的正常机油压力为 345 ± 103 千帕 (3.45 ± 1.03 巴) (50 ±15 磅/平方英寸)。
2. 观察冷却液温度表 (B)。发动机未正确预热前严禁发动机全负荷运转。发动机冷却液的正常温度范围为 82°–94°C (180°–202°F)。

注意： 在起动后最初的几分钟内，最好让发动机以轻负荷及低转速运行。

A—机油压力表

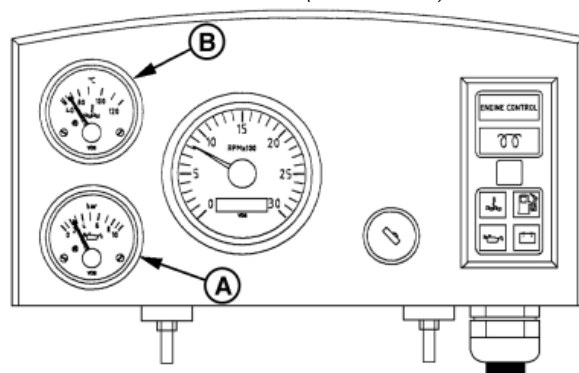
B—冷却液温度表



北美机型仪表板



AEZ 仪表板 (非北美机型)



VDO 仪表板 (非北美机型)

RG, RG34710, 5051 -14-30JAN98-1/1

RG11533—UN—01DEC00

RG11593—UN—08DEC00

RG10613—UN—21OCT99

改变发动机转速-标配（机械）调节器

注意：油门手柄通常由 OEM 制造商制造。请查询供应商文献以熟悉您的机器上所使用的油门手柄。

欲提高发动机转速，将油门手柄（A）向水平位置转动并将其拉出，直到达到所需的发动机转速。向任一方向转动手柄，以锁定油门位置。向内推手柄以降低发动机转速。

A—油门手柄



RG11534—UN—01DEC00

北美机型仪表板上的油门手柄

RG, RG34710, 5052 -14-30JAN98-1/1

怠速运转发动机

不要使发动机怠速过长时间。空转时间过长可能导致发动机冷却液的温度下降到正常范围以下。因此可能导致曲轴箱油由于燃油燃烧不充分而变稀，并且导致气门、活塞和活塞环处形成胶状沉积物。还会使发动机油泥和未完全燃烧的燃油在排气系统中快速积聚。

发动机预热至正常工作温度后，应使发动机用低怠速空转。本发动机低怠速的出厂设置是850转/分。如果发动

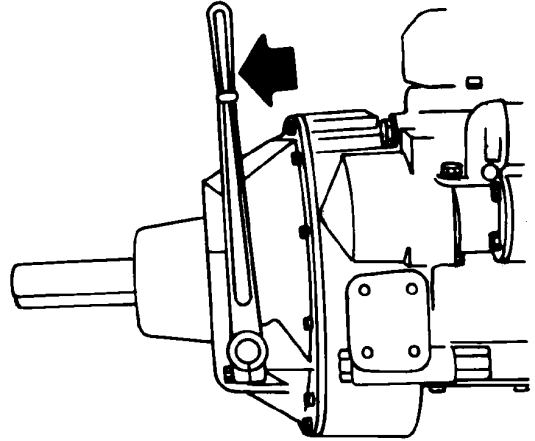
机怠速运转时间超过 5 分钟，将发动机熄火，之后再重新启动，或者将发动机转速设定为 1200 转/分。

注意：用于发电机组应用时，其调速器可能将转速锁定在某个要求的转速，可能没有低怠速功能。这些发动机将以空负荷、受调速器控制的转速（高怠速）空转。

RG, RG34710, 5053 -14-11FEB03-1/1

使发动机熄火

1. 向右（远离发动机方向）拉动力输出轴离合器控制杆（箭头方向）以分离离合器，如果配备的话。



动力输出轴离合器控制杆

RG5602—UN—16JUN00

接下一页

RG, RG34710, 5054 -14-30JAN98-1/2

2. 对标配（机械）调节器发动机，转动油门手柄（A）至低怠速位置。

重要提示：已经在工作负荷下运转的发动机停机前，发动机至少以 1000-2000 转/分怠速运转 2 分钟，以便让发动机发热的零部件冷却。

发电机组应用中的发动机，当调节器锁定在某个特定的转速且无低怠速功能时，让发动机在无负荷状态下以高怠速运转至少 2 分钟。

3. 将钥匙开关转至 OFF（关闭）位置。拔出点火钥匙。

重要提示：确保发动机在运转时已安装排气管盖（防雨盖）。这样做可以防止水和污垢进入发动机。

A—油门手柄



北美机型仪表板上的油门手柄



防雨盖

RG, RG34710, 5054 -14-30JAN98-2/2

RG11534 —UN—01DEC00

RG10616 —UN—16JUN00

使用助力电瓶或充电器

小心： 电瓶释放的气体会引起爆炸。防止火花和火焰靠近电瓶。连接或断开电瓶充电器之前，先关闭充电器。在远离电瓶位置处最后连接和最先断开连接。必须最后连接和最先断开负极(-)电缆。

重要提示： 连接前，必须确保极性正确。将极性接反将导致电气系统损坏。必须把正极连接到正极并把负极接地。对 12 伏电气系统必须使用 12 伏助力电瓶，24 伏电气系统必须使用 24 伏助力电瓶。

警告： 电瓶电极、接线端和相关附件含铅和铅化合物等化学物质，在加利福尼亚州这些物质被认为会致癌并损害生殖功能。接触电瓶后应洗手。

可以将一个 12 伏助力电瓶与装置上的电瓶并联 (B) 连接，以帮助在寒冷天气下起动。必须用大负荷跳线电缆。

串联：

- 安培 = 与单个电瓶相同
- 伏特 = 为单个电瓶的两倍

并联：

- 安培 = 为单个电瓶的两倍
- 电压 = 与单个电瓶的电压相同

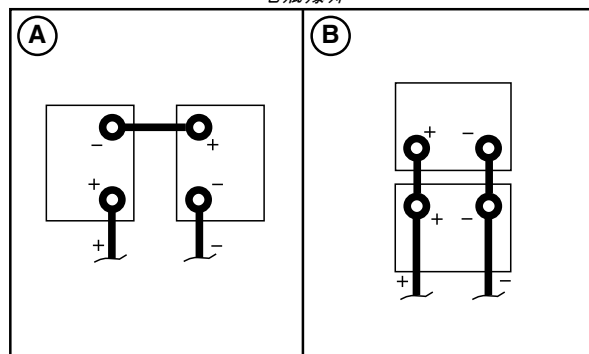
1. 连接助力电瓶或电瓶，为发动机应用提供所需的系统电压。

注意： 为了避免火花，严禁跨接电缆的自由端与发动机接触。

2. 把跨接电缆的一端连接到助力电瓶的正极 (+) 接线柱。
3. 把跨接电缆的另一端连接到电瓶 (连启动机) 的正极 (+) 接线柱。
4. 将另一根跳线电缆的一端连接到助力电瓶的负极(-) 接线柱。



电瓶爆炸



A—串联

B—并联

5. 最后必须将负极 (-) 电缆连接到发动机机架上的搭铁良好处，远离电瓶，实现完全的连接。
6. 起动发动机。发动机起动后，应立即断开跨接电缆。必须首先断开负极 (-) 电缆的连接。

RG, RG34710, 4060 -14-17DEC13-1/1

TS204 —UN—15APR13

RG24885 —UN—17DEC13

润滑和维护

所需的与排放相关的信息

服务提供商

机主可以自行选择维修店或维修人员用原装货等效更换备件来维护、更换或维修排放控制设备或系统。但是，由 John Deere 付费的保修、召回和所有其他服务必须由授权的 John Deere 服务中心来完成。

DX,EMISSIONS,REQINFO -14-08DEC23-1/1

遵守保养间隔



北美机型仪表板小时计

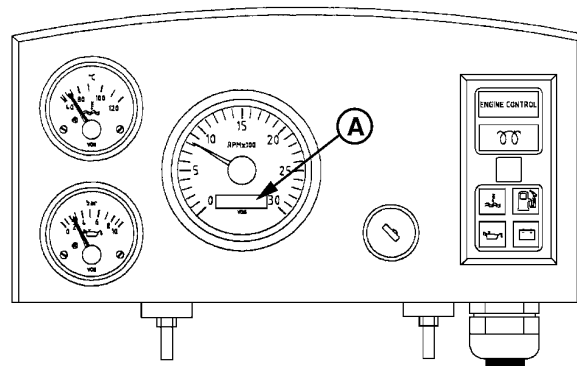
根据小时计 (A) 的显示, 执行以下页中以小时为单位计算周期的所有保养。在每个规定的维护间隔内, 除规定的项目外还要进行所有的维护前工作。填写“润滑和维护记录一节”中的表格, 以记录以小时为单位的保养间隔以所做保养。

重要提示：所推荐的保养间隔适用于正常工作条件。如果发动机工作条件恶劣, 则要缩短保养间隔。忽视维护可能导致发动机故障或永久性损坏。

A—小时计



AEZ 仪表板小时计



VDO 仪表板小时计

RG, RG34710, 5056 -14-30JAN98-1/1

使用正确的燃油、润滑油和冷却液

重要提示：保养约翰·迪尔发动机时，只允许使用“燃油、润滑油和冷却液”一节中列出的符合技术规格要求的燃油、润滑油和冷却液。

请咨询您的约翰·迪尔保养服务分销商或最近的约翰·迪尔零部件网络，了解推荐使用的燃油、润滑油和冷却液。还可以提供发动机在热带、极地或其它不利条件下运转时所必需的添加剂。



约翰·迪尔零配件供应服务

TS100—JUN—23AUG88

RG, RG34710, 5057 -14-30JAN98-1/1

润滑和维护保养间隔表

项目	润滑和维护保养间隔					
	每日 ^a	250 小时或 6 个月	500 小时或 12 个月	600 个工作小时	2000 小时或 24 个月	按需
检查机油油位和冷却液液位	•					
润滑动力输出轴释放轴承	•					
检查空气滤清器除尘阀和阻塞指示器 ^b	•					
围绕发动机进行外观检查	•					
检查燃油滤清器	•					
保养灭火器		•				
润滑动力输出轴离合器轴承		•				
保养电瓶		•				
检查风扇和交流发电机皮带张紧度		•				
检查动力输出轴离合器调节		•				
检查发动机支座		•				
更换机油和滤清器 — 除了 3029TF270 和 3029HF270 之外的所有其他发动机 ^{c,d}		•				
更换机油和滤清器 — 3029TF270 和 3029HF270 发动机			•			
检查发动机搭铁连接			•			
润滑动力输出轴离合器控制杆和联动装置 (如果配备)			•			
清洁曲轴箱通气管			•			
检查进气软管、连接部位和系统			•			
更换燃油滤清器/排空系统中的空气			•			
冷却液溶液分析 — 根据需要添加 SCA			•			
通过压力试验检测冷却系统			•			
检查发动机转速			•			
检查冷却系统			•			
检测节温器					•	
调节变速 (调速率) (仅适用于发电机组)					•	
检查和调整气门间隙				•		
冲洗并重新加注冷却系统 ^e					•	
添加冷却液						•
排空燃油系统中的空气						•
更换空气滤清器滤芯						•
更换皮带						•
检查动力输出轴离合器 (如果配备)						•
检查保险丝						•

^a如果是备用发电机组应用, 保养间隔最长可达每 2 周一次。

^b当阻塞指示器显示真空度为 625 毫米 (25 英寸) 水柱时, 更换初级空气滤清器滤芯。

^c发动机磨合期间, 应在达到 100 个工作小时前第一次更换机油和滤清器。

^d保养间隔根据柴油的含硫量、油底壳容量和使用的机油和滤清器而定, 这意味着保养间隔可以缩短。(参见“燃油, 润滑和冷却液”一节中的“柴油发动机机油和滤清器保养间隔”部分。)

接下页

RG, RG34710, 5058 -14-25JUN18-1/2

润滑和维护

^e 如使用的是约翰迪尔 COOL-GARD，则冲洗和重新加注的间隔可延长至 3000 小时或 36 个月。如果使用的是约翰迪尔 COOL-GARD，且每年均检测冷却液，并且补充添加了冷却液添加剂，则冲洗和重新加注的间隔可延长至 5000 小时或 60 个月，二者以先到为准。

RG, RG34710, 5058 -14-25JUN18-2/2

润滑和维护/每日

每日启动前的检查

每天第一次启动发动机前应进行下列检查：

检查机油油位

重要提示：油位未下降低到低于“ADD”（加油）标记前，无需加油。

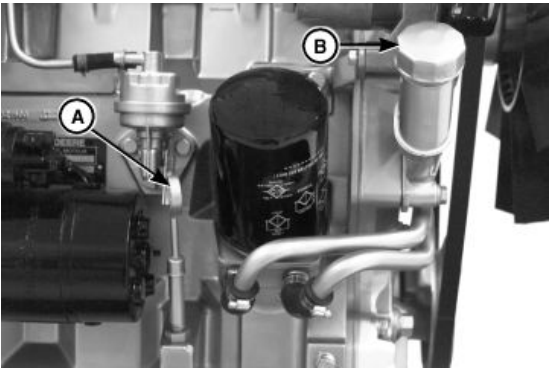
加机油时，禁止超过油尺上的满油标记。油位在两个箭头（C）之间或交叉阴影线（D）内的任何位置均是正常工作区间。

1. 检查油尺（A）上的机油油位。油尺上的油位应在两个箭头（C）之间或交叉阴影线（D）以内。根据需要从加油口盖（B）处添加机油，使用应季粘度级别的机油。（关于机油的技术规格，参见“燃油、润滑油和冷却液”一节中的柴油发动机机油部分。）

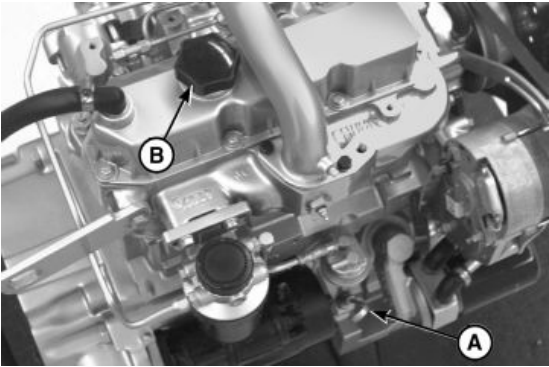
某些发动机可能在摇臂罩盖上有机油加油口盖，其他发动机则在正时齿轮盖上有加油口盖。

A—尺
B—加油口盖

C—箭头
D—交叉阴影线

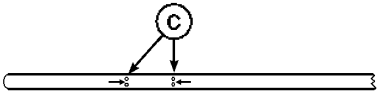


3029D 发动机（图示为 I 级排放认证发动机）



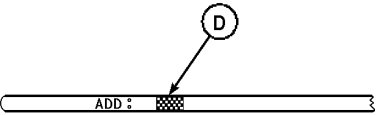
3029T 发动机（图示为 I 级排放认证发动机）

RG11537 —UN—01DEC00



箭头内的油位正确

RG11538 —UN—01DEC00



网纹线内的油位正确

接下页

RG, RG34710, 5059 -14-07MAY25-1/5

RG11536 —UN—01DEC00

RG11595 —UN—08DEC00

检查冷却液液位

⚠ 小心： 压力冷却系统液体突然溢出会造成严重烫伤。
必须在发动机完全冷却后，再拧开加注口盖。在完全拧下盖之前，先慢慢拧松至第一个限位处释放压力。

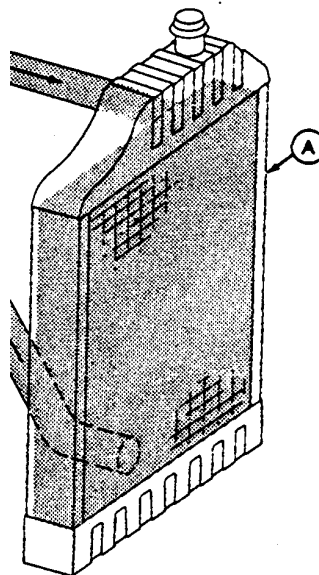
1. 发动机冷却时检查冷却液液位。冷却液液位应位于加注管口的底部。如果冷却液液位低于正常水平，用合适的冷却液加注散热器（A）。（参见“根据需保养部分”中的添加冷却液部分。）检查整个冷却系统是否泄漏。

关于非约翰迪尔提供的附属设备的建议，参见车辆的《操作手册》。

A—散热器



注意高压热流



散热器内的冷却液位

RG, RG34710, 5059 -14-07MAY25-2/5

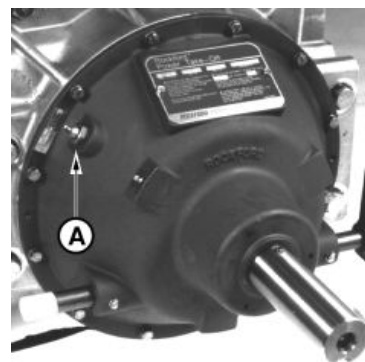
TS281—UN—15APR13

RG4675—UN—14DEC88

润滑动力输出轴轴承

1. 在动力输出轴释放轴承黄油嘴（A）处打上下约翰·迪尔多用途润滑油或等效品。不要过度润滑。

A—黄油嘴



动力输出轴释放轴承

接下页

RG, RG34710, 5059 -14-07MAY25-3/5

RG7331—UN—20JUN00

检查空气滤清器

重要提示： 最大允许的进气阻塞压力是 3.5 千帕 (0.03 巴) (0.5 磅/平方英寸) (14 英寸) H₂O。
空气滤清器滤芯阻塞时，进气会进一步发生堵塞，并减少发动机的进气量。

1. 挤压空气滤清器总成上的灰尘排放阀 (A) 以去除灰尘积聚。如有堵塞，拆下并清洁灰尘排放阀。如有损坏，予以更换。

重要提示： 尚未安装灰尘排放阀之前，禁止操作发动机。

如果配备有进气阻塞指示表 (B)，检查该表。指示灯为红色时，保养空气滤清器。

检查发动机舱

1. 彻底检查发动机舱。查看机油和冷却液是否泄漏、风扇和附件传动皮带是否磨损、连接处是否松动和沉淀物堆积。清除积聚的杂物，如有泄漏，根据需要进行修理。

注意： 在进行任何保养前都要擦拭所有管接头、盖和塞子以免系统受到污染。

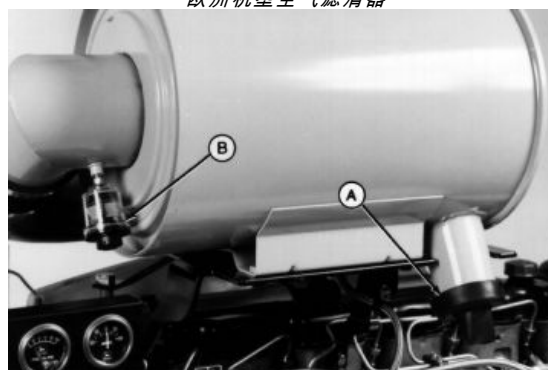
检查：

- 散热器是否泄漏和有沉淀物堆积。
- 进气系统软管和连接处是否有裂纹或卡箍松动。
- 风扇、交流发电机和附件传动皮带是否有裂纹、断裂或其它损坏。
- 水泵是否漏冷却液。

注意： 在发动机冷却及零件收缩时有少量泄漏是正常现象。大量冷却液泄漏可能表示需要更换水泵的密封圈。请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务经销商联系进行维修。



欧洲机型空气滤清器



北美机型空气滤清器

A—除尘阀

B—阻塞指示器

接下页

RG, RG34710, 5059 -14-07MAY25-4/5

RG11535 —UN—01DEC00

RG7332 —UN—06JAN99

检查燃油滤清器

每天检查燃油过滤器是否有水或碎屑，并根据需要放空。

重要提示： 将水排放到一个合适的容器中并正确处置。

1. 松开燃油过滤器底部的排放塞（B）两到三圈。
2. 松开燃油滤清器基座上的放气塞（A）两整圈，并从底部排出水直到燃油开始排出为止。
3. 燃油开始排出时，用手拧紧排放塞。

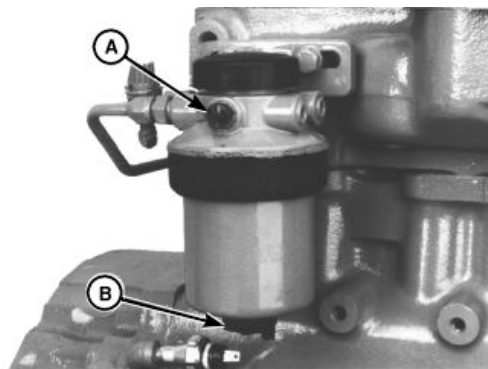
排出燃油滤清器中的水分后，必须排放燃油系统中的所有空气。

4. 操作供油泵的起动给油控制杆（C），直到燃油流内没有气泡为止。
5. 用手拧紧放气塞（A）。继续操作手油泵，直到感觉不到泵吸作用为止。结束后，向外（远离发动机方向）将手油泵拉到底。

如果燃油系统需要进一步排出空气，参见本手册“根据需耍保养”一节中的排出燃油系统中的空气。

A—放气螺塞
B—排放塞

C—注油手柄



排空燃油滤清器



供油泵注油手柄

RG, RG34710, 5059 -14-07MAY25-5/5

RG11539—UN—01DEC00

RG11540—UN—01DEC00

润滑和维护/250 小时/6 个月

保养灭火器

当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商处提供灭火器 (A)。

阅读并遵照与灭火器随带的说明。应至少每 250 小时或每个月检查一次灭火器。一旦灭火器已用过，不论使用时间多长必须再装填。把检查结果记录在灭火器说明书中的标签上。

A—灭火器



保养灭火器

RG, RG34710, 5062 -14-07MAY25-1/1

RW4918 —UN—15DEC88

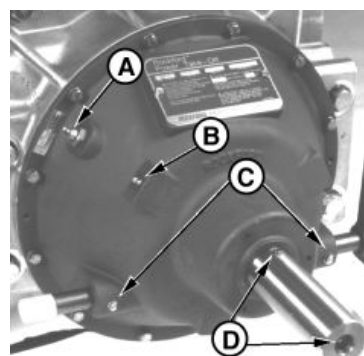
润滑动力输出轴离合器轴承

在离合器传动轴轴承黄油嘴 (B) 处和导向柱轴承黄油嘴 (D) 处打上一到两下约翰·迪尔多用途润滑油或等效品。严禁过度润滑以避免油沾到离合器面上。

注意：导向柱轴承黄油嘴的位置取决于应用。
仅使用一个黄油嘴。

A—释放轴承黄油嘴
B—传动轴轴承黄油嘴

C—控制杆十字轴黄油嘴
D—导向柱轴承黄油嘴



润滑动力输出轴离合器

RG, RG34710, 5061 -14-30JAN98-1/1

RG7331C —UN—26JUN00

保养电瓶

小心：电瓶释放出的气体可能会引起爆炸。必须确保火花和火焰远离电瓶。用手电筒检查电瓶电解液液位。

禁止在电瓶极桩之间搭金属物体检查电瓶电量。应使用电压表或比重计检查电量。

拆卸时应该先断开电瓶的负极接地线夹 (-)，安装时将其最后连接。

警告：电瓶接线柱、接头及相关附件含铅及铅的化合物、加利福尼亚州已知会造成癌症或生殖系统疾病的化学品。接触电瓶后应洗手。

1. 检查普通电瓶的电解液液面高度。蒸馏水一直要添加到每格电瓶加注口的颈部。

注意：低维护或免维护电瓶基本无需附加保养。但是，可以通过沿着虚线割开贴花纸中心部分，并拆下加液孔盖塞来检查电解液液面高度。必要时，添加纯净的软水使液面回到加注口的颈部。

2. 用湿布擦净电瓶，保持电瓶清洁。保持所有接头干净和牢固。清除腐蚀物，并用一份小苏打和四份水的溶液冲洗接线柱。将所有接头拧紧。



电瓶爆炸

注意：往电瓶接线柱和端子上涂凡士林和小苏打混合物从而达到阻止腐蚀的目的。

3. 电瓶应保持充满的状态，特别是在寒冷天气条件下。如果使用电瓶充电器，在充电器连接到电瓶前必须关闭充电器。将正极 (+) 电瓶充电器引线连接到正极 (+) 电瓶接线柱上。然后，将负极 (-) 电瓶充电器引线连接到良好的接地装置上。

接下页

RG, RG34710, 7563 -14-13FEB03-1/2

TS204 —UN—15APR13

⚠ 小心： 电瓶电解液中的硫酸有毒。电解液的强度足以灼伤皮肤、在衣物上腐蚀出小洞，如溅入眼睛，还会导致失明。

为避免危险的发生，应：

1. 在通风良好的地方加注电解液。
2. 应戴上防护眼镜和橡胶手套。
3. 在加电解液时，避免吸入酸雾。
4. 应避免溢出或滴落电解液。
5. 应按照正确的搭接起动程序起动。

如果硫酸溅到身体上：

1. 用清水冲洗皮肤。
2. 用小苏打或熟石灰中和酸液。
3. 应用清水冲洗眼睛10 - 15分钟。立即就诊。

如果咽了酸液：

1. 可以喝大量的水或牛奶。
2. 然后喝氧化镁奶、搅拌好的鸡蛋或植物油。
3. 立即就医。

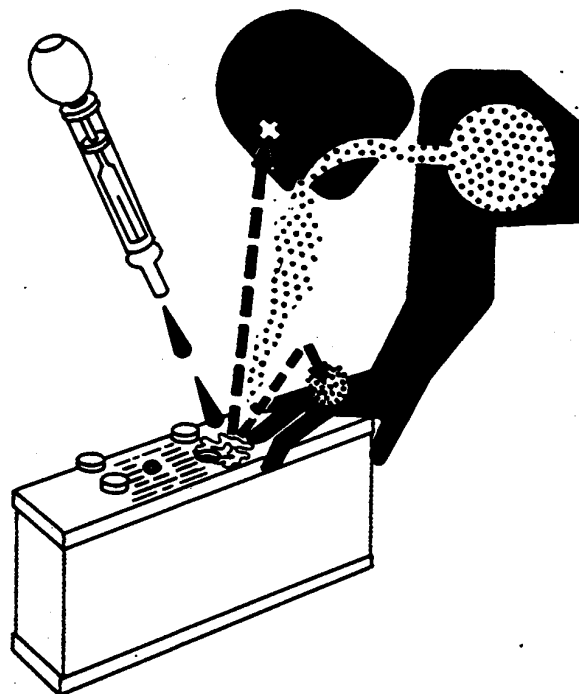
在寒冷季节为蓄电池添加蒸馏水后，至少要运转发动机30分钟以便确保电解液完全混合。

更换电瓶必须符合或高于以下推荐的在 -18°C (0°F) 时的容量¹：

技术规格

12伏系统—最小电瓶	
容量—冷起动电流 (安培)	最小640
24伏系统—最小电瓶	
容量—冷起动电流 (安培)	最小570

¹ 串联或并联电瓶容量的总推荐值。



硫酸

TS203—UN—23AUG88

RG, RG34710, 7563 -14-13FEB03-2/2

更换机油和机油滤清器-除 3029TF270 发动机外的其他发动机

注意： 最长 100 个工作小时后首次更换机油和机油滤清器，之后每 250 小时更换一次。

如果使用的是 John Deere PLUS-50 发动机机油和指定的 John Deere 机油过滤器，则机油和过滤器的更换间隔可延长 50% 至 375 小时。

Oilscan 是 John Deere 的采样程序，用来监测机器性能，并在造成严重损坏前发现潜在故障。John Deere 经销商或其他服务提供商提供 OILSCAN 套件。应该在更换机油前提取机油油样。参见随套件提供的说明。

更换发动机机油和过滤器：

1. 让发动机运行约 5 分钟，以预热机油。关闭发动机。
2. 拆下油底壳排放塞 (箭头)。

注意： 不同的应用，排放塞的位置可能有所不同。



油底壳排放塞

3. 趁热排出发动机中的曲轴箱油。

接下一页

RG, RG34710, 5064 -14-07MAY25-1/3

RG4881—UN—29NOV88

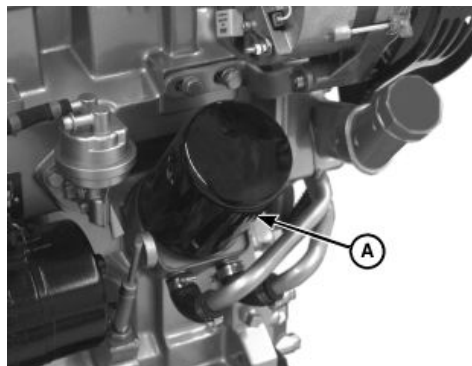
4. 用合适的过滤器扳手拆下并丢弃机油过滤器 (A)。

注意：根据发动机应用的不同，机油过滤器在各发动机型号上可能为垂直和或水平的。

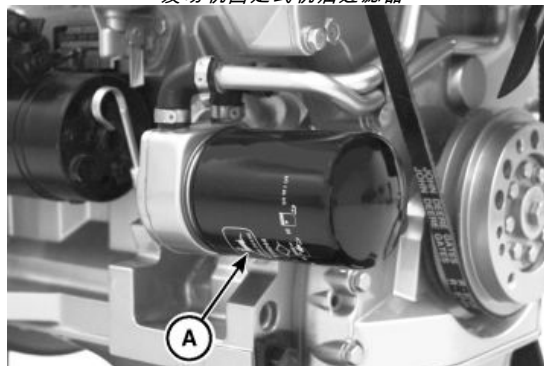
5. 拆下机油滤清器密封圈并清洁滤清器安装垫。
6. 把油涂在新的密封圈上，安装新的滤清器滤芯。按照滤清器滤芯上标示的值，用手拧紧滤芯。如果没有提供数值，则在密封圈接触到过滤器壳体后，紧固滤芯约 3/4 至 1 又 1/4 圈。禁止过度紧固滤清器滤芯。
7. 安装油底壳排放塞，安装时使用新的密封圈，并按照以下技术规格的要求进行紧固。

锥形塞	55 牛米 (41 磅英尺)
柱形塞，带铜 喷洗器	70 牛米 (52 磅英尺)
柱形塞，带 O 型圈	50 牛米 (37 磅英尺)

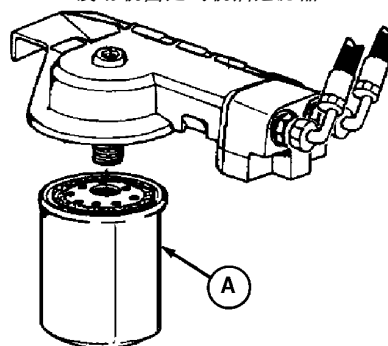
A—机油滤清器



发动机固定式机油过滤器



发动机固定式机油过滤器



带远置机油过滤器的发动机

接下页

RG, RG34710, 5064 -14-07MAY25-2/3

RG11529 —UN—01DEC00

RG11530 —UN—01DEC00

RG11549 —UN—06DEC00

8. 根据发动机应用，通过正时齿轮罩开口（A）或摇臂盖开口（B）将适用的 John Deere 发动机机油注入发动机曲轴箱。（参见“燃油、润滑油和冷却液部分”中的柴油发动机机油，确定哪些是正确的机油。）

注意：曲轴箱机油容量可能稍微有所变化。将机油加注到曲轴箱顶部箭头或油尺上的网纹线区内。应在发动机运转且机油排回曲轴箱后检查此情况。禁止过量加油。

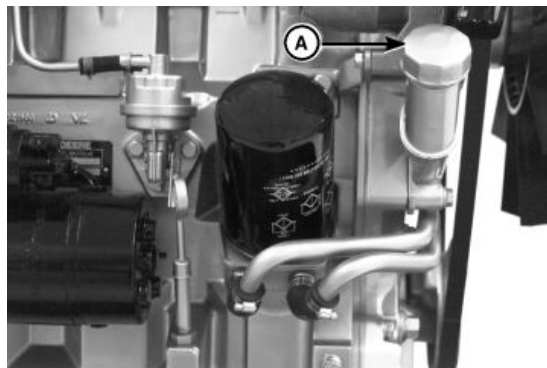
为了确定发动机的机油加油量，参见“技术规格”一节中的发动机曲轴箱油加注量部分。

重要提示：换油后，立即用起动机转动发动机 30 秒钟，但不要启动发动机。这样有助于保证发动机在启动前使其零件均得到适当润滑。

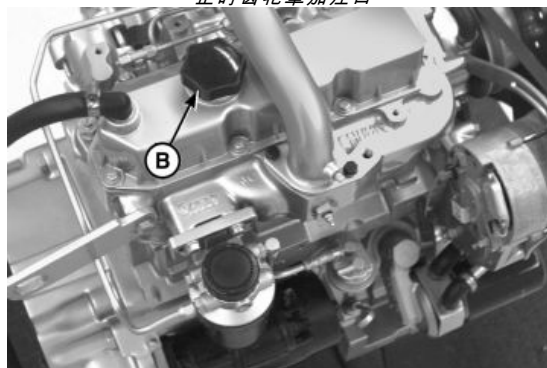
9. 启动发动机并使它运转，检查是否漏油。
10. 10 分钟后，关闭发动机并检查机油油位。油位读数应在箭头（C）之间或油尺上的网纹线区（D）内。

A—正时齿轮盖开口
B—摇臂罩盖开口

C—箭头
D—交叉阴影线

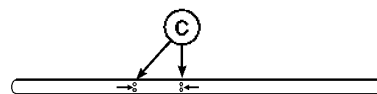


正时齿轮罩加注口



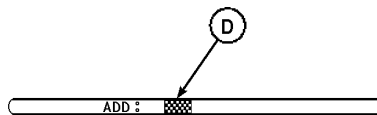
摇臂盖加油

RG11537 —UN—01DEC00



箭头内的油位正确

RG11538 —UN—01DEC00



网纹线内的油位正确

RG, RG34710, 5064 -14-07MAY25-3/3

RG11541 —UN—01DEC00

RG11596 —UN—08DEC00

检查风扇和交流发电机 V 型带张力

皮带张力低会导致打滑，导致盖过度磨损、燃烧点、过热或“打滑和挂住”，从而造成皮带崩断。

皮带张力高会导致皮带发热、过度拉伸以及滑轮和轴等传动部件损坏。V 型带应位于标配滑轮两边，而不应在凹槽的底部。

标配 V 型带张力可以用 JDG529 张力计（粗箭头）或等效张力计检查。（John Deere 经销商、分销商或其他服务提供商提供此张力计。）

注意：在配备双皮带的发动机上，只需检查前皮带的张力。

1. 检查皮带是否有裂纹、磨损或拉伸变形问题。根据需要予以更换。
2. 使用 JDG529 皮带张力计或皮带张力测试仪（A）和直尺（B），检查热皮带的张力：
 - a. 使用 JDG529 皮带张力计时，测量皮带张力，并与下一页的技术规格进行比较。
 - b. 使用带直尺（B）的皮带张力测试仪（A）时，在滑轮之间施加一半力，皮带会偏转。

技术规格

标准 V 型带，承载力为

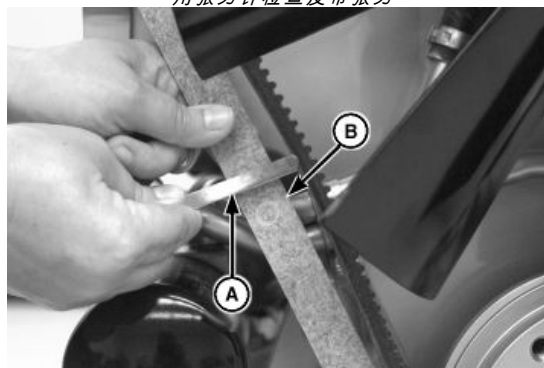
89 牛（20 磅）—挠度.....19 毫米（3/4 英寸）

A—张力检测仪

B—直尺



用张力计检查皮带张力



用直尺检查皮带张力

RG7333—UN—01DEC00

RG7334—UN—01DEC00

RG, RG34710, 5065 -14-07MAY25-1/2

3. 如需进行调节，松开交流发电机支架螺栓（C）和固定螺栓上的螺母（D）。向外拉交流发电机架，直到皮带的张力符合要求。

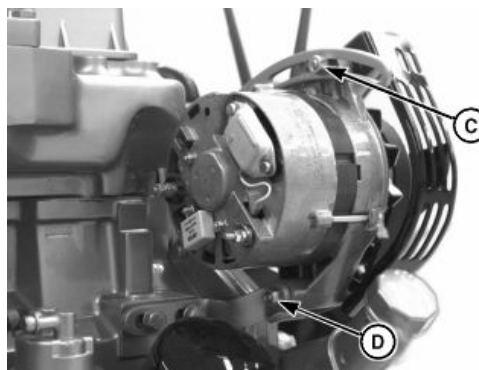
重要提示：不要撬交流发电机的后部框架。不要在皮带发热时拉紧或松开皮带。

4. 拧紧交流发电机支架螺栓和螺母。
5. 新旧皮带运行 10 分钟以后，重新检查皮带张力。

标准 V 型带

	新皮带张力	旧皮带张紧力 ^a
单皮带	578—623 牛（130—140 磅力）	378—423 牛（85—95 磅力）
双皮带	423—463 牛（95—104 磅力）	378—423 牛（85—95 磅力）

^a 运行 10 分钟后，使用皮带。



交流发电机固定支架

C—有头螺钉

D—螺母

RG7329—UN—01DEC00

RG, RG34710, 5065 -14-07MAY25-2/2

检查动力输出轴离合器调节

⚠ 小心：严禁在动力输出轴运转时对其进行检修。宽松的衣服可能会卷入旋转部件中，请穿着相对紧身的衣服。在动力输出轴旁操作时一定要特别小心。

1. 使用弹簧表测量手柄把手处的离合器结合力。结合力应为 267–311 牛顿（60–70 磅力）。

重要提示：动力输出轴离合器调节不当可能会缩短离合器的寿命。确保调节正常。

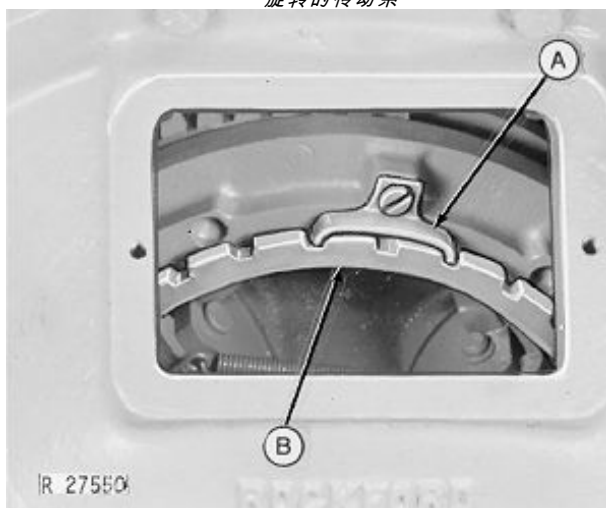
2. 如需进行调节，脱开离合器并将发动机熄火。从离合器壳上拆下盖板（图示为已拆下）。
3. 拆下调节锁（A）。
4. 转动调节环（B）调节离合器结合压力。
5. 使用弹簧表测量离合器手柄处的结合力。
6. 当达到规定的结合压力时，安装锁紧螺钉并调节离合器花键上的锁定装置。
7. 拧紧螺钉。
8. 再次用弹簧表检查离合器结合力。安装盖板。分离离合器。

A—调节锁

B—调节环



旋转的传动系



动力输出轴离合器调节

RG, RG34710, 4068 -14-01JAN96-1/1

检查发动机支座

发动机支座属车辆或发电机制造商的责任范围。按照制造商的说明要求检查支座。

重要提示：发动机支座只能使用 SAE 8 级或以上的紧固件。

1. 检查发动机支座、振动隔离器和支架及发动机缸体上的固定螺栓是否拧紧。根据需要紧固。
2. 如有减振器，检查其整体状况。如果橡胶已老化，或支架已散，则根据需要更换隔离器。

DPSG, RG34710, 111 -14-07JAN02-1/1

TS198 —UN—23AUG88

R27550 —UN—14DEC88

润滑和维护/500 小时/12 个月

更换机油和机油滤清器-仅限于 3029TF270 发动机

您的发动机配备有专用机油滤清器 (A)。

注意：磨合期间，最迟在达到 100 个工作小时之前，首次更换机油和滤清器。

磨合期过后，如果使用了约翰·迪尔 PLUS-50™ 或 ACEA-E7/E6/E5/E4 机油，并且使用了约翰·迪尔专用机油滤清器，则机油和滤清器的更换间隔可延长到 500 小时或 12 个月，以先到的为准。

注意：如果未使用以上推荐产品，则机油和滤清器的更换间隔为 250 小时/或 6 个月。如果使用了硫含量高的柴油，则机油和滤清器的更换间隔还需缩短。(参见“燃油、润滑油和冷却液”一节中的柴油发动机机油。)

OILSCAN™ 或 OILSCAN PLUS™ 是 John Deere 的取样程序，帮助您监测机器性能，并在造成严重损坏前发现潜在的问题。John Deere 经销商、发动机分销商或其他服务经销商提供 OILSCAN™ 和 OILSCAN PLUS 套件™。应该在更换机油前提取机油油样。参见随套件提供的说明。

更换机油和机油滤清器：

1. 让发动机运行约 5 分钟，以预热机油。关闭发动机。
2. 拆下油底壳排放塞 (箭头)。

注意：不同的应用，排放塞的位置可能有所不同。

3. 趁热排出发动机中的曲轴箱油。

PLUS-50 是迪尔公司的一个注册商标
OILSCAN 是迪尔公司的一个注册商标。
OILSCAN PLUS 是迪尔公司的一个注册商标。



专用机油滤清器



油底壳排放塞

A—机油滤清器滤芯

接下页

OUOD005,00001D7 -14-07MAY25-1/3

RG11616—UN—24OCT01

RG4881—UN—29NOV88

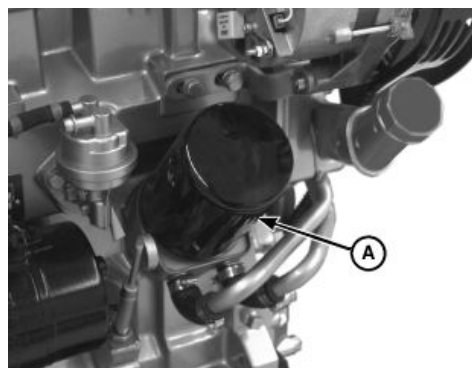
4. 用合适的过滤器扳手拆下并丢弃机油过滤器 (A)。

注意：根据发动机应用的不同，机油过滤器在各发动机型号上可能为垂直和或水平的。

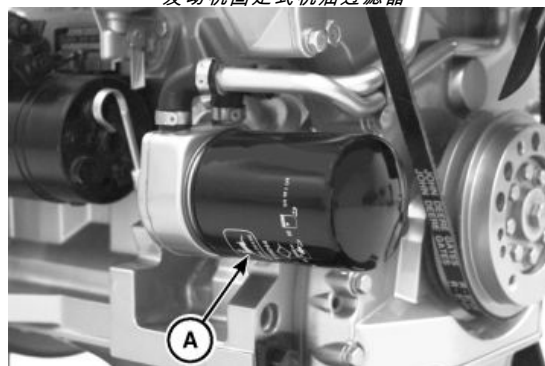
5. 拆下机油滤清器密封圈并清洁滤清器安装垫。
6. 把油涂在新的密封圈上，安装新的滤清器滤芯。按照滤清器滤芯上标示的值，用手拧紧滤芯。如果没有提供数值，则在密封圈接触到过滤器壳体后，紧固滤芯约 3/4 至 1 又 1/4 圈。禁止过度紧固滤清器滤芯。
7. 安装油底壳排放塞，安装时使用新的密封圈，并按照以下技术规格的要求进行紧固。

锥形塞	55 牛米 (41 磅英尺)
柱形塞，带铜	70 牛米 (52 磅英尺)
柱形塞，带 O 型圈	50 牛米 (37 磅英尺)

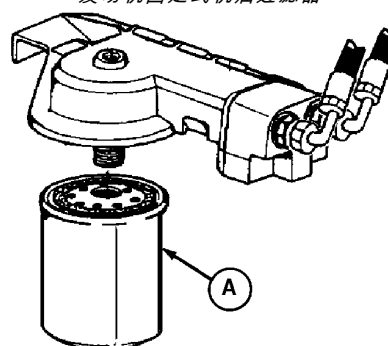
A—机油滤清器



发动机固定式机油过滤器



发动机固定式机油过滤器



带远置机油过滤器的发动机

接下页

OUOD005.00001D7 -14-07MAY25-2/3

RG11529—UN—01DEC00

RG11530—UN—01DEC00

RG11549—UN—06DEC00

8. 根据发动机应用，通过正时齿轮罩开口（A）或摇臂盖开口（B）将适用的 John Deere 发动机机油注入发动机曲轴箱。（参见“燃油、润滑油和冷却液部分”中的柴油发动机机油，确定哪些是正确的机油。）

注意：曲轴箱机油容量可能稍微有所变化。将机油加注到曲轴箱顶部箭头或油尺上的网纹线区内。应在发动机运转且机油排回曲轴箱后检查此情况。禁止过量加油。

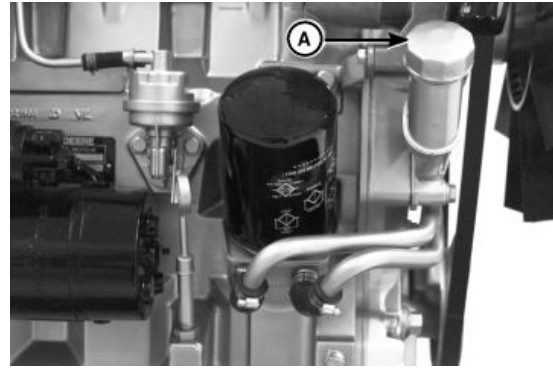
为了确定发动机的机油加油量，参见“技术规格”一节中的发动机曲轴箱油加注量部分。

重要提示：换油后，立即用起动机转动发动机 30 秒钟，但不要起动发动机。这样有助于保证发动机在起动前使其零件均得到适当润滑。

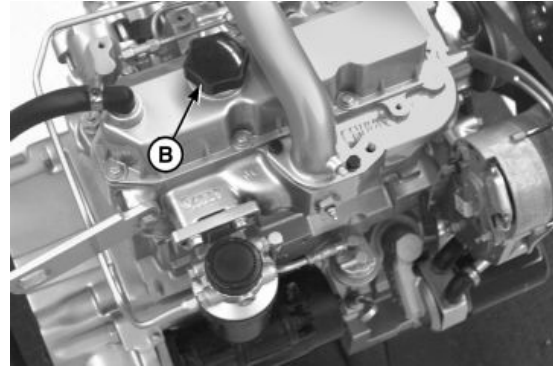
9. 起动发动机并使它运转，检查是否漏油。
10. 10 分钟后，关闭发动机并检查机油油位。油位读数应在箭头（C）之间或油尺上的网纹线区（D）内。

A—正时齿轮盖开口
B—摇臂罩盖开口

C—箭头
D—交叉阴影线

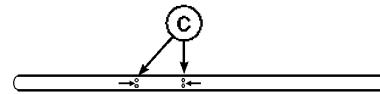


正时齿轮罩加注口



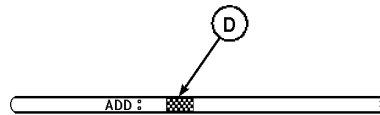
摇臂盖加油

RG11537 —UN—01DEC00



箭头内的油位正确

RG11538 —UN—01DEC00



网纹线内的油位正确

QUOD005,00001D7 -14-07MAY25-3/3

RG11541 —UN—01DEC00

RG11596 —UN—08DEC00

润滑动力输出轴离合器内部杠杆和联动装置

⚠ 小心： 严禁在动力输出轴运转时对其进行检修。宽松的衣服可能会卷入旋转部件中，请穿着相对紧身的衣服。在动力输出轴旁操作时一定要特别小心。

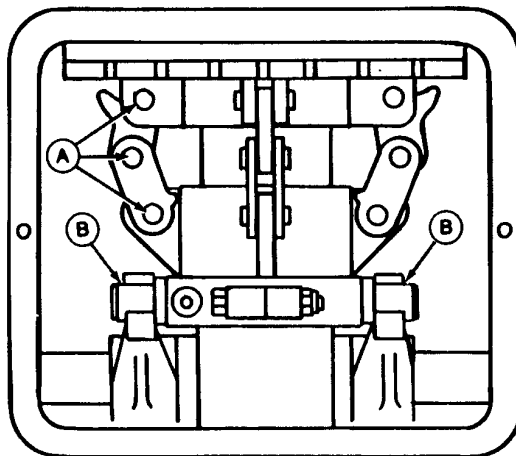
1. 拆下动力输出轴箱盖板并在每个离合器联动装置的枢轴点 (A) 上打上下约翰·迪尔多用途润滑油或等效品 (参见“燃油、润滑油和冷却液”一节)。
2. 在两个动力输出轴释放轴承黄油嘴 (B) 处打上下约翰·迪尔多用途润滑油或等效品。

A—枢轴点

B—黄油嘴



在动力输出轴旁操作时一定要特别小心。



润滑动力输出轴离合器的内部零件

RG, RG34710, 5068 -14-30JAN98-1/1

TS198—UN—23AUG88

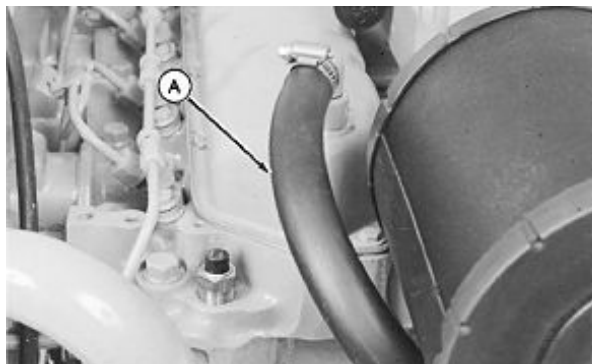
RG6641—UN—18FEB93

清洁曲轴箱通风管

如果发动机在多尘条件中工作，缩短系统检查的间隔时间。

1. 拆卸并清洁曲轴箱通风管 (A)。
2. 安装通风管。确保管未变形，且 O 形圈正好与弯管转接器的摇臂罩盖。拧紧软管管箍。

A—通风管



曲轴箱通风管

RG, RG34710, 5069 -14-30JAN98-1/1

RG6005—UN—27JAN92

检查进气系统

重要提示： 进气系统不允许泄漏。无论多小的泄漏均可能导致发动机故障，或使研磨料灰尘及粉尘进入进气系统。

1. 检查所有进气软管（管路系统）是否有裂纹。根据需要更换。
2. 检查将空气滤清器、发动机和涡轮增压器（如果配备）连接起来的管道卡箍（A）。根据需要拧紧卡箍。这样用于避免灰尘通过松动的接头进入进气系统，造成发动机内部损坏。
3. 如果发动机有橡胶灰尘排放阀（B），检查空气滤清器底部的该阀是否有裂纹和堵塞。根据需要更换。

重要提示： 空气阻塞指示灯为红色时，或真空度至少为 3.5 千帕（14 英寸）水柱时，或磨损时，或很脏时，更换空气滤清器初级滤芯。

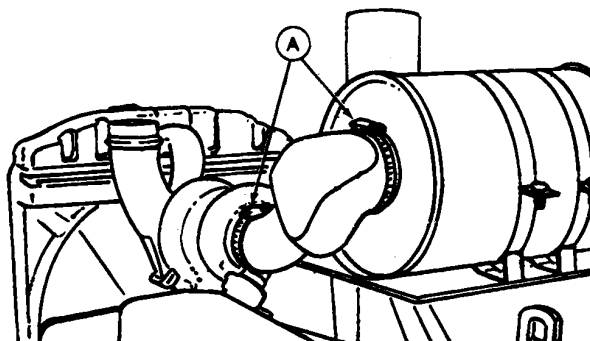
4. 检测空气堵塞指示器（C）是否正常工作。必要时更换指示器。

重要提示： 如果未安装空气滤清器阻塞指示器，则每 500 小时或 12 个月更换空气滤清器滤芯，以先到为准。

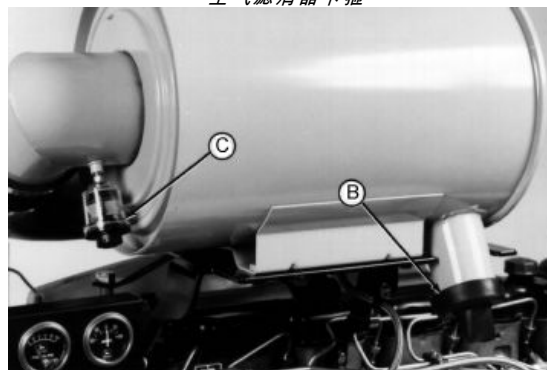
5. 拆卸并检查主空气滤清器滤芯。根据需要进行检修。（参见“根据需要保养”一节中的检查主滤清器滤芯和更换空气滤清器滤芯。）

A—卡箍
B—卸荷阀

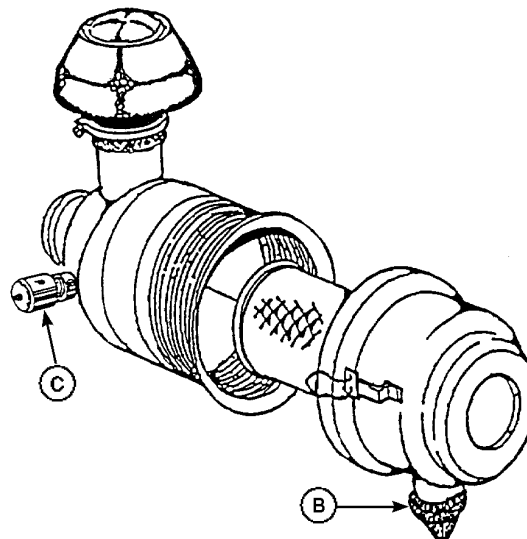
C—阻塞指示灯



空气滤清器卡箍



北美机型空气滤清器



欧洲机型空气滤清器

RG, RG34710, 5070 -14-11FEB03-1/1

RG4689 —UN—20DEC88

RG11067 —UN—05JUN00

RG11542 —UN—01DEC00

更换燃油滤清器/排气系统

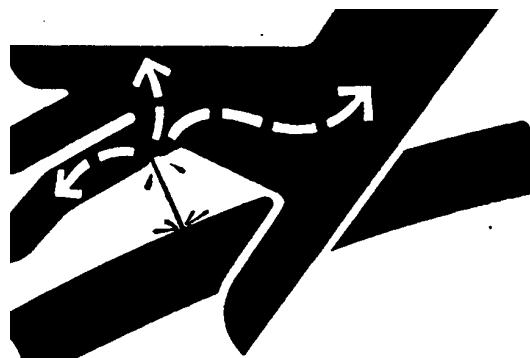
小心： 逸出的高压液体可穿透皮肤，造成严重的伤害。断开管路之前，应首先释放输油管或其他油管路中的压力。加压之前应拧紧所有接头。不要将手和身体不得靠近喷射液体的针孔或喷油嘴。使用纸板或木板来检查可能的泄漏处。不能用手检查泄漏。

任何渗入到皮肤中的液体，都必须在几个小时内通过外科手术的方法清除掉，否则就会导致皮肤坏疽。不熟悉此类伤害处理方法的医生可致电伊利诺依州莫林市的迪尔和公司医疗部或查阅其它医学资料。

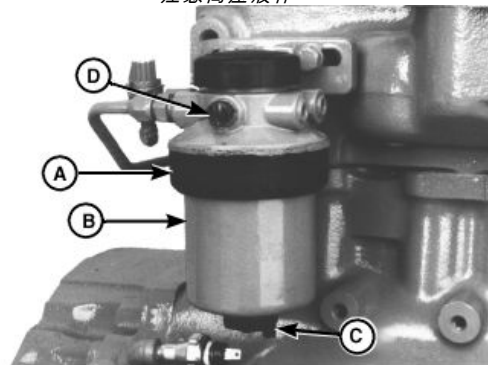
1. 如油箱内配备有燃油截流阀，则将其关闭。
2. 彻底清洁燃油滤清器总成及周围区域。
3. 松开滤清器排放塞（C）和放气塞（D）。将燃油排放到合适的容器中。对燃油应以对环境安全的方式进行处理。

注意： 一边旋转一边升高锁紧环，使其通过升高部位。

4. 抓紧锁紧环（A），升高并顺时针旋转 1/4 圈。连同滤芯（B）一起取下锁紧环。
5. 保留锁紧环和油水分离器杯（如果配备）以备重复使用。
6. 拨下新滤清器上的红色塞子，将其塞入已拆下的滤清器，防止漏油污染环境。
7. 检查滤清器固定座的洁净度。根据需要进行清理。



注意高压液体



燃油滤清器

A—挡圈
B—滤清器滤芯

C—排空排放塞
D—放气塞

RG, RG34710, 5071 -14-13FEB03-1/2

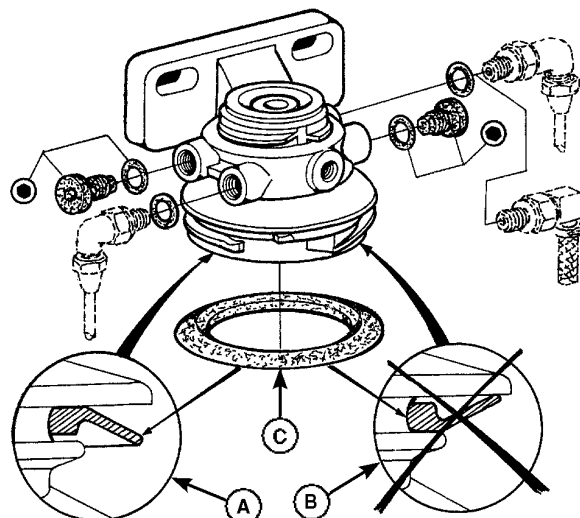
8. 检查防尘密封条（C）的状况。必要时将其更换。根据图示安装防尘密封条。

注意： 当听到“咔嚓”一声时，即表示安装已到位，此时可感觉到锁紧环上的压力放松。

9. 将滤清器滤芯上的键与滤清器底座中的槽对准，然后逆时针转动锁紧环 1/4 圈进行紧固，直到其一下“卡”入锁定位置。禁止过分紧固。
10. 如果配备有油水分离器，则将其从已拆下的滤清器滤芯上拆下。排空并清洁油水分离器杯。用压缩空气吹干。将油水分离器杯装到新的滤芯上。可靠紧固。
11. 让燃油截流阀保持打开，排出燃油系统中的空气。（参见“根据需要保养”一节中的排出燃油系统中的空气。）拧紧放气塞。

A—正确安装
B—不正确安装

C—密封圈



安装燃油滤清器防尘密封条

RG, RG34710, 5071 -14-13FEB03-2/2

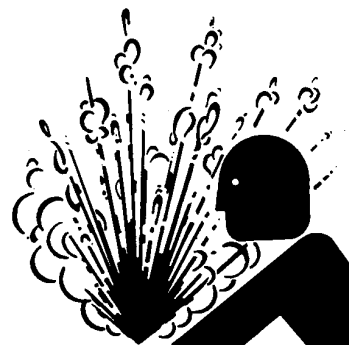
检查冷却系统

小心：由高压冷却系统突然喷发出来的液体会造成严重烫伤。

将发动机熄火。只有冷却到裸手可以触摸时，才能取下加注口盖。将盖完全拆下前，慢慢松开盖至第一个停顿处降低压力。

重要提示：加冷却液时，必须排空冷却系统中的气体。松开缸盖后面的温度发送单元接头，在系统加注过程中使空气逸出。排出空气后，重新拧紧接头。

1. 检查整个冷却系统是否泄漏。牢固紧固所有卡箍。
2. 彻底检查冷却系统所有软管。更换硬化、软化或裂纹的软管。
3. 如必须添加冷却液，则使用燃油、润滑油和冷却液一节中推荐的混合剂。



注意高压液体

TS281—UN—15APR13

RG.RG34710,5073 -14-30JAN98-1/1

测试柴油发动机冷却液

冷却液中应保持一定浓度的乙二醇基和抑制添加剂，这对保护发动机及其冷却系统免于结冻、锈蚀及缸套侵蚀和点蚀极为重要。

每十二个月或更短时间或当冷却液因泄漏或过热大量流失时，应对冷却液进行检测。

冷却液测试条

约翰·迪尔经销商可提供冷却液测试条。使用测试条是一种简单、有效的检查发动机冷却液结冻点和添加剂量的方法。

使用约翰·迪尔COOL-GARD II时

如果只用约翰·迪尔COOL-GARD II Premix或COOL-GARD II PG Premix冷却液加满冷却系统，约翰·迪尔COOL-GARD II Premix™、COOL-GARD II PG Premix和COOL-GARD II浓缩液的免维护时间长达6年或6000工作小时。用为约翰·迪尔COOL-GARD II冷却液设计生产的冷却液测试条每年检测一次冷却液状态。如果检测结果表明需要补充添加剂，根据需要添加约翰·迪尔COOL-GARD II冷却液延长剂。

COOL-GARD是迪尔公司的商标

只添加推荐浓度的约翰·迪尔COOL-GARD II冷却液延长剂。添加量不允许超过推荐值。

使用含亚硝酸盐冷却液时

将测试条的检测结果与冷却液添加剂（SCA）表进行比较，确定冷却液中防蚀添加剂的含量，以及是否需要添加补充约翰·迪尔冷却液调节剂。

只添加推荐浓度的约翰·迪尔冷却液调节剂。添加量不允许超过推荐值。

冷却剂分析

如需对冷却液进行更全面的检查，应进行冷却剂分析。冷却剂分析可获得一些关键数据，如冻点、抗冻标准（等级）、pH值、碱性、亚硝酸盐含量（气穴控制添加剂）、钼酸盐含量（防锈抑制剂）、硅含量、铁防蛀及目测评估。

若想获得更详细资料，请与约翰·迪尔经销商联系。

DX.COOL9 -14-11APR11-1/1

更换冷却液间隔期内补充冷却液补充添加剂 (SCA)

重要提示：冷却系统已排空且已添加了约翰·迪尔防冻剂/夏季冷却液或 COOL-GARD™ 时，禁止添加补充冷却液添加剂。

注意：如果要给系统加注不含冷却液补充添加剂的冷却液，那么必须先添加冷却液。确定整个系统容量并预先混合3%的约翰·迪尔冷却液调节剂。

在整个使用期间，冷却液添加剂的浓度在发动机运转过程中会逐渐降低。即便使用约翰·迪尔防冻液/夏季冷却液，也需定期补充抑制剂。必须使用液体冷却液调节剂形式的补充冷却液添加剂对冷却液系统进行加充。

保持正确的冷却液调节剂浓度 (SCA) 和冰点对于防止冷却系统因冷却液浓度不正确所导致的锈蚀、缸套点蚀 (穴蚀) 和腐蚀以及冻结十分重要。

对约翰·迪尔发动机，建议使用约翰·迪尔液体冷却液调节剂作为冷却液的补充添加剂。

严禁将不同品牌的冷却液补充添加剂混合使用。

运行 500 小时或 12 个月，使用约翰·迪尔冷却液测试条或 COOLSCAN™ 分析器检测冷却液。如果没有 COOLSCAN™ 分析器，则按照约翰·迪尔液体冷却液调节剂上标签所印的要求对系统进行重新加充。

重要提示：必须始终保持冷却液液位和浓度正确。如果发动机没有冷却液，禁止运行发动机，几分钟也不允许。

如果需要经常补充冷却液，则应用 JTO7298 冷却液/电瓶检测仪检查乙二醇浓度，以确保保持所需的凝固点。按照冷却液/电瓶测试仪制造商的说明进行测试。

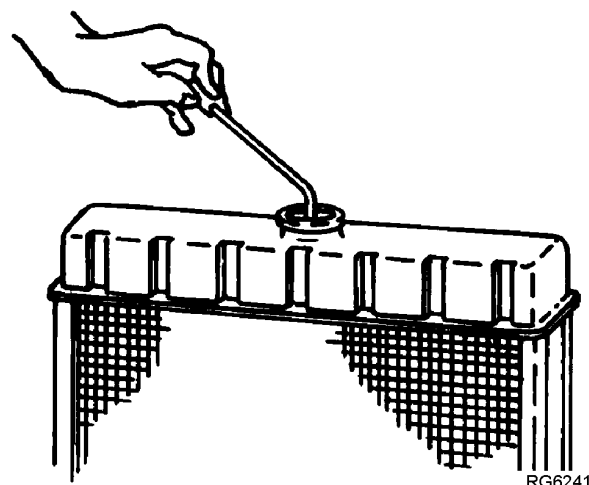
按制造商推荐的浓度添加冷却液补充添加剂。添加量不允许超过推荐值。

使用非推荐的冷却液补充添加剂可能导致添加剂析出和冷却液凝胶。

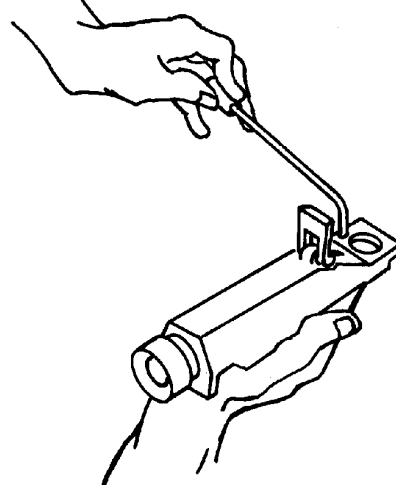
如果使用其他冷却液，需咨询冷却液供应商和用制造商建议使用的冷却液补充添加剂。

有关加入系统前正确预先混合冷却液的成份，参见前面柴油发动机冷却液和补充添加剂信息部分。

COOL-GARD 是迪尔公司的一个注册商标
COOLSCAN 是迪尔公司的一个注册商标

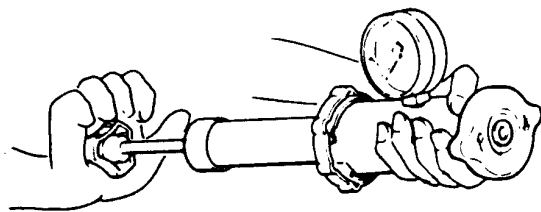


散热器冷却液检查

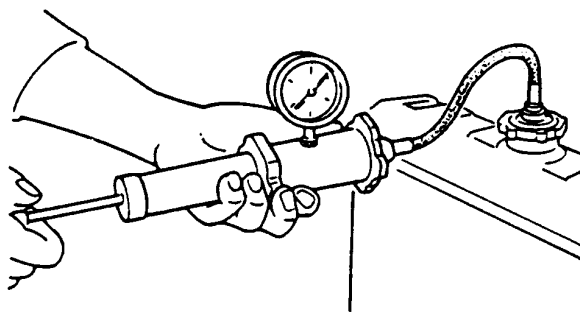


JTO7298 冷却液/电瓶检测仪

对冷却系统进行压力试验



对散热器盖进行压力试验



对冷却系统进行压力试验

小心： 压力冷却系统液体突然溢出会造成严重烫伤。
关闭发动机。只有冷却到空手可以触摸时，才能去除加注盖。在完全拧下盖之前，先慢慢拧松至第一个限位处释放压力。

检测散热器盖

1. 拆下散热器盖并按图示接到 D05104ST 测试仪上。
2. 按照以下技术规格要求给盖加压。¹如果盖合格，压力表应该能在正常范围内保压 10 秒钟。

技术规格

散热器盖—试验压力.....70 千帕 (0.7 巴，即 10 磅/平方英寸)

如果仪表不能保持压力，更换散热器盖。

3. 从压力表上拆下散热器盖，旋转 180°，并重新检测。这样可以验证第一次测量结果是否准确。

检测冷却系统

注意： 检测整个冷却系统需要预热发动机。

¹ 建议对所有约翰 OEM 冷却系统都进行压力试验。对于特定的车辆应用，根据推荐的车辆压力要求，检测冷却系统和散热器盖。

² 建议对所有约翰 OEM 冷却系统都进行压力试验。对于特定的车辆应用，根据推荐的车辆压力要求，检测冷却系统和散热器盖。

1. 等发动机冷却后，小心地拆下散热器盖。
2. 给散热器加注冷却液，加至正常工作液位。
3. 将压力表和配用接头连接到散热器的加注口颈部。按照以下技术规格²的要求给冷却系统加压。

技术规格

冷却系统—试验压力.....70 千帕 (0.7 巴，即 10 磅/平方英寸)

4. 加压后，检查冷却系统的所有软管接头、散热器和发动机是否有泄漏。

如果发现泄漏，根据需要排除泄漏，然后再次进行系统压力试验。

如果没有检测到泄漏，但压力表显示压力下降，表示可能是系统内部或缸体到缸垫处有冷却液泄漏。立即联系 John Deere 经销商、发动机分销商或其他服务经销商排除该故障。

检查和调整发动机转速

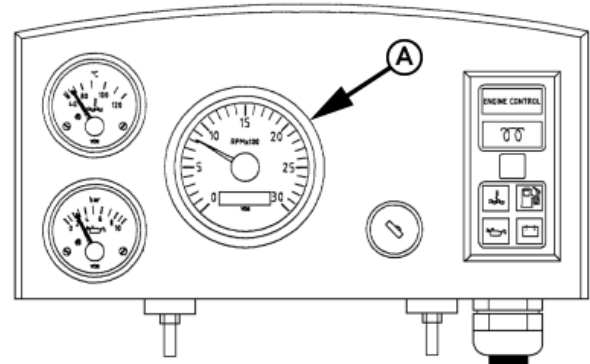
观察仪表板上的转速表读数（A）以验证发动机转速。
（参见本手册后部的“技术规格部分”中的“发动机功率和转速技术规格”，了解发动机转速的技术规格。）



北美机型仪表板转速表



AEZ 仪表板转速表



VDO 仪表板转速表

OUOD005,00001D8 -14-20FEB03-1/1

RG12831—UN—13FEB03

RG12832—UN—13FEB03

RG12830—UN—13FEB03

检查和调节发动机气门间隙

小心： 调整气门期间，为避免发动机突然起动，电瓶负极（-）接线端必须一直断开。

重要提示： 必须在发动机“冷态”下检查和调节气门间隙。

1. 拆卸摇臂罩盖和曲轴箱通风管。

重要提示： 目视检查耐磨盖与摇臂耐磨垫之间的接触面。检查所有零件，看看是否有严重磨损、断裂或裂纹。更换有明显损坏的零件。

发现摇臂的气门间隙过大时，应更彻底检查，查明损坏的零件。

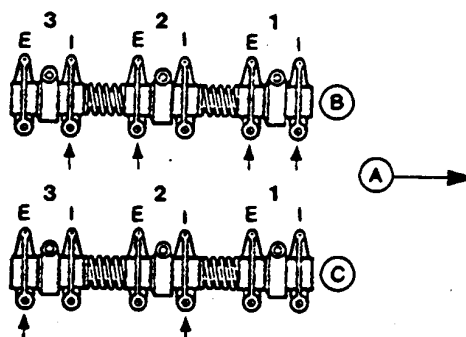
2. 用 JDE83 或 JDG820 飞轮转动工具朝运转方向（即从发动机下面看顺时针方向）转动发动机飞轮，直到 JDG1571（或 JDE81-4）正时销插入飞轮孔内。检查压缩冲程（B）的 1 号活塞。（1 号摇臂应松开）如果不是，则转动发动机一整圈（360°），直到正时销插入飞轮孔内。

注意：点火顺序为 1-2-3。

A—发动机前部
B—1 号活塞在压缩冲程上止点
C—1 号活塞在排气冲程的上止点
E—排气气门
I—进气气门



检查气门间隙



气门调节顺序

RE42287,000010F -14-03AUG18-1/2

3. 用塞尺检查并调节 1 号和 2 号排气门及 1 号和 3 号进气门上的气门间隙。

技术规格

气门间隙（发动机冷机）—技术规格—进气.....0.35 毫米（0.014 英寸）
排气.....0.45 毫米（0.018 英寸）

注意：如果摇臂上配有调整螺钉和锁母，则在调节气门间隙后需按技术规格的要求紧固锁母。

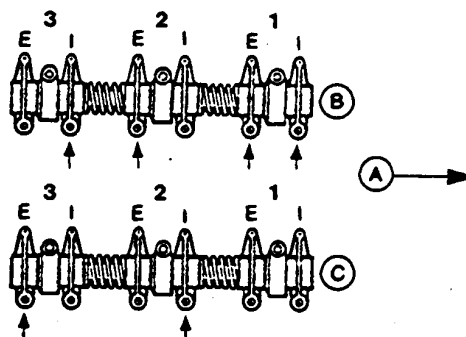
技术规格

摇臂调整螺钉锁母—技术规格—转矩.....27 米（20 磅英尺）

4. 将飞轮旋转 360°，并将 1 号活塞锁定在排气冲程（C）的上止点。

5. 检查并调节 3 号排气门和 2 号进气门上的气门间隙。

6. 重新安装摇臂罩盖和曲轴箱通风管。



气门调节顺序

A—发动机前部
B—1 号活塞在压缩冲程上止点
C—1 号活塞在排气冲程的上止点
E—排气气门
I—进气气门

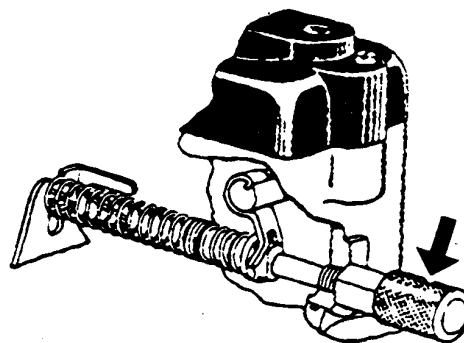
RE42287,000010F -14-03AUG18-2/2

发电机组发动机上的调节可变转速（固定偏差）（仅限 Stanadyne 喷油泵）

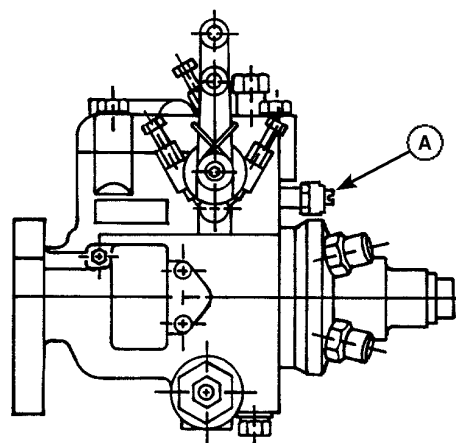
⚠ 小心： 用户所在地有关法令对于私自改装排放系统可能会有严厉的惩罚。

1. 预热发动机到正常运行温度。
2. 如有必要，断开油门联动装置或电缆的连接。
3. 以高怠速运行发动机。必要时检查并调节高怠速转速。
4. 施加全负荷。
5. 检查功率。如有必要，用旋钮或螺钉（A）进行调节。
6. 去掉负荷。
7. 如已转动旋钮或螺钉（A），则检查并调节高怠速。
8. 重复此程序，直到发动机功率和高怠速转速均正确。
9. 如果之前拆下了油门联动装置，则将其连接上。

A—螺钉



固定偏差调节旋钮



固定偏差调整螺钉

RG, RG34710, 5076 -14-30JAN98-1/1

T86735—UN—23FEB89

RG8418—UN—01DEC00

冲洗并重新加注冷却系统

⚠ 小心： 由高压冷却系统突然喷发出来的液体会造成严重烫伤。

将发动机熄火。只有冷却到裸手可以触摸时，才能取下加注口盖。完全拧开盖子前，先慢慢拧至第一个停顿处降低压力。

注意： 在工作2000小时或24个月，排空工厂最初加的发动机冷却液。以后的更换时间取决于冷却液的使用情况。

如使用约翰·迪尔 COOL-GARD™，则排放间隔为3000小时或36个月。如果每年均检查冷却液，并且根据需要添加了补充冷却添加剂（SCA），则排放间隔可延长至运行5000小时或60个月。

如果未使用 COOL-GARD™，则排放间隔缩短至运行2000小时或24个月。

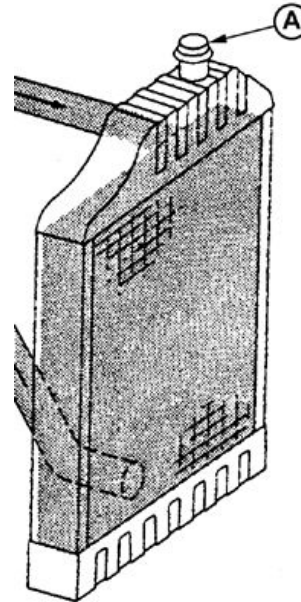
排空原冷却液，拆下节温器，冲洗整个冷却系统，安装节温器，然后加注推荐的干净冷却液。欲了解正确的冷却液混合剂，请参见燃油、润滑油和冷却液一节。

按以下指示进行这些步骤：

1. 如果尚未对整个冷却系统和压力盖进行压力试验，则现在检测。（参见本节前部的冷却系统压力试验。）
2. 慢慢打开发动机冷却系统加液盖或散热器盖（A），以释放压力并加快冷却液排放速度。



注意高压液体



散热器盖

TS281—UN—15APR13

RG12833—UN—13FEB03

COOL-GARD 是迪尔公司的一个注册商标

接下页

RG, RG34710, 5079 -14-11FEB03-1/3

3. 打开发动机左侧的发动机缸体排放断流阀或塞子 (A)。排空发动机缸体内的所有冷却液。
4. 打开散热器排放阀。排空散热器内的所有冷却液。
5. 如果之前未拆下节温器, 则现在将其拆下。按照技术规格的要求安装罩盖 (B) (无节温器) 并紧固有头螺钉。

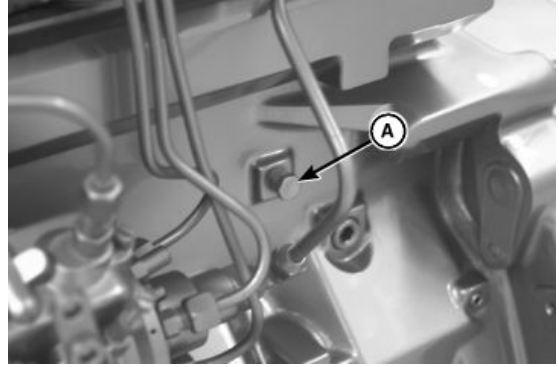
技术规格

有头螺钉—扭矩.....47 牛顿米 (35 磅英尺)

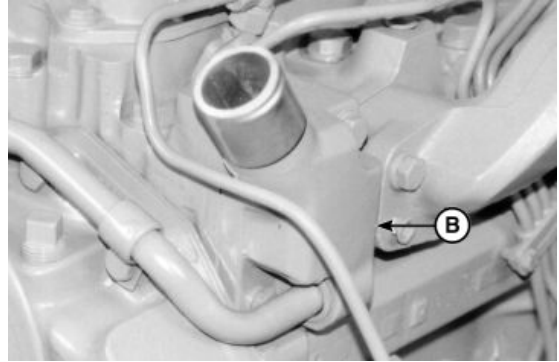
6. 检测节温器开启温度。(参见本节随后的检测节温器开启温度。)
7. 冷却液排放完后, 关闭所有排放阀。

小心: 用水充当冷却液时, 禁止让发动机运转超过 5 分钟 (低怠速)。否则可能使发动机过热, 水放出时会造成烫伤。

8. 用干净水加入冷却系统。以低怠速运转发动机 5 分钟左右, 以激起可能存在的锈迹或沉渣。
9. 关闭发动机, 拔掉下散热器软管并拆下散热器盖, 在锈迹和沉渣沉淀下来之前立即将水排出。
10. 放水后, 关闭排放阀。安装散热器盖、散热器软管和卡箍。向冷却系统中注入清水和重载冷却系统清洁剂, 例如 FLEETGUARD® RESTORE™ 或 RESTORE PLUS™。遵守标签上制造商的说明。



发动机缸体排放阀



节温器壳体

A—插头

B—盖

FLEETGUARD 是康明斯发动机公司的一个注册商标
RESTORE 是 Fleetguard 有限公司的一个注册商标
RESTORE PLUS 是 Fleetguard 有限公司的一个注册商标

接下页

RG, RG34710, 5079 -14-11FEB03-2/3

RG7315—UN—01DEC00

RG11597—UN—08DEC00

11. 清洁冷却系统后，排出清洁剂并加水冲洗系统。运转发动机 5 分钟左右，拆下散热器盖并拔出下散热器软管，立即排出冲洗用水。

重要提示：再次为系统加注时，必须排空冷却系统中的空气。松开缸盖后面的温度发送单元接头，在系统加注过程中使空气逸出。排出空气后，重新拧紧接头。

12. 关闭发动机和散热器上的所有排放阀。安装下散热器软管并紧固卡箍。

注意：安装在顶部位置有晃动电线 (A) 的节温器。

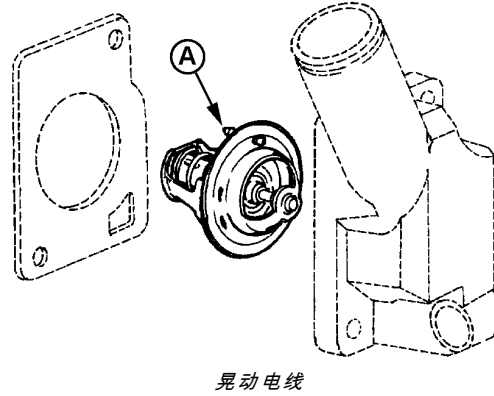
13. 用新的衬垫安装节温器和盖子。按照技术规格要求的扭矩紧固有头螺钉。

技术规格

有头螺钉—扭矩.....47 牛·米 (35 磅·英尺)

14. 用新的散热器冷却液加注系统，直到冷却液触到加油口底部¹。(参见“根据需要保养”一节中的添加冷却液。)
15. 运转发动机，直到达到工作温度。这样使冷却液均匀混合，并在整个系统中循环。发动机冷却液的正常温度范围为 82°–94°C (180°–202°F)。

¹ 萨兰源 3029 升发动机出厂发电机组包的冷却系统容量是 12 升 (11.5 夸脱)。请联系 OEM 制造商了解非约翰·迪尔制造的冷却系统的容量。



晃动电线

A—晃动电线

16. 运转发动机之后，检查冷却液液位和整个冷却系统是否存在泄漏。

RG, RG34710, 5079 -14-11FEB03-3/3

检测节温器开启温度

1. 拆下节温器。
2. 直观检查节温器是否有锈蚀或损坏。

小心：加热水过程中，节温器和温度计不得靠近容器壁或其底部。否则会因为过热造成损坏。

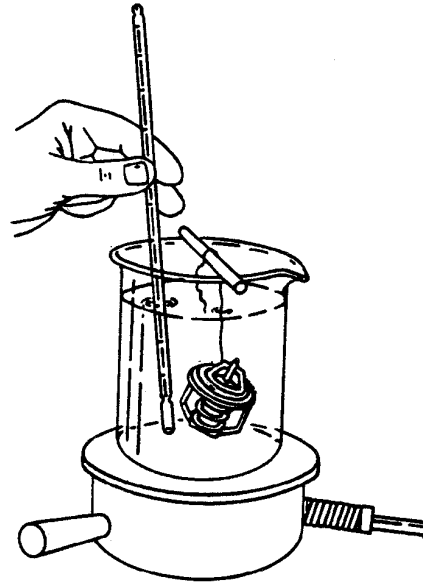
3. 将恒温器和温度计悬挂在水容器中。
4. 边加热边搅动水。观察恒温器的打开动作，与下表规定的温度进行比较。

注意：由于不同供应商产品间的允差不同，恒温器初开及全开时的温度可能与表中规定略有差别。

恒温器测试技术规格

额定温度	初开 (范围) 温度	全开 (标称值) 温度
82°C (180°F)	80-84°C (175-182°F)	94°C (202°F)

5. 卸下恒温器，并观察冷却时的关闭操作。在环境温度下，节温器应能完全关闭。关闭动作应自如、轻缓。
6. 如果开启温度不符合技术规格要求，则更换节温器。



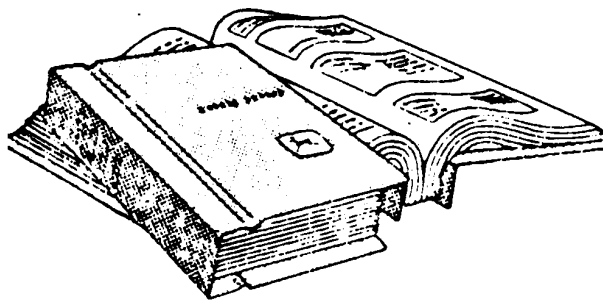
检测节温器

RG, RG34710, 5083 -14-30JAN98-1/1

按需保养

补充保养信息

本部分不是详细保养手册。欲了解更多详细的保养信息，请参见本手册后部的约翰·迪尔保养文献，订购部件技术手册中的“修理”及“操作和诊断”。



约翰·迪尔保养手册

RG,RG34710,5080 -14-30JAN98-1/1

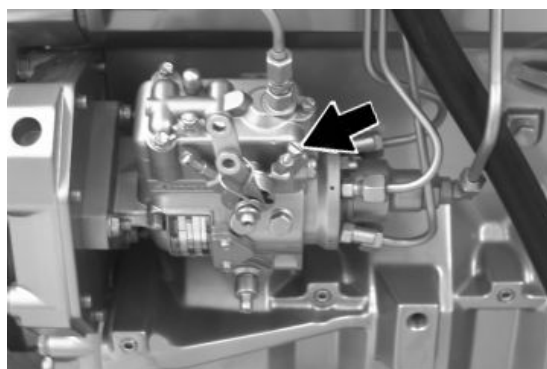
RG4624 —UN—15DEC88

禁止改动燃油系统

重要提示：对喷油泵、喷油泵正时或喷油器进行任何非制造商推荐的改动或变动，会自行终止制造商给予买方的产品保修责任。

此外，按照 EPA 规则或当地政府排放法律，对于私自改装排放系统可能会导致罚金和其他惩罚措施。

禁止擅自检修喷油泵或喷油器。这项工作需要经过专业培训的人士使用专用工具完成。（请咨询当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商。）



喷油泵

RG,RG34710,5081 -14-07MAY25-1/1

T81389 —UN—28JUN13

RG11546 —UN—01DEC00

添加冷却液

⚠ 小心： 由高压冷却系统突然喷发出来的液体会造成严重烫伤。

将发动机熄火。只有冷却到裸手可以触摸时，才能取下加注口盖。完全拧开盖子前，先慢慢拧至第一个停顿处降低压力。

重要提示： 重要提示：绝对不要将凉的液体泼在热的发动机上，因为会导致缸盖或缸体产生裂缝。严禁在无冷却液的情况下运转发动机。

必须在散热器上添加约翰·迪尔 TY15161 冷却系统密封圈。以防止暂时或紧急情况下出现泄漏。不要对冷却系统使用任何其它防漏添加剂。应该尽快地永久修复泄漏。

加注冷却液时，必须排出冷却系统中的空气。

1. 向系统注入冷却液时，松开缸盖后部温度发送单元接头（A），放出气体。

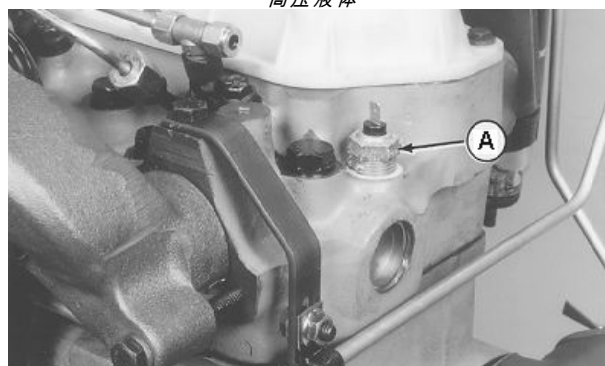
重要提示： 用合适的冷却液加注到系统中。（欲了解加注到冷却系统前混合冷却液各成分，参见“燃油、润滑剂和冷却液”一节中的“发动机冷却液技术规格”。）

禁止过量加入冷却系统。加压后的系统需要热膨胀空间，以确保散热器顶部不会溢出冷却液。

2. 加注冷却液，直到液位达到散热器加油口的底部为止。
3. 排出系统内的空气后拧紧接头。



高压液体



冷却液温度发送单元接头

A—发送单元接头

RG, RG34710, 3593 -14-11FEB03-1/1

TS281—UN—15APR13

RG11607—UN—25JAN01

起动前清洁指南

⚠ 小心： 避免受伤。起动机器之前，让发热表面通过足够时间自然冷却。

重要提示： 避免损坏机器。不得用软管高压喷洗电气连接部位和传感器或其周围。

建议根据需要清洁。机器大负荷使用及干燥天气时，要增加清洁次数。

- 每天检查密闭部位。清洁发动机和设备的其他密闭部位，清除杂物和油及润滑油的积聚。保持发动机和发动机舱内没有易燃物料。
- 每天检查进气系统、排气系统和内冷却器管路系统中及其周围是否有杂物积聚。检查确认进气或排气系统中没有孔洞或泄漏。不得让杂物积聚在高温的排气部件周围。检查确认高温的排气部件已按照环境条件要求进行清洁。
- 每天检查冷却系统，确定冷却系统是否需要清洁。堵塞气流的明显的杂物积聚会降低机器的性能，根据环境条件需要增加增加清洁次数。

- 每天检查难以观察到的部位，因为某些情况下需要进行额外的清洁，以清除杂物。
- 每天检查机油和燃油有无泄漏。更换或修理泄漏部位，包括衬垫、密封圈、通气管、接头和液体管路。

维护和保养提醒

- 表面不得有润滑脂和机油。
- 清理液压液体或其他液体泄漏。
- 燃油管 — 检查是否有泄漏、裂纹和扭结。
- 燃油泵 — 检查接头，特别是压缩环接头，有无裂纹或泄漏。
- 燃油喷射器 — 检查压力油管路和回油管路有无泄漏迹象。
- 保养燃油滤清器或排放油水分离器时，要避免燃油溅出。燃油溅出后，要立刻清理。
- 检查变速箱通气系统有无渗漏、变速箱、动力转向油缸或动力转向管路有无泄漏。
- 检查电气接头是否松动、接线是否损坏、有无腐蚀或连接是否不良。

ZE59858,0000009 -14-07JUL20-1/1

排空燃油系统中的空气

⚠ 小心： 高压下喷出的液体足以穿透皮肤，造成严重的伤害。断开管路之前，应首先释放输油管或其他油管路中的压力。加压之前应拧紧所有接头。不要将手和身体不得靠近喷射高压液体的针孔或喷嘴。用一张纸板或纸检查泄漏情况。禁止用手。

射入皮肤的任何液体，必须由熟悉此种伤害的医生在几小时之内进行手术清除，否则可能会导致皮肤坏疽。不了解此类伤害的医生可与美国伊利诺斯州莫林市迪尔公司医疗部联系或参考相关医学资料。

重要提示： 即将进行燃油系统放气前，严禁发动机用高转速工作，否则可能损坏喷油泵。

只要燃油系统打开过，就要放干净燃油系统中的空气。其中包括：

- 更换燃油滤清器后。
- 泵或喷嘴更换后。
- 燃油管路断开连接后。
- 发动机燃油耗尽后。

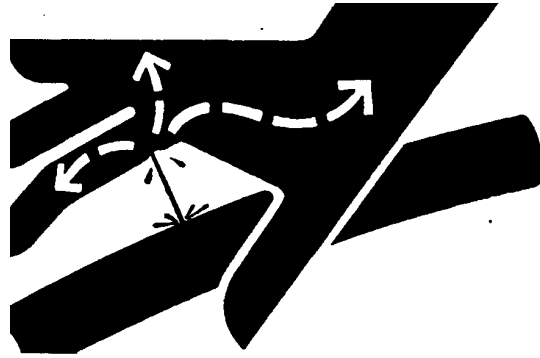
按以下步骤排出燃油系统中的空气：

1. 将放气螺钉（A）松开两整圈。
2. 对于机械供油泵，操作供油泵起动给油杆（B）直到流出的燃油中没有气泡为止。
3. 对于电子供泵，转动钥匙开关至“ON”（打开）位置，直到流出的燃油中没有气泡为止。
4. 用手紧固放气塞。继续操作手油泵，直到感觉不到泵吸作用为止。结束后，向外（远离发动机方向）将手油泵拉到底。
5. 启动发动机并检查是否泄漏。

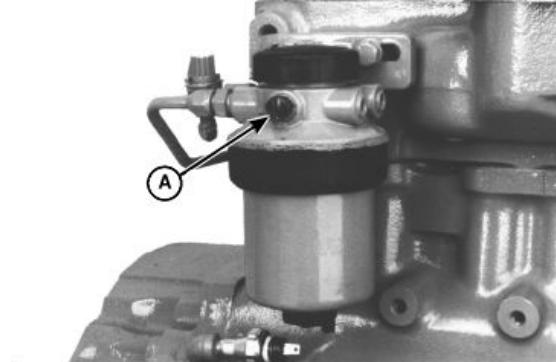
如果发动机没有起动，则可能需要按下述步骤在喷油泵或喷嘴处放干净燃油系统中的空气。

A—放气螺钉

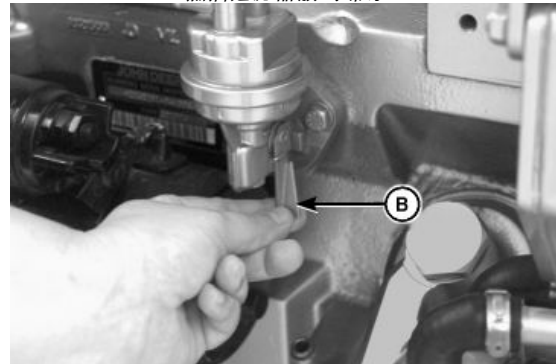
B—注油手柄



皮肤应远离高压液体



燃油过滤器放气螺钉



供油泵注油手柄

接下页

RG, RG34710, 5084 -14-07MAY25-1/3

X9811—UN—23AUG88

RG11544—UN—01DEC00

RG11545—UN—01DEC00

在喷油泵上

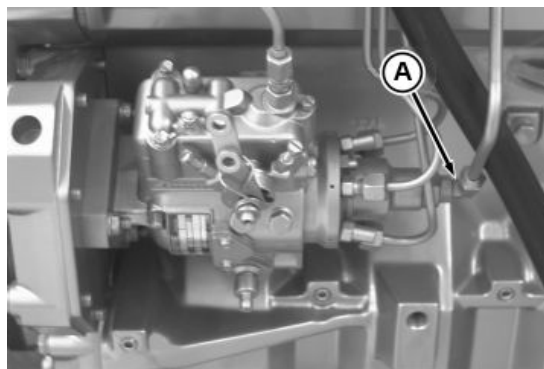
1. 稍微松开喷油泵上的供油管连接器 (A)。
2. 对于机械供油泵，操作供油泵的手油泵手柄，直到燃油从燃油管连接器流出，且不含气泡为止。
3. 对于电子供油泵，转动钥匙开关到“接通”位置，直到燃油从燃油管连接器流出，且不含气泡为止。
4. 按照技术规格的要求紧固供油管连接器。

技术规格

连接器—扭矩..... 16 牛米 (12 磅英尺)

5. 将手油泵置于远离缸体的朝外的位置。

A—连接器



喷油泵上的供油管连接器

RG24247—UN—28AUG13

RG, RG34710, 5084 -14-07MAY25-2/3

喷油嘴处

1. 将速度控制杆移至一半油门位置。对于配备了电子燃油截流电磁阀的发动机，给电磁阀通电。
2. 使用两把开口扳手，拧松喷油嘴处的燃油管接头。
3. 用起动机带动发动机转动（但不起动发动机），直到松开的接头中流出来的燃油没有气泡为止。按照技术规格要求的扭矩紧固接头。

技术规格

连接—扭矩..... 27 牛米 (20 磅英尺)

4. 对其余喷油嘴重复上述步骤（如有必要），直到放干净燃油系统中的空气。

如果发动机仍然无法启动，请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。



喷油嘴处燃油系统放气

T92924—UN—01NOV88

RG, RG34710, 5084 -14-07MAY25-3/3

更换空气滤清器滤芯

重要提示： 空气阻塞指示灯显示真空度至少为 3.5 千帕（14 英寸）水柱时，或磨损时，或很脏时，更换空气滤清器初级滤芯。

注意： 该过程适用于约翰·迪尔空气滤清器组件。保养非约翰·迪尔公司的空气滤清器时，参见其制造商说明。

北美机型空气滤清器

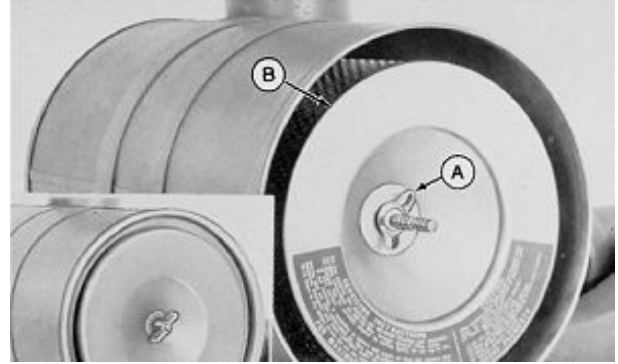
1. 拆下翼形螺母并拆下滤清器罐盖，如插图中的小插图所示。
2. 拆下翼形螺母（A）并拆下滤清器罐的初级滤芯（B）。
3. 彻底清洁滤清器罐内侧的灰尘。

注意： 部分发动机的空气滤清器可能有一个灰尘排放阀（C）。如有，挤压阀尖再放出其收集的尘粒。

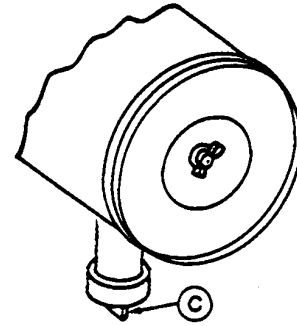
重要提示： 只拆下二级（安全）滤芯（E）进行更换。切勿试图清洁、清洗或重新使用二级滤芯。通常初级滤芯有洞时，才需要更换二级滤芯。

4. 为更换二级滤芯，拆下锁紧螺母（D）和二级滤芯（E）。立即用新的滤芯更换旧的二级滤芯以便防止灰尘进入进气系统。
5. 安装新的初级滤芯并紧固翼形螺母。安装盖总成并紧固固定翼形螺母。

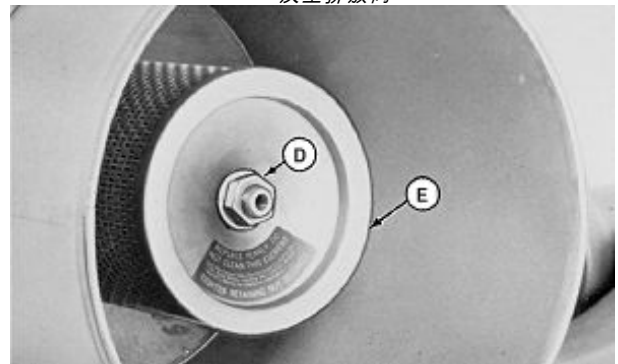
A—翼形螺母
B—初级滤清器滤芯
C—除尘阀
D—固定螺母
E—二级滤芯



空气滤清器初级滤芯（北美机型）



灰尘排放阀



空气滤清器二次滤芯

接下页

DPSG,OUOD002,1580 -14-30MAY06-1/2

RG4686—UN—20DEC88

RG4687—UN—20DEC88

RG11088—UN—26JUN00

重要提示： 无论何时保养空气滤清器或拆卸空气滤清器盖时，一定要完全按下空气阻塞指示灯复位按钮（如果配备）以便获得精确的读数。

6. 如果配备了空气阻塞指示灯，则完全按下其复位按钮，然后松开以复位指示灯。

在欧洲机型空气滤清器套件中：

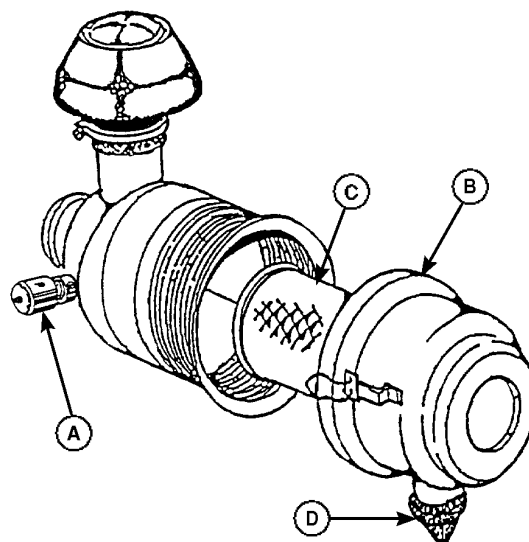
空气阻塞指示灯（A）或（G）为红色时，清洁滤清器滤芯。每清洁 6 次或每 12 个月更换一次滤清器滤芯。

注意： 对于小型空气滤清器，松开卡箍（F）并拆下小型滤清器滤芯（E）。

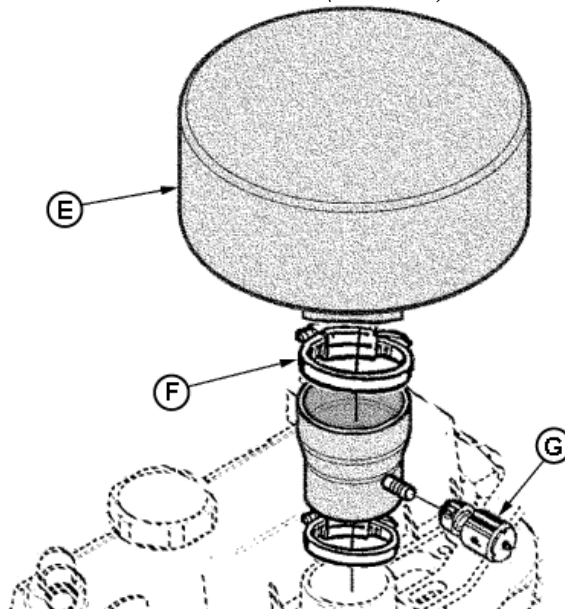
1. 拆下罩盖（B）。
2. 拆下滤清器滤芯（C）。
3. 彻底清除滤清器壳体内部的所有灰尘。
4. 挤压灰尘排放阀（D）以清除积聚的灰尘。如有堵塞，拆下并清洁灰尘排放阀。如损坏，将其更换。
5. 用压缩空气清洁滤清器滤芯。
6. 重新装上滤清器滤芯和罩盖。
7. 按下空气阻塞指示灯（A）按钮然后松开，复位指示器。

A—阻塞指示灯
B—盖板
C—滤清器滤芯
D—灰尘排放阀

E—小型滤清器滤芯
F—卡箍
G—阻塞指示灯



空气滤清器部件（欧洲机型）



小型空气滤清器

DPSG,OUOD002,1580 -14-30MAY06-2/2

RG11547 —UN—01DEC00

RG14644 —UN—30MAY06

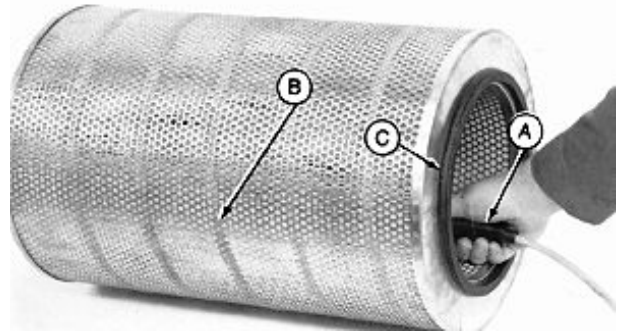
检查滤清器初级滤芯

清洁滤清器后，检查滤清器，确定清洁是否是实际的或有无损坏。

1. 用灯 (A) 照亮滤芯内部，并仔细检查有无孔洞。有微小孔洞或破裂的滤芯就要丢弃。
2. 必须确保外层滤网 (B) 未塌陷。振动将使滤清器迅速磨出孔洞。
3. 确保滤清器衬垫 (C) 处于良好的状态下。若衬垫损坏或丢失，则要更换滤芯。

重要提示：在存放在塑料袋中之前，空气滤清器必须是干燥的。

如果存放滤清器为了将来使用，请将它放在塑料袋中，防止它受到灰尘污染或损坏。



检查初级空气滤清器滤芯

A—小型
B—外层滤网

C—衬垫

RG, RG34710, 3598 -14-30AUG96-1/1

RW4788 —UN—15DEC88

清洁初级滤清器滤芯

重要提示：二级（安全）滤芯，只能更换。不要试图清洁。

严禁用空气喷嘴从滤清器的外侧部分吹空气。戴上护目镜并赶走旁观者。

1. 用手掌轻轻地拍滤芯有侧边，使灰尘疏松。禁止在硬物上敲打滤芯。

小心：只能使用专用的空气清洁枪 (A)。普通空气嘴中集中的空气压力，可能会严重损坏滤清器滤芯。当清洁滤清器滤芯时，严禁超过210千帕 (2.1巴) (30磅/平方英寸)。

2. 将清洁枪插入滤芯中，保持空气嘴离有孔的金属定位器大约25.4毫米 (1.0英寸)。强制空气由内到外通过滤清器，将空气喷枪上下折，除掉尽可能多的灰尘。
3. 重复第1步和第2步，清理其他污物。



清洗初级滤清器滤芯

A—空气清洁枪

4. 清洁后检查滤芯是否有损坏。如发现任何损坏，必须更换滤芯。

RG, RG34710, 3599 -14-30AUG96-1/1

RG11065 —UN—26JUN00

滤芯的存放

重要提示：在存放在塑料袋中之前，空气滤清器滤芯必须是干燥的。

密封塑料袋中的滤芯并存放在运输容器中，防止灰尘污染和损坏。

RG, RG34710, 3601 -14-30AUG96-1/1

更换风扇和交流发电机皮带

检查皮带是否有裂纹、磨损或拉出位置的问题。必要时将其更换。（参见“润滑和维护/250小时”一节中的检查风扇和交流发电机三角皮带张力。）

RG, RG34710, 5086 -14-30JAN98-1/1

检查动力输出轴 (PTO) 离合器

⚠ 小心： 卷入处于旋转状态的传动机构中可能会造成严重的人身伤亡事故。发动机运行的全过程中，在离合器壳和发动机从动装置之间，在动力输出轴传动轴 (A) 上始终安装防护罩。着装应紧身合体。在进行任何调节前，必须先关闭发动机，并确认动力输出轴的传动机构已停止转动。

动力输出轴的性能是否正常与对其进行的保养有关。定期润滑，并使离合器保持其正确调整状态。(参见润滑和维护/250 小时一节。)

注意： 对于标配 500 转/分动力输出轴的运转，以 2400 转/分的转速运转发动机。

调整和润滑后，如果动力输出轴不能正常工作，请联系当地的 John Deere 经销商、发动机分销商或其他服务提供商。

A—动力输出轴传动轴



小心的旋转的传动系



动力输出轴传动轴

RG.RG34710,5087 -14-07MAY25-1/1

TS198 —UN—23AUG88

RG4683 —UN—14DEC88

检查保险丝

以下说明适用于配备了约翰·迪尔仪表板的发动机。

对于北美机型仪表板：

1. 检查保险丝 (A) ，如有必要，用等效的 14 安培保险丝将其更换。



北美机型仪表板

接下页

OUOD013,0000003 -14-28NOV00-1/3

RG11548 —UN—01DEC00

对于 AEZ 仪表板 (非北美机型) :

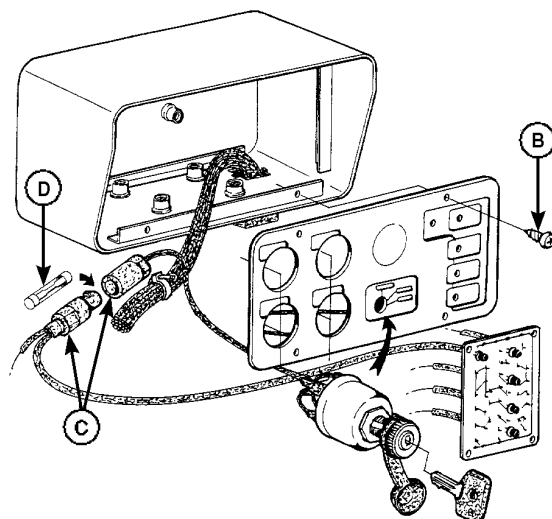
1. 拆下固定仪表板的四颗有头螺钉 (B) 。
2. 打开保险丝座 (C) 。
3. 如有必要，用等效的 16 安培保险丝 (D) 将其更换。

重要提示：更换棕色保险丝时，一定要使用相同安培数的保险丝。

4. 将仪表板重新装好。

B—有头螺钉
C—保险丝座

D—16 安培保险丝



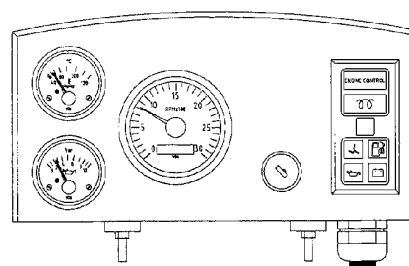
AEZ 仪表板 (非北美机型)

OUOD013,0000003 -14-28NOV00-2/3

RG8149 —UN—01DEC00

对于 VDO 仪表板 (非北美机型) :

5. 保险丝位于仪表板后检修盖内侧的电子控制卡上。拆下盖子并检查保险丝。如有问题，用 10 安培保险丝进行更换。在电子卡上的“SPARE” (备用) 端子上有一个备用保险丝。



VDO 仪表板 (非北美机型)

OUOD013,0000003 -14-28NOV00-3/3

RG10606A —UN—19JUN00

故障排除

通用故障排除信息

排除发动机故障可能会有一些难度。本节提供有发动机接线图，它有助于利用约翰·迪尔接线线束和仪表板来隔离供电设备的电气故障。

本节后面是可能遇到的发动机故障列表，附有可能原因和纠正措施。图表和故障排除信息均为通用信息，您所使用的发动机的整个系统的最终设计可能不同。请与 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务商联系，了解关于故障排除的更多信息。

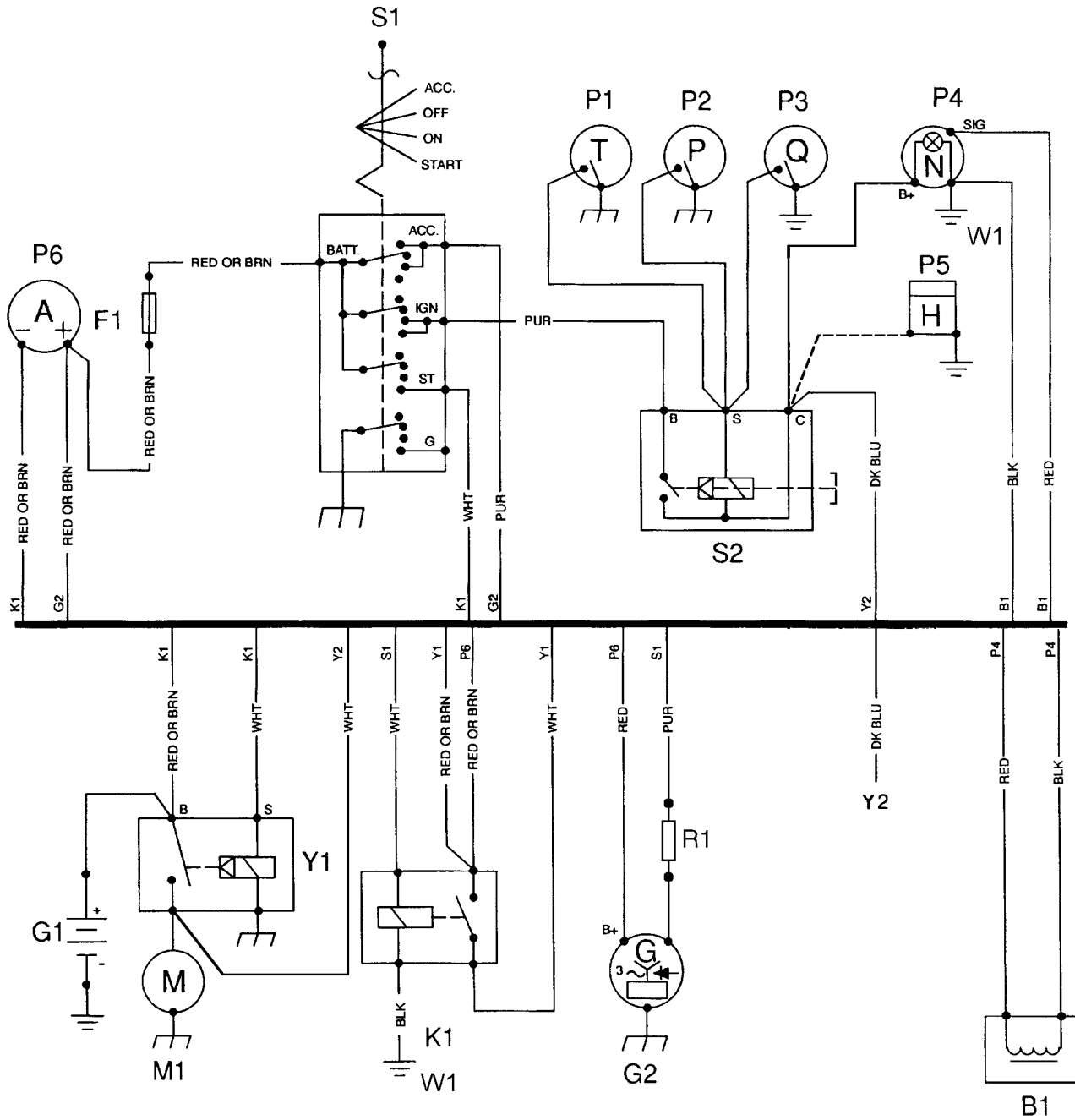
进行发动机故障排除的可靠程序需包括以下基本诊断过程：

- 了解发动机和所有相关系统。
- 彻底研究故障。
- 关联故障现象与发动机和系统知识。
- 从最容易处着手诊断故障。
- 开始拆解前，进行复查。
- 确定故障原因并进行彻底修理。
- 修理后，在正常条件下运转发动机以检验故障及其原因已排除。

RG, RG34710, 5089 -14-07MAY25-1/1

北美机型接线图

S1 KEY SWITCH					
	B	G	ACC.	ON	ST.
OFF					
ACC.	•		•		
ON	•		•	•	
START	•	•		•	•



北美机型接线图

接下页

RG, RG34710, 5091 -14-30JAN98-1/2

故障排除

A1— 转速控制单元	G2— 交流发电机	P5— 小时计 ²	Y1— 起动机电磁阀
B1— 磁性转速传感器	H1— 冷却液温度指示灯	P6— 电流表	Y2— 燃油截流电磁阀
B2— 冷却液温度传感器	H2— 机油压力指示灯	R1— 电阻器 (48 欧姆)	BLK— 黑色
B3— 机油压力传感器	K1— 起动机继电器	S1— 钥匙开关	BLU— 蓝色
F1— 起动电路保险丝 (14 安培)	M1— 起动机	S2— 磁性安全开关—北美机型, 自动超控模块—欧洲机型 (萨兰)	BRN— 棕色
F3— 保险丝 (早期型号) ¹	P1— 冷却液温度计	W1—K1 起动机继电器安装柱螺栓搭铁	DK BLU— 深蓝色
G1— 电瓶	P2— 机油压力表		GRN— 绿色
	P3— 曲轴箱油位开关/标尺		ORG— 桔黄
	P4— 多功能显示表 ¹		PUR— 紫色
			RED— 红色
			YEL— 黄色

¹P4 多功能显示表内置有小时计。某些早期型号的发动机使用了独立的小时计 (P5) 和保险丝 (F3)。

²P4 多功能显示表内置有小时计。某些发动机使用了独立的小时计 (P5) 和保险丝 (F3)。

RG, RG34710, 5091 -14-30JAN98-2/2

发动机故障排除

症状	故障	排除方法
发动机无法起动转动	电瓶电量不足	更换电瓶。
	电瓶接头腐蚀或连接不牢	清洁电瓶端子和连接部位。
	主开关或安全起动开关损坏	根据需要维修开关。
	起动机电磁阀故障	更换电磁阀。
	起动机故障。	更换起动机。
发动机转动但不能起动	起动程序不正确。	检查确认起动程序正确。
	无燃油。	检查燃油箱中燃油和手动截流阀。
	排气受阻。	检查并纠正排气受阻问题。
	燃油滤清器堵塞或充满水。	更换燃油滤清器或排放滤清器中的水分。
	燃油泵无燃油或燃油系统中有空气。	检查供油泵燃油流量或进行燃油系统放气。
	喷油泵或喷油嘴故障。	联系授权柴油发动机维修部进行修理或更换。
发动机起动困难或无法起动	发动机带载起动。	分离动力输出轴。
	起动程序不正确。	检查起动程序。
	无燃油。	检查燃油箱。
	燃油管中有空气。	给燃油管放气。
	寒冷天气。	使用低温辅助起动液。
	起动机转速过慢。	参见“起动机转速慢”部分。
	曲轴箱油过稠。	使用正确粘度的机油。
	燃油标号不正确。	联系燃油供应商，使用符合作业条件的正确燃油。
	燃油系统中有水、污物或空气。	排放、冲洗、加注，并给系统放气。

接下页

RG, RG34710, 5092 -14-07MAY25-1/6

症状	故障	排除方法
	燃油滤清器堵塞。	更换滤芯。
	喷油嘴不干净或故障。	联系当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商检查喷油器。
	喷油泵截流阀未复位。	将钥匙开关转至“关闭”位置，然后转至“接通”位置。
	燃油质量不合格	排空燃油并更换等级质量相当的合格燃油。
	起动速度过慢	检查充电/起动系统是否有故障。
发动机爆震	机油油位低。	向发动机曲轴箱内加机油。
	喷油泵正时失调。	请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。
	冷却液温度低。	拆卸并检查节温器。
	发动机过热。	参见“发动机过热”部分。
发动机运转不稳或频繁憋熄	冷却液温度低。	拆卸并检查节温器。
	燃油滤清器堵塞。	更换燃油滤清器滤芯。
	燃油系统中有水、污物或空气。	排放、冲洗、加注，并给系统放气。
	喷油嘴不干净或故障。	联系当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商检查喷油器。
低于发动机正常工作温度	恒温器损坏。	拆卸并检查节温器。
	温度表或传感器故障。	检查温度表、传感器和接头。
动力不足	发动机过载。	减少负荷。
	进气受阻。	保养空气滤清器。
	燃油滤清器堵塞。	更换滤清器滤芯。
	燃油标号不正确。	使用正确的燃油。

接下页

RG, RG34710, 5092 -14-07MAY25-2/6

症状	故障	排除方法
	燃油质量不合格	排空燃油并更换等级质量相当的合格燃油。
	发动机过热。	参见“发动机过热”部分。
	低于发动机正常温度。	拆卸并检查节温器。
	气门间隙不正确。	请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。
	喷油嘴不干净或故障。	联系当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商检查喷油器。
	喷油泵正时失调。	请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。
	涡轮增压器不工作。(仅限涡轮增压发动机。)	请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。
	排气歧管密封垫泄漏。	请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。
	限烟器控制管有问题。	请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。
	燃油软管堵塞。	清洁或更换燃油软管。
	高怠速时转速低。	请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。
发动机怠速运转不良	燃油质量不合格	排空燃油并更换等级质量相当的合格燃油。
	发动机正时失调	请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。
	进气系统吸气侧漏气。	检查软管和管连接器是否紧固；根据需要进行修理。
机油压力低	油位低。	加油。
	机油标号不正确。	排空曲轴箱并加注正确粘度和质量的机油。
油消耗量过大	曲轴箱机油过稀。	使用正确粘度机油。

接下页

RG, RG34710, 5092 -14-07MAY25-3/6

症状	故障	排除方法
发动机冒白烟	机油泄漏。	检查油管,密封垫和放油塞是否泄漏。
	曲轴箱通气管堵塞。	清洁通气管。
	涡轮增压器失效。	请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。
	燃油标号不正确。	使用正确的燃油。
	发动机温度低。	预热发动机到正常工作温度。
	恒温器损坏。	拆卸并检查节温器。
	喷油嘴故障。	请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。
	发动机正时失调 (延迟) 。	请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。
发动机冒黑烟或灰烟	冷却液进入燃烧室 (罐盖密封垫失效或罐盖裂纹)	根据需要修理或更换。请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。
	发动机压缩比太低	确定压缩压力太低的原因, 并根据需要修理。请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。
	燃油标号不正确。	使用正确的燃油。
	空气滤清器堵塞或太脏。	保养空气滤清器。
	发动机过载。	减少负荷。
	喷油嘴过脏。	请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。
	发动机正时失调。	请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。
	涡轮增压器不工作。	请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。
	发动机烧机油	参见本节中的润滑系统故障排除。
	消声器/排气管有故障 (引起背压)	更换消声器或有问题的排气管。

接下页

RG, RG34710, 5092 -14-07MAY25-4/6

症状	故障	排除方法
发动机过热	发动机过载。	减少负荷。
	冷却液液位低。	向散热器加冷却液至正确液位，检查散热器与软管连接是否松动或泄漏。
	散热器盖有故障。	请技术人员检查。
	风扇皮带过松或损坏。	调整皮带张紧度。根据需要更换。
	机油油位低。	检查油位。根据需要加油。
	冷却系统需要冲洗。	冲洗冷却系统。
	恒温器损坏。	拆卸并检查节温器。
	温度表或传感器故障。	用温度计检查冷却液温度，根据需要更换。
	燃油标号不正确。	使用正确标号的燃油。
	燃油标号不正确。	使用标号正确的燃油。
燃油消耗量过高	空气滤清器堵塞或太脏。	保养空气滤清器。
	发动机过载。	减少负荷。
	气门间隙不正确。	请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。
	喷油嘴过脏。	请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。
	发动机正时失调。	请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。
	涡轮增压器失效。	请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。
	发动机温度低。	检查节温器。
	压缩压力太低。	判断原因为压缩比过低，根据需要进行修理。

接下页

RG, RG34710, 5092 -14-07MAY25-5/6

症状	故障	排除方法
机油中混有燃油	缸盖裂纹	确定裂纹位置，根据需要修理或更换部件。请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。
发动机异响	主轴承或连杆轴承磨损	测定轴承间隙。请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。
	曲轴轴向间隙过大	检查曲轴轴向间隙。请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。
	主轴承盖松动	检查轴承间隙；根据需要更换轴承和轴承盖有头螺钉。请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。
	连杆衬套和活塞销磨损	检查活塞销和衬套。请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。
	活塞刮伤	检查活塞。请与约翰迪尔发动机分销商或服务经销商联系。
	正时齿轮磨损或齿隙过大	检查正时齿轮齿隙。请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。
	气门间隙过大	检查和调整气门间隙。请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。
	凸轮轴凸角磨损	检查凸轮轴。请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。
	摇臂轴磨损	检查摇臂轴。请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。
	发动机润滑不充分	参见本节中的 <u>润滑系统故障排除</u> 。
	涡轮增压器有异响	参见本节中的 <u>进气系统故障排除</u> 。

RG, RG34710, 5092 -14-07MAY25-6/6

电气故障排除

症状	故障	排除方法
系统充电不足	加装的附件造成电气系统负荷过大	拆卸附件或安装输出更大的交流发电机。
	发动机空转时间过长。	使用重电气负载时要增加发动机转速。
	电瓶、接地线、起动机或交流发电机电气连接差。	检查，根据需要清洁并紧固。
	电瓶损坏。	测试电瓶。
	交流发电机故障。	检测充电系统。
电瓶用水过多	电瓶外壳破裂。	检查潮湿程度，如有必要加以更换。
	电瓶损坏。	测试电瓶。
	电瓶充电速度太快。	检测充电系统。
电瓶不充电	连接部位松动或受到腐蚀。	清洁并紧固连接部位。
	电瓶硫化或损耗。	请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。
	交流发电机皮带松动或损坏。	调整皮带张紧度或更换皮带。
起动机不转	动力输出轴已结合。	分离动力输出轴。
	连接部位松动或受到腐蚀。	清洁并紧固松动的连接部位。
	电瓶输出电压低。	请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。
	电路继电器故障。	请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。
	保险丝熔断。	更换保险丝。
起动机启动过慢	电瓶输出电压低。	请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。
	曲轴箱油过稠。	使用正确粘度机油。
	连接部位松动或受到腐蚀。	清洁并紧固松动的连接部位。

接下页

RG, RG34710, 5093 -14-07MAY25-1/2

故障排除

症状

整个电气系统不工作

故障

电瓶连接故障。

电瓶硫化或损耗。

保险丝熔断。

排除方法

清洁并紧固连接部位。

请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。

更换保险丝。

RG,RG34710,5093 -14-07MAY25-2/2

润滑系故障排除

症状	故障	排除方法
机油压力低	曲轴箱油位过低	给曲轴箱加油至正确油位。
	机油冷却器或滤清器堵塞	拆卸并检查油冷却器。请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。
	油温过高	拆卸并检查油冷却器。请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。
	机油泵故障	拆卸并检查油泵。请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。
	油不正确	排空曲轴箱后加入正确的油。
	机油调压阀失效	拆下并检查机油调压阀。请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。
	机油泵滤网堵塞或吸油管裂纹	拆下油底壳，并清洁滤网/更换吸油管。
油压高	主轴承或连杆轴承间隙过大	测定轴承间隙。请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。
	机油标号不正确	排空曲轴箱后加入正确的油。
	机油调压阀失效	拆下并检查机油调压阀。请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。
	滤清器旁通阀卡滞或损坏	拆卸并检查滤清器旁通阀。请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。
机油耗油量过大	机油冷却器旁通阀卡滞或损坏	拆卸并检查油冷却器旁通阀。请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。
	曲轴箱油粘度太低	排空曲轴箱后加入正确粘度的油。
	曲轴箱油位太高	排放油，直到油位正确。
	机油外漏	确定漏油位置和根据需要维修。

接下页

RG, RG34710, 7600 - 14-07MAY25-1/2

症状	故障	排除方法
	控油环磨损或断裂	更换活塞环。请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。
	缸套或活塞刮伤	拆卸并检查气缸和缸套，根据需要更换。请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。
	气门导管或气门杆磨损	检查和测量气门杆和气门导管，根据需要修理。请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。
	机油压力太高	参见高油压部分。
	活塞环槽严重磨损	拆下并检查活塞。请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。
	活塞环在环槽中卡滞	拆下并检查活塞。请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。
	活塞环张力不足	拆下并检查活塞。请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。
	活塞环开口未错列	拆下并检查活塞。请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。
	前及/或后曲轴箱机油密封圈损坏	更换油封。请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。
		参见本节前面的 <u>低压系统 - 燃油压力低故障排除</u> 部分。
机油中混有燃油		参见本节前面的 <u>机油中混进了燃油故障排除</u> 部分。
机油中有冷却液		参见本节中的 <u>冷却系统故障排除</u> 。

RG, RG34710, 7600 -14-07MAY25-2/2

冷却系统故障排除

症状	故障	排除方法
发动机过热	冷却系统中缺少冷却液	将冷却系统加注到适当液位。
	散热器芯不干净	根据需要清洁散热器。
	发动机过载	减少发动机负荷。
	曲轴箱机油油位太低	给曲轴箱加油至正确油位。
	风扇皮带过松或损坏	根据需要更换风扇皮带。检查皮带张紧器。(参见润滑和维护, 500 小时或 12 个月一节。)
	节温器损坏	检测节温器开启温度, 根据需要将其更换。
	缸垫损坏	更换气缸盖垫。请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。
	冷却液泵故障	更换冷却液泵。请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。
机油中有冷却液	散热器盖故障	按需要更换散热器盖。
	缸垫损坏	更换气缸盖垫。请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。
	缸盖或缸体裂纹	确定裂纹位置, 根据需要修理或更换部件。
	缸套密封圈泄漏	拆卸并检查缸套。请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。
	机油冷却器泄漏	对油冷却器进行压力试验; 根据需要修理/更换。请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。
	机油冷却器 O 形圈损坏	拆下并检查油冷却器 O 形圈; 根据需要更换。请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。

接下页

RG, RG34710, 7601 - 14-07MAY25-1/2

故障排除

症状

故障

排除方法

冷却液泵密封圈故障，渗水孔堵塞，
冷却液通过轴承泄漏

更换冷却液泵密封圈。请与当地
John Deere 经销商、发动机经销商
或其他服务提供商联系。

冷却液温度低于正常范围

恒温器故障

检测节温器；根据需要更换节温器。

RG, RG34710, 7601 -14-07MAY25-2/2

进气系统故障排除

注意：涡轮增压器仅在 3029T 发动机上配备。

如果需要更换涡轮增压器，判断故障装置的失效原因并予以排除。这样做的目的是防止更换后再次出现失效。

症状	故障	排除方法
起动困难或无法起动		参见本节中的 发动机故障排除 。
发动机不点火或运转不稳		参见本节中的 发动机故障排除 。
排气冒黑烟或灰烟		参见本节中的 发动机故障排除 。
发动机动力不足		参见本节中的 发动机故障排除 。
涡轮增压器发出发出尖锐刺耳的声音。	进气歧管漏气。	检查进气歧管衬垫和歧管，根据需要修理。请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。
涡轮增压器噪声或振动 <i>注意：不要将渐渐停转时发出的呜呜声和轴承故障产生的异响相混淆。</i>	轴承无润滑（机油压力不足）	判定润滑不足的原因，根据需要修理。请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。
	发动机进气或排气歧管漏气	检查进气歧管和排气歧管衬垫和歧管，根据需要修理。请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。
	涡轮与涡轮壳间的间隙不正确	检查涡轮增压器，根据需要修理/更换。请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。
	叶片断裂（或其他压气轮失效）	检查涡轮增压器，根据需要修理/更换。请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。
涡轮增压器压缩机轮上或压气机壳体内有机油（机油被推或拉经中心壳体）	曲轴箱压力过大。	确定曲轴箱压力过大的原因，根据需要修理。请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。
	进气阻塞	确定进气阻塞的原因，根据需要修理。请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。
	排放管阻塞	确定排放管阻塞的原因，根据需要修理。请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。

接下页

RG, RG34710, 7602 -14-07MAY25-1/3

症状	故障	排除方法
进气歧管中有油或涡轮增压器壳体滴油	曲轴箱压力过大	确定曲轴箱压力过大的原因，根据需要修理。请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。
	进气阻塞	确定进气阻塞的原因，根据需要修理。请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。
	排放管阻塞	确定排放管阻塞的原因，根据需要修理。请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。
	壳体轴承损坏或磨损	检查涡轮增压器，根据需要修理/更换。请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。
	旋转总成不平衡	检查涡轮增压器，根据需要修理/更换。请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。
	涡轮或压气机轮或叶片损坏	检查涡轮增压器，根据需要修理/更换。请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。
	压气机轮或叶片有污物或积碳	检查涡轮增压器，根据需要修理/更换。请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。
	轴承磨损	检查涡轮增压器，根据需要修理/更换。请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。
	润滑油不足或润滑不充分	判定润滑不足的原因，根据需要修理。请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。
涡轮增压器的涡轮拖滞	轴封磨损	检查涡轮增压器，根据需要修理/更换。请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。
	因焦化机油或燃烧的残渣而在涡轮后方形成积碳	检查涡轮增压器，根据需要修理/更换。请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。
	进气泄漏导致压气机轮后有污物积聚。	检查涡轮增压器，根据需要修理/更换。请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。

接下页

RG, RG34710, 7602 -14-07MAY25-2/3

故障排除

症状

故障

排除方法

轴承卡滞或不干净，轴承磨损

检查涡轮增压器，根据需要修理/更换。请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。

涡轮增压器废气门机械装置（如果配备）不工作

转向轴或联动装置抓死

检查废气门机械装置。请与当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商联系。

RG, RG34710, 7602 -14-07MAY25-3/3

存储

发动机存放指南

重要提示：如果使用的是生物柴油，在存放前务必采取专门的措施。详细信息，参见“燃油、润滑油和冷却液”一节中的生物柴油部分。

1. 如果使用了防水罩覆盖，约翰·迪尔发动机最多可以在室外存放三个月，无需采取长期存放处理措施。如果没有防水罩，请不要露天存放发动机。
2. 在不采取长期存放处理措施的情况下，约翰·迪尔在海运集装箱中最长可以存放三个月。
3. 在不采取长期存放处理措施的情况下，约翰·迪尔在室内最长可以存放六个月。
4. 如果预计约翰·迪尔发动机存放期会超过六个月，则必须采取长期存放措施。参见“存放”一节中的发动机长期存放前的准备工作部分。

OURGP12,00000DF -14-04FEB15-1/1

发动机长期存放前的准备工作

重要提示： 如果预计发动机在今后六个月内不使用，请按照如下建议进行存放和从存放状态启用，最大程度地减少腐蚀和劣化。

重要提示： 如果使用生物柴油，建议不要长期存放。如果存放时间超过一年，请使用纯碳氢燃料。

如果必须使用生物柴油，建议使用混合比不超过 B7 的，同时使用优质燃油稳定剂。存放期限应不超过一年。

详细信息，参见“燃油、润滑油和冷却液”一节中的生物柴油部分。

注意： 以下存放准备工作，适用于期限不超过一年的发动机长期存放。存放到期后，应该起动发动机、预热并为延长存放期做准备。

1. 更换机油和滤清器。（对于除 3029TF270 发动机以外的其他发动机，参见“润滑和维护/250 小时/6 个月”一节中的“更换机油和滤清器”。对于 3029TF270 发动机，请参见 500 小时/12 个月一节。）使用过的机油无法提供适当的保护。按照每夸脱机油加入 1 盎司的比例，往发动机曲轴箱中加入防锈油。这种防锈油应该是一种 SAE 10W 油，加有 1%-4% 吗啡啉或等效的蒸汽腐蚀抑制剂，比如 Daubert 化学品公司出品的 NOX RUST VCI-10 油。

2. 保养空气滤清器。参见“按需保养”小节中的更换空气滤清器滤芯。

重要提示： 避免损坏发动机冷却系统零部件。如果存储期长达一年或一年以上，必须排空、冲洗并重新加注发动机冷却系统。

3. 如发动机只存放数月，则无需排空和冲洗冷却系统。但是，如果存储期长达一年或一年以上，建议排放、冲洗并重新加注冷却系统。加注合适的冷却液。参见“根据需要保养部分”一节中的添加冷却液部分。
4. 往涡轮增压器进口注入 3 盎司防锈油。（在涡轮增压器进口需要临时安装一个短进气弯管以便接收机油。
5. 准备一个装有柴油和防锈油溶液的容器，其中的溶液按照每加仑柴油掺入 10 盎司防锈油的比例混合。
6. 根据需要，拆下现有油管/塞，用一根临时管连接油箱与发动机燃油进油口，另一根临时油管连接燃油歧管与油箱，使防锈油在发动机转动时可以在整个燃油系统中循环。
7. 用起动机使发动机转动几圈（但不能使发动机启动起来）。这样能使防锈油在系统中充分循环。
8. 拆下上面第 6 步中安装的临时油管，并重新装上先前拆下来的油管/塞子。

注意： 一加仑燃油/机油溶液可用于 100 台发动机，两加仑可用于 200 台发动机，以此类推。每加仑溶液中加入 5 盎司防锈油，可用此溶液补油。但是，重新加油时建议使用新溶液，以便除去水分或其他杂质。

9. 松开、拆下和存放风扇/交流发电机凸面皮带。



冷却液可长期存储 — 一年以上

10. 拆下并清洗电瓶。将电瓶存放在阴凉、干燥处，并保持充满电状态。
11. 分离传动机构的离合器。
12. 用淡水清洗发动机外部，并用优质油漆修补有划痕或脱落的油漆表面。
13. 如果无法喷漆，将所有外露（机器）金属表面涂上黄油或防腐剂。
14. 用塑料袋和胶带密封发动机上的各个开口。

接下页

OUOD006,0000003 -14-23MAR22-1/2

RG35531 —UN—22MAR22

RG35532 —UN—22MAR22

15. 将拖拉机存放在一个干燥且有防护装置的地方。如果必须将发动机存放在室外，用防水帆布或其他防护材料盖住发动机，并用强力防水胶带固定。

OUOD006,0000003 -14-23MAR22-2/2

启用长期存放的拖拉机

参照以下列出的详细的保养内容，或联系当地 John Deere 经销商、发动机经销商或其他服务提供商获取相应的保养服务。

1. 从发动机上取下所有的保护覆盖物。将发动机上的所有开口全都启封，拆下电气系统的覆盖物。
2. 从存放处取下电瓶。安装电瓶（充满电状态）并连接端子。
3. 如果风扇/发电机的橡胶 V 型带被拆下，进行安装。
4. 加注燃油箱。
5. 执行起动前的各项检查工作。（参见“润滑和维护/每一节中的“每日起动前检查”部分。”）

6. 用起动机转动发动机 20 秒（不要使发动机起动）。等待 2 分钟，然后再用起动机转动发动机 20 秒钟，确保轴承表面得到充分润滑。
7. 起动发动机并在低怠速下空载运转几分钟。预热发动机并检查各个仪表，然后再使发动机带载运转。
8. 在从存放状态启用后的第一个工作日，检查整个发动机是否有泄漏迹象，检查各个仪表的工作是否正常。

注意：如果长期存放后使用生物混合柴油，开始时燃油过滤器堵塞频繁。

重要提示：起动机每次工作时间不得超过 30 秒钟。再次尝试起动前，必须等 2 分钟以上，等到起动机冷却下来。

OUOD006,00000FD -14-15MAY25-1/1

技术规格

一般OEM发动机技术规格

项 目	3029 (2.9 升) (自然吸气式)	3029 (2.9 升) (涡轮增压式)
气缸数	3	3
缸径	106 毫米 (4.19 英寸)	106 毫米 (4.19 英寸)
冲程	110 毫米 (4.33 英寸)	110 毫米 (4.33 英寸)
排量	2.9 升 (179 英寸³)	2.9 升 (179 英寸³)
压缩比	17.8:1	17.8:1 / 17.2:1
进气方式	自然吸气式	涡轮增压式
发动机点火顺序	1-2-3	1-2-3
每缸气门数	1 个进气门 1 个排气门	1 个进气门 1 个排气门
气门间隙 (冷态)		
进气门	0.35 毫米 (0.014 英寸)	0.35 毫米 (0.014 英寸)
排气门	0.45 毫米 (0.018 英寸)	0.45 毫米 (0.018 英寸)
电瓶容量 (CCA)		
12 伏系统	640	640
24 伏系统	570	570
节温器开始开启温度	82°C (180°F)	82°C (180°F)
节温器完全开启温度	94°C (202°F)	94°C (202°F)
冷却液容量 ^a	5.7 升 (6 夸脱)	5.7 升 (6 夸脱)
推荐使用的散热器压力盖	69 千帕 (10 磅/平方英寸)	69 千帕 (10 磅/平方英寸)
曲轴箱加油量	参见本节中的“发动机曲轴箱加油量”部分。	
额定转速满载和机油预热至 115°C (240°F) 时的机油压力	345 千帕 (50 磅/平方英寸)	345 千帕 (50 磅/平方英寸)
低怠速时的机油压力 (最小值)	105 千帕 (15 磅/平方英寸)	105 千帕 (15 磅/平方英寸)
长度 ^b	716 毫米 (28.2 英寸)	716 毫米 (28.2 英寸)
宽度 ^b	528 毫米 (20.8 英寸)	528 毫米 (20.8 英寸)
高度 ^b	819 毫米 (32.2 英寸)	928 毫米 (36.5 英寸)
重量 ^b	317 公斤 (698 磅)	329 公斤 (724 磅)

^a 发动机应用不同，冷却液容量也会有所不同。

^b 安装的选装件不同，测量值会有所不同

BL90236,0000052 -14-04AUG15-1/1

发动机功率和转速技术规格 — 3029

选装件 代码	喷油泵 零件号	额定转速下的额定功率 ^a 千瓦 (马力)	额定转速 ^b (转/分)	低怠速 ^c (转/分)	高怠速 ^d (转/分)
1602	RE53783	59 (79)	2500	800	2700
1602	RE53785	43 (58)	2500	850	2700
1602	RE55766				
1603	RE53786	35 (47)	1800	—	1890
1603	RE55764				
1632	RE51940	37 (50)	2200	850	2400
1632	RE58903	59 (79)	2500	850	2700
1633	RE51979	46 (62)	2200	800	2400
1634	RE53783	59 (79)	2500	800	2700
1640	RE53958	59 (79)	2500	850	2700
1641	RE53787	31 (41)	1500	—	1560
1641	RE55765				
1641	RE64241	31 (41)	1500	—	1560
1641	RE64241	43 (58)	2500	850	2700
1642	RE67269				
1642	RE67271	43 (58)	2500	850	2700
1643	RE67271	43 (58)	2500	850	2700
1644	RE41939	35 (47)	1800	—	1890
1644	RE58928				
1648	RE58929				
1648	RE64242	30 (40)	1500	—	1560
1648	RE64272	30 (40)	1500	—	1560
1650	RE58930				
164D	RE518991	48 (64)	2500	850	2700
164D	RE519011	48 (64)	2500	850	2700
164E	RE518992	48 (64)	2500	850	2700
164E	RE518993	48 (64)	2500	850	2700
164E	RE519012	48 (64)	2500	850	2700
164F	RE519013	53 (71)	2500	850	2700
164G	RE518997	48 (64)	2500	850	2700
164G	RE519014	53 (71)	2500	850	2700
164H	RE518995	48 (64)	1800	—	1890
164H	RE519015	48 (64)	1800	—	1890
164I	RE518998	48 (64)	1800	—	1890
164I	RE519016	48 (64)	1800	—	1890
1650	RE41938	43 (58)	2500	850	2700
1654	RE63523	41 (55)	2400	800	2600
1655	RE53785	43 (58)	2500	850	2700
168W	RE22670	53 (71)	2500	850	2700

接下页

BL90236,0000054 -14-19AUG15-1/3

技术规格

168X	RE522671	53 (71)	2500	850	2700
169T	RE523969				
169U	RE523970				
16BJ	RE570228	31 (42)	1500	—	1560
16BR	RE547817	31 (42)	1500	—	1560
16BS	RE53785	43 (58)	2500	800	2700
16BT	RE53783	59 (79)	2500	800	2700
16DE	RE502218	59 (79)	2500	850	2700
16DF	RE502238	52 (70)	2500	850	2700
16DG	RE502218	59 (79)	2500	850	2700
16DH	RE502238	52 (70)	2500	850	2700
16DR	RE502217	43 (58)	2500	850	2700
16DP	RE502217	43 (58)	2500	850	2700
16DV	RE53785	43 (58)	2500	850	2700
16DZ	RE501258	43 (58)	2500	850	2700
16EA	RE501218	59 (79)	2500	850	2700
16EG	RE501983	43 (58)	2500	850	2700
16EH	RE501983	43 (58)	2500	850	2700
16EJ	RE501985	59 (79)	2500	850	2700
16EK	RE502986	52 (70)	2500	850	2700
16EL	RE501985	59 (79)	2500	850	2700
16EM	RE501986	52 (70)	2500	850	2700
16EV	RE53958	59 (79)	2500	800	2700
16EQ	RE502182	43 (58)	2500	850	2700
16EQ	RE502509	43 (58)	2500	1700	2700
16HW	RE501259	36 (49)	2500	850	2700
16K5	RE532980	32 (43)	1500	—	1560
16K6	RE532981	32 (43)	1500	—	1560
16K7	RE532982	43 (58)	1500	—	1560
16K8	RE532983	43 (58)	1500	—	1560
16KZ	RE502217	43 (58)	2500	850	2700
16NP	RE502217	43 (58)	2500	850	2700
16PH	RE501259	36 (49)	2500	850	2700
16PN	RE502217	43 (58)	2500	850	2700
16QN	RE547815	31 (42)	1500	—	1560
16QP	RE547816	31 (42)	1500	—	1560
16RF	RE570228	41 (55)	1500	—	1560
16RG	RE570327	41 (55)	1500	—	1560
16RH	RE570328	46 (62)	1800	—	1890
16RM	RE570329	46 (62)	1800	—	1890
16SV	RE547816	35 (47)	1800	—	1890
16SW	RE547815	35 (47)	1800	—	1890
16TH	RE53785	43 (58)	2500	850	2700

接下一页

BL90236,0000054 -14-19AUG15-2/3

技术规格

16TR	RE506877	48 (64)	1800	—	1890
16TR	RE506899	48 (64)	1800	—	1890
16TS	RE506878	48 (64)	1800	—	1890
16TS	RE506901	48 (64)	1800	—	1890
16TT	RE506879	42 (57)	1500	—	1560
16TT	RE506900	42 (57)	1500	—	1560
16TU	RE506880	42 (57)	1500	—	1560
16TU	RE506902	42 (57)	1500	—	1560
16YG	RE51940	37 (50)	2200	800	2400
16ZB	RE502238	52 (70)	2500	850	2700
16ZE	RE523773	53 (71)	2500	850	2700

^a 额定功率是指发动机未配备有牵制效应的附件时的功率，例如风扇、变速箱和辅助传动装置。

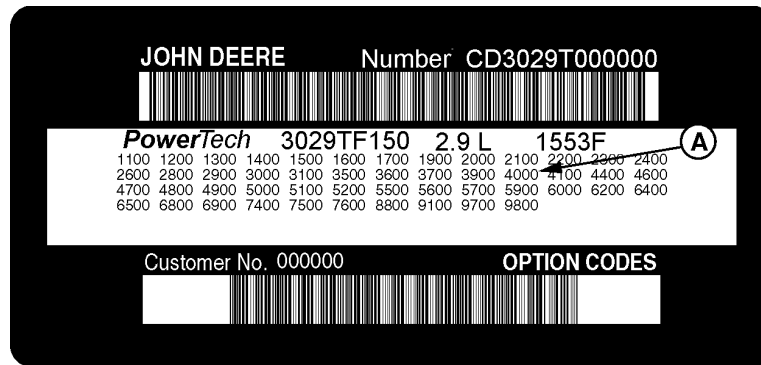
^b 带载工作时，根据交流电流循环的不同，发电机组用发动机（3 - 5% 调速器）通常以 1500 转/分（50 赫兹）或 1800 转/分（60 赫兹）转速运转。

^c 列出的发动机转速是按照工厂技术规格预设的值。低怠速可能需要根据具体车辆应用的要求重新设置。如果发动机转速与工厂预设值不同，参见机器的《操作手册》。

^d 配备标配调速器的发动机，高怠速比额定转速高 7 - 10%。配备发电机组调速器的发动机，高怠速比额定转速高 3-5%。

BL90236,0000054 -14-19AUG15-3/3

发动机曲轴箱油加油量



选装件代码标牌

A—油尺管选装件（用于判断曲轴箱油加油量）

欲确定您的发动机的机油加注量的选装件码，请参阅贴于摇臂罩盖（上图所示）上的发动机选装件码标签。前选装件码（40）（见 A）的两位数字表示油尺管的组。选装件代码的后两位数用来识别发动机上的油尺和油尺管总成。

下表是发动机曲轴箱油加油量：

发动机型号	油尺管选装件代码	曲轴箱油容量，升（夸脱）
3029（2.9 升）	4004	6.0 (6.3)
	4005	6.0 (6.3)
	4006	8.0 (8.5)
	4022	7.0 (7.4)
	4023	9.0 (9.5)
	4024	6.0 (6.3)
	4025	8.0 (8.5)
	4026	8.5 (9.0)
	4033	8.0 (8.5)
	40AA	6.0 (6.3)

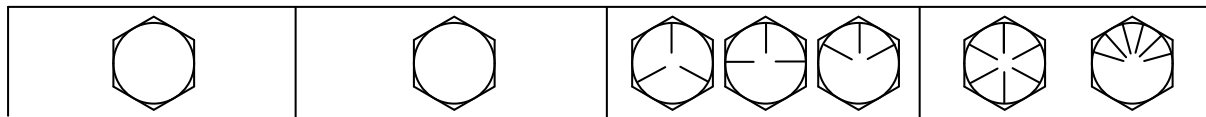
注意：曲轴箱油容量可能与示值略有出入。必须将油加到曲轴箱油尺上的网纹线区内。不要加得过满。

BL90236,0000053 -14-04AUG15-1/1

RG11604 —JUN—24JAN01

英制螺栓和螺钉扭矩值

TS1671 —UN—01MAY03



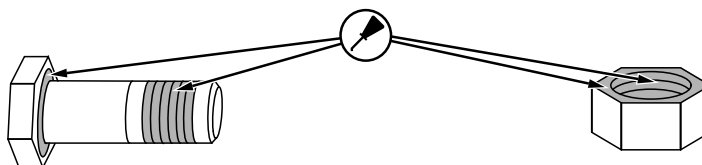
螺栓或螺钉规格	SAE 1 级 ^a				SAE 2 级 ^b				SAE 5、5.1 或 5.2 级				SAE 8 或 8.2 级			
	六角头 ^c		凸缘头 ^d		六角头 ^c		凸缘头 ^d		六角头 ^c		凸缘头 ^d		六角头 ^c		凸缘头 ^d	
	牛·米	磅英寸	牛·米	磅英寸	牛·米	磅英寸	牛·米	磅英寸	牛·米	磅英寸	牛·米	磅英寸	牛·米	磅英寸	牛·米	磅英寸
1/4	3.1	27.3	3.2	28.4	5.1	45.5	5.3	47.3	7.9	70.2	8.3	73.1	11.2	99.2	11.6	103
													牛·米	磅英寸	牛·米	磅英寸
5/16	6.1	54.1	6.5	57.7	10.2	90.2	10.9	96.2	15.7	139	16.8	149	22.2	16.4	23.7	17.5
									牛·米	磅英寸	牛·米	磅英寸				
3/8	10.5	93.6	11.5	102	17.6	156	19.2	170	27.3	20.1	29.7	21.9	38.5	28.4	41.9	30.9
					牛·米	磅英寸	牛·米	磅英寸								
7/16	16.7	148	18.4	163	27.8	20.5	30.6	22.6	43	31.7	47.3	34.9	60.6	44.7	66.8	49.3
	牛·米	磅英寸	牛·米	磅英寸												
1/2	25.9	19.1	28.2	20.8	43.1	31.8	47	34.7	66.6	49.1	72.8	53.7	94	69.3	103	75.8
9/16	36.7	27.1	40.5	29.9	61.1	45.1	67.5	49.8	94.6	69.8	104	77	134	98.5	148	109
5/8	51	37.6	55.9	41.2	85	62.7	93.1	68.7	131	96.9	144	106	186	137	203	150
3/4	89.5	66	98	72.3	149	110	164	121	230	170	252	186	325	240	357	263
7/8	144	106	157	116	144	106	157	116	370	273	405	299	522	385	572	422
1	216	159	236	174	216	159	236	174	556	410	609	449	785	579	860	634
1-1/8	305	225	335	247	305	225	335	247	685	505	751	554	1110	819	1218	898
1-1/4	427	315	469	346	427	315	469	346	957	706	1051	775	1552	1145	1703	1256
1-3/8	564	416	618	456	564	416	618	456	1264	932	1386	1022	2050	1512	2248	1658
1-1/2	743	548	815	601	743	548	815	601	1665	1228	1826	1347	2699	1991	2962	2185

在此列出的标称扭矩值仅适用于一般用途，且使用精度为 20% 的扭矩扳手，比如手动扭矩扳手。
如果针对特定应用情况给出了与此不同的扭矩值或紧固方法，则不得使用上述推荐值。
对于锁紧螺母、不锈钢紧固件或 U 形螺栓上的螺母，请参照特定应用的紧固说明进行紧固。

更换时只能使用同等或更高特性等级的紧固件。如果使用了更高特性等级的紧固件，应将其紧固到原紧固件强度要求。

- 检查确认紧固件螺纹干净。
- 给紧固件的头部下方和螺纹上涂上薄薄一层 Hy-Gard™ 或等效的油，如下图中所示。
- 涂的油不要太多，以免因过量的油导致在盲孔中形成液压闭锁。
- 开始拧时务必使螺纹正确啮合。

TS1741 —UN—22MAY18



^a1 级适用于长度超过 6 英寸 (152 毫米) 的六角螺栓和所有其它类型、任何长度的螺栓和螺钉。

^b2 级适用于长度不超过 6 英寸 (152 毫米) 的六角头螺钉 (而不是六角螺栓)。

接下一页

DX,TORQ1 -14-09MAY22-1/2

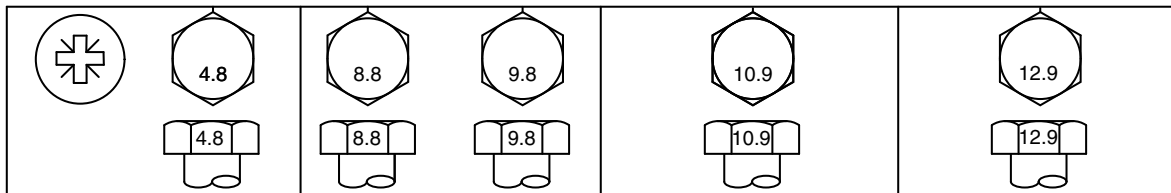
技术规格

^c“六角头”一栏中的值适用于 ISO 4014 和 ISO 4017 六角头、ISO 4162 内六角头和 ISO 4032 六角螺母。
^d“六角凸缘”一栏中的值适用于符合 ASME B18.2.3.9M、ISO 4161 或 EN 1665 标准的六角凸缘产品。

DX,TORQ1 -14-09MAY22-2/2

公制螺栓和螺钉扭矩值

TS1742 —UN—31MAY18



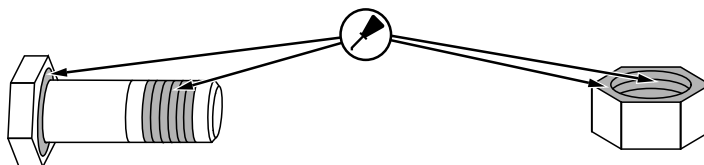
螺栓或螺钉规格	等级 4.8				8.8 或 9.8 级				10.9 级				等级 12.9			
	六角头 ^a		凸缘头 ^b		六角头 ^a		凸缘头 ^b		六角头 ^a		凸缘头 ^b		六角头 ^a		凸缘头 ^b	
	牛·米	磅英尺	牛·米	磅英尺	牛·米	磅英尺	牛·米	磅英尺	牛·米	磅英尺	牛·米	磅英尺	牛·米	磅英尺	牛·米	磅英尺
M6	3.6	31.9	3.9	34.5	6.7	59.3	7.3	64.6	9.8	86.7	10.8	95.6	11.5	102	12.6	112
									牛·米	磅英尺	牛·米	磅英尺	牛·米	磅英尺	牛·米	磅英尺
M8	8.6	76.1	9.4	83.2	16.2	143	17.6	156	23.8	17.6	25.9	19.1	27.8	20.5	30.3	22.3
			牛·米	磅英尺	牛·米	磅英尺	牛·米	磅英尺								
M10	16.9	150	18.4	13.6	31.9	23.5	34.7	25.6	46.8	34.5	51	37.6	55	40.6	60	44.3
	牛·米	磅英尺														
M12	—	—	—	—	55	40.6	61	45	81	59.7	89	65.6	95	70.1	105	77.4
M14	—	—	—	—	87	64.2	96	70.8	128	94.4	141	104	150	111	165	122
M16	—	—	—	—	135	99.6	149	110	198	146	219	162	232	171	257	190
M18	—	—	—	—	193	142	214	158	275	203	304	224	322	245	356	263
M20	—	—	—	—	272	201	301	222	387	285	428	316	453	334	501	370
M22	—	—	—	—	365	263	405	299	520	384	576	425	608	448	674	497
M24	—	—	—	—	468	345	518	382	666	491	738	544	780	575	864	637
M27	—	—	—	—	683	504	758	559	973	718	1080	797	1139	840	1263	932
M30	—	—	—	—	932	687	1029	759	1327	979	1466	1081	1553	1145	1715	1265
M33	—	—	—	—	1258	928	1398	1031	1788	1319	1986	1465	2092	1543	2324	1714
M36	—	—	—	—	1617	1193	1789	1319	2303	1699	2548	1879	2695	1988	2982	2199

在此列出的标称扭矩值仅适用于一般用途，且使用精度为 20% 的扭矩扳手，比如手动扭矩扳手。
如果针对特定应用情况给出了与此不同的扭矩值或紧固方法，则不得使用上述推荐值。
对于锁紧螺母、不锈钢紧固件或 U 形螺栓上的螺母，请参照特定应用的紧固说明进行紧固。

更换时只能使用同等或更高特性等级的紧固件。如果使用了更高特性等级的紧固件，应将其紧固到原紧固件强度要求。

- 检查确认紧固件螺纹干净。
- 给紧固件的头部下方和螺纹上涂上薄薄一层 Hy-Gard™ 或等效的油，如下图中所示。
- 涂的油不要太多，以免因过量的油导致在盲孔中形成液压闭锁。
- 开始拧时务必使螺纹正确啮合。

TS1741 —UN—22MAY18



^a“六角头”一栏中的值适用于 ISO 4014 和 ISO 4017 六角头、ISO 4162 内六角头和 ISO 4032 六角螺母。

接下一页

DX,TORQ2 -14-09MAY22-1/2

技术规格

^b“六角凸缘”一栏中的值适用于符合 ASME B18.2.3.9M、ISO 4161 或 EN 1665 标准的六角凸缘产品。

DX,TORQ2 -14-09MAY22-2/2

润滑和维护记录

使用润滑和维护记录

详细保养信息，参见相应“润滑和维护”一节。

1. 通过定期查看工计时器，保持记录运转小时数。
2. 定期查看记录以便了解发动机何时需要维护。
3. 在规定的保养间隔内进行所有保养。在空格处填写工作小时数（来自维护记录）和日期。有关保养间隔

时所需完成的所有保养项目，参见“润滑和维护”一节开始处的检索表。

重要提示：本手册介绍的保养推荐用于约翰·迪尔公司提供的附件。如果保养非约翰·迪尔公司的发动机驱动的设备，遵守其制造商推荐的保养项目。

RG, RG34710, 5103 -14-30JAN98-1/1

每天（起动前）保养

检查发动机机油位。

检查冷却液液位。

润滑动力输出轴释放轴承

如果配备有空气滤清器除尘阀和空气阻塞指示灯，则进行检查。

全面目检。

检查燃油滤清器。

RG, RG34710, 5104 -14-30JAN98-1/1

250 小时/6 个月保养

保养灭火器。

润滑动力输出轴离合器轴承。

保养电瓶。

除 3029TF270 发动机外的所有发动机：更换机油和滤清器。¹

检查风扇和交流发电机皮带张力。

检查动力输出轴离合器调节。

检查发动机固定座。

小时数									
日期									
小时数									
日期									
小时数									
日期									
小时数									
日期									
小时数									
日期									
小时数									
日期									

¹ 如果使用了 PLUS-50 或 E7/E6/E5/E4 机油及专用约翰·迪尔机油滤清器，机油更换周期可延长 50% 至 375 小时。

RG, RG34710, 5105 -14-30MAY06-1/1

500小时/12个月保养

仅限 3029TF270 发动机: 更换机油和滤清器。¹

检查发动机搭铁连接。

润滑动力输出轴离合器内部杠杆和联动装置

清洁曲轴箱通气管。

检查进气软管、接头和系统。

更换燃油滤清器/排气系统。

检查冷却系统。

冷却液溶液分析 - 根据需要添加 SCA。

进行冷却系统压力试验。

检查并调节发动机转速。

小时数									
日期									
小时数									
日期									
小时数									
日期									
小时数									
日期									
小时数									
日期									

¹ 如果未使用约翰·迪尔 PLUS-50 或 ACEA-E7/E6/E5/E4 机油及专用约翰·迪尔机油滤清器，则机油更换周期缩短至 250 小时。

RG,RG34710,5108 -14-30MAY06-1/1

2000小时/24个月保养

调节发电机组发动机上的可变转速（固定偏差）。

检查并调节发动机阀门间隙。

冲洗并重新灌注冷却系统。¹

检测节温器开启温度。

小时数									
日期									
小时数									
日期									
小时数									
日期									
小时数									
日期									

¹ 如果使用了约翰·迪尔 COOL-GARD，则冲洗间隔时间可延长到 3000 小时或 36 个月。如果使用了约翰·迪尔 COOL-GARD，且每年均检测了冷却液，并且补充添加了冷却液添加剂（SCA），则冲洗间隔可延长至 5000 小时或 60 个月，以先到的为准。

OUOD005,00001D5 -14-13FEB03-1/1

根据需**要**保养

- 添加冷却液。

排空燃油系统中的空气。

更换空气滤清器滤芯。
- 更换皮带。

检查保险丝。

检查动力输出轴离合器。（如果配备。）

小时数									
日期									
小时数									
日期									
小时数									
日期									
小时数									
日期									

RG, RG34710, 5110 -14-13FEB03-1/1

保修

原始设备制造商应用的 John Deere 保修

概述

本节主要是关于由非约翰·迪尔及其附属公司制造的约翰·迪尔发动机销售产品以及所有应用的约翰·迪尔改装发动机。在此所述的是原始保修条款，适用于 2010 年 5 月 1 日及之后交付给零售购买方的发动机。以下内容是保修和保修服务信息。

注意：“John Deere”指的是 John Deere Power Systems（相对于美国用户）、John Deere Canada ULC（相对于加拿大用户），以及 Deere & Company 或其在用户所在的其他国家/地区负责制造 John Deere 设备的子公司。

立即在线注册发动机，<https://warrantyregistration.deere.com/WarrantyReg/web/WarrantyReg>。

需要保修服务时

一旦需要，最近的经销商将提供正品零件和训练有素的服务人员。如果以下随发动机/机器提供的《操作手册》无法排除发动机故障，可联系最近的约翰·迪尔服务经销商以获得帮助。有关发动机授权服务经销商的信息，请访问：<https://www.deere.com/> 或 <https://www.deere.ca/>（单击“查找经销商”）。

注意：申请保修服务时，购买方必须准备好提供发动机处于保修期内的证明材料。

必须提供以下信息：发动机序列号、交付日期、发动机机主、经销商姓名和位置，具体联系人、联系日期、发动机故障性质和服务经销商联系结果。

考虑到通常是由最后联系的经销商提供所需服务，从一开始就保持购买方和经销商互相尊重非常有益。

隐私声明

John Deere 重视您的隐私权。我们按照 John Deere 隐私声明收集、使用和披露您的个人信息。例如，我们收集、使用和公开个人信息，以便提供所需的产品和服务、与客户进行沟通（例如保修和产品改进项目）以及满足安全和法律要求，进行市场营销和推广。在有些情况下，我们会请 John Deere 子公司、经销商或商业伙伴做一些工作，其中可能会涉及到个人信息。要了解有关隐私权的完整信息，以及获取 John Deere 隐私声明，请访问我们的网站 <https://www.deere.com/> 或 <https://www.deere.ca/>。

保修期限

除非另有书面说明，否则，对于作为非 John Deere 或其子公司制造的产品的一部分进行销售的每台 John Deere 非公路用新发动机以及用于非公路动力应用的每台 John Deere 发动机，John Deere 都会为第一个零售购买方和每个后续购买方（购买需是在相应的保修过期之前）提供以下保修：

- 12 个月，不限使用小时数，或
- 24 个月和累计使用 2000 个小时之前

注意：如果没有功能性计时表，使用小时数将按每天使用 12 小时确定。

保修范围

根据 John Deere 的决定，在交付给购买方时即存在材料和/或工艺缺陷的 John Deere 发动机，其属于 John Deere 保修范围内的所有零件和部件，如果从交付给第一个零售购买方之日起算，缺陷是在保修期内出现，那么都将得到修理或更换，不收取零件费用和发动机修理人工费用，这包括拆卸和重新安装发动机所在设备的非发动机零件或部件的合理人工费用以及拆卸和重新安装发动机的合理人工费用。

排放保修

随发动机提供的《操作手册》中有排放保修说明。

获得保修服务

保修服务必须在保修过期之前在当地的约翰迪尔授权发动机服务网点进行。授权服务网点是指销售和保养本保修所涵盖的发动机设备的 John Deere 发动机经销商、John Deere 发动机服务经销商或 John Deere 设备经销商。授权服务网点只能使用 John Deere 供应或许可的新的或翻新的零部件。

可以利用 www.johndeere.com 上的经销商定位器或拨打电话 1-800-JDENGINE（800-533-6446）查询授权服务点。

申请保修服务时，购买方必须准备好出示发动机交付日期的证据。

约翰迪尔对授权服务点在对非约翰迪尔应用提供保修服务修理过程中产生的定额旅费给予实报实销。联系当地的授权服务经销商，咨询当前旅费赔付的限额。如果旅程和时间超过 John Deere 的赔付额度，那么服务点将对购买方收取差额。

授权服务网点只能使用 John Deere 供应或许可的新的或翻新的零部件。

注意：获得授权的发动机服务点在以下网站上列出：
<https://www.deere.com/> 或 <https://www.deere.ca/>
（单击“查找经销商”）。

申请保修服务时，购买方必须准备好提供发动机交付日期的证明材料。

John Deere 对授权服务点在对非 John Deere 应用提供保修服务修理过程中产生的定额旅费给予实报实销。自本手册发布当日起，该定额为 400.00 美元（船用发动机为 500.00 美元）或相等金额。**如果旅程和时间超过 John Deere 的赔付额度，那么服务点将对购买方收取差额。**

保修除外条件

对于非由 John Deere 提供或安装的部件和附件及其导致的失效（法律规定的除外），John Deere 不承担保修责任。

购买方责任

正常维护费用和贬值。

柴油排气滤清器的定期清洁。

疏忽大意、使用不当或发动机意外情况，或发动机应用、安装或存放不当导致的后果。

接下一页

CM22194.00011A1 -14-21AUG25-1/3

无权提供保修服务的人员进行服务（该服务经 John Deere 判定对发动机的性能或可靠性产生了不良影响）导致的后果。

未经 John Deere 批准而对发动机进行的任何改动或更改（包括但不限于擅自改动燃油和空气输送系统）导致的后果。

燃油、润滑油或冷却液未能达到《操作手册》中的技术规格和要求导致的后果。

冷却系统疏忽造成的影响，比如缸套或缸体中明显的气穴（“点蚀”、“腐蚀”、“电蚀”）。

购买方要求的人工超时费用。

从保修服务点来回运输发动机或发动机安装设备的费用（如果该费用超过了服务点在发动机所在地进行保修服务所能赔付的最大费用）。

为越过墙壁、篱笆、地面、甲板或类似有碍接近发动机的结构而租用起重机或类似机械，或者为拆卸和重新安装发动机而建造坡道、提升或保护性结构而产生的费用。

其他旅费包括饮食、住宿和类似花销。

服务点在解决或尝试解决非保修故障过程中产生的费用。

由非约翰迪尔发动机授权服务经销商一方进行的服务（法律规定的除外）。

经销商收取的发动机首次启动和检查费用，但遵照随发动机提供的操作和维护说明，约翰迪尔认为该操作不必要。

解释或翻译服务费用。

柴油排气滤清器的定期清洁。

约翰迪尔不承担排气滤清器或柴油颗粒滤清器（DPF）的清洁费用，除非出现以下情况：

- 属于发动机标准产品保修或延期保修范围的零件故障导致的清洁需要；
- 发动机在加利福尼亚州，并且由于 CARB 排放法规范围内出现的某项失效需要清洁。

无明示或暗示保修

法律允许，约翰迪尔及其子公司对本手册所列之外的发动机缺陷或性能质量不做出任何明示或暗示、口头或书面的保证、保修、条件、表示或承诺，不对《统一商法典》中规定的或《货物买卖法》或其他法规中要求之外的内容做出任何暗示保修或适销性或适用性条件。该除外条件包括基本条款。在任何情况下，约翰迪尔发动机分销商或发动机服务经销商、约翰迪尔设备经销商、约翰迪尔或约翰迪尔子公司对任何附带或间接损失或伤害概不承担责任，这些损失和伤害包括但不限于：利润损失、作物损失、租用替代设备或其他商业损失、发动机上安装的设备损坏或购买方因重大违约或违背基本条款而遭受的损失，除非上述损失或伤害是由上述各方重大疏忽或有意行为所造成的。

补偿限制

本保修所规定的补偿是与新 John Deere 发动机的性能、违反保证、条件或保修相关的购买者专有补偿。在上述保修

无法解决购买方因工艺和/或材料造成的性能问题时，购买方的专有补偿只局限于约翰迪尔不超过产品的折余成本。

无卖方保修

约翰迪尔之外的任何个人或单位在售出了发动机或安装着发动机的产品后，不得自行对约翰迪尔负责保修的任何发动机提供保证或保修，除非单独向购买方提供一份发动机书面质保证书，在这种情况下，约翰迪尔不负责向购买方提供保修。原装设备制造商、发动机或设备分销商、发动机或设备经销商，或其他个人或单位都无权代表约翰迪尔做出任何表示或承诺，或对本保修条款或限制进行任何改动。

更换件保修

发动机保修服务期间安装的约翰·迪尔和约翰·迪尔改造更换件（发动机更换件除外）在发动机剩余保修期或所安装服务零件的适用保修期内（以时间长者为准）都能获得保修。替换在保修期内的故障发动机的新的或改装发动机可以获得 90 天或原装发动机剩余保修时长的保修（以时间长者为准）。

保修转让

原装发动机的剩余保修和与排放控制相关的保修可以转让给发动机的后续机主。应使用“发动机保修转让”卡向约翰·迪尔报告转让情况。如果没有该卡，请与经销商联系，或者通过电子邮件将以下信息发送至 JDPS 保修管理部门：Diesel-US@JohnDeere.com。

1. 完整的 13 位发动机序列号。
2. 原始购买方的姓名和邮寄地址。
3. 交付给原始购买方的日期。
4. 转让时的工作小时数。
5. 转让给新机主的日期。
6. 新机主的姓名和邮寄地址。
7. 发动机/传动系统的使用方式，例如，驱动何种设备，该设备的制造商和型号。
8. 用于驱动何种设备，该设备的制造商和型号。

付费延期保修

大部分发动机的延期保修在全球多个地区都可购买。约翰·迪尔发动机分销商和设备经销商以及在其产品中使用约翰·迪尔发动机的制造商的经销商都有此服务。联系约翰·迪尔，美国境内的传真号为 1-309-749-0816，欧洲地区的传真号为 33.2.38.84.62.66。

排放保修

随发动机/机器提供的《操作手册》中有排放保修。
（警告：用户所在地可能会严厉惩罚私自改装排放控制系统的行为。）联系 John Deere 时，美国境内的传真号为 1-309-749-0816，欧洲地区的传真号为 33.2.38.84.62.66。

当地保修要求

当地法规要求的保修将由卖家提供。

选装件代码（发动机制造配置）

需要发动机更换件时，授权的 John Deere 服务经销商必须了解发动机的相应“选装件代码”。发动机摇臂盖上的选装件代码标签时间一长可能损坏。在手册上记下新发动机的四位代码并将本手册存放在需要零件时能找到的地方，确保能快速、准确地订购零件和获得服务。参见第 01 节中的“发动机选装件代码”。

如果发动机选装件代码有问题，请记下发动机序列号，在美国或加拿大可拨打 1-800-JDENGINE，在美国也可传真至 1-309-749-0816，或发送电子邮件至 diesel-us@johndeere.com。注意：保修管理；在欧洲可传真至 33.2.38.84.62.66，或发送电子邮件至 saranservice@johndeere.com。

发动机保修注册

完成和提交 John Deere 发动机保修注册表（可从本手册中剪下）至关重要。如果发动机还未注册，John Deere

也不会否认保修期内的发动机的保修服务。然而，注册发动机可以让服务经销商确信发动机处于保修期内。

最简单的方法就是通过因特网登记发动机。访问网站 <https://www.johndeere.com/enginewarranty>。可以用本手册中的表格收集所需信息，进行保修注册。

注意：表格中提供的信息必须清晰可辨！

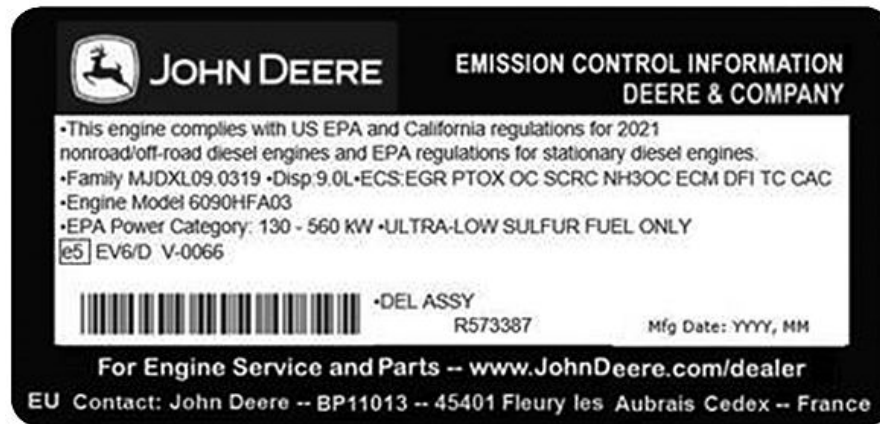
建议打印，但清晰的手写报告也可接受。应使用“印刷体”数字和罗马字母。例如：1、2、3、4 和 A、B、C、D。

应提供所有所需信息。很多信息需要报告，包括政府所要求的。

如有注册相关问题，约翰·迪尔可以通过购买方的电话号码或电子邮件地址取得联系。购买方应在表格上签字并注明日期。

CM22194,00011A1 -14-21AUG25-3/3

排放控制系统认证标签



发动机排放标签

小心：法令对于用户和经销商擅自改装排放系统可能会有严厉的惩罚。

以下排放保证只适用于约翰迪尔公司销售的有美国环保署（EPA）及/或加利福尼亚空气资源委员会（CARB）认证的发动机且发动机只用于美国和加拿大国内的非公路设备中。加贴有如图所示的排放标签时，表示发动机已经取得了 EPA 和/或 CARB 认证。美国环保局（EPA）和加利福尼亚州空气资源委员会（CARB）的保证仅适用于发动机上贴有认证标签，并在上述地区销售的新发动机。有欧盟编号表示该发动机已按照法规（欧盟）2016/1628 和补充法规获得欧盟国家/地区的认证。美国环保署和/或加利福尼亚空气资源委员会的排放保证不适用于欧盟国家。

排放标签上标有适用的美国 EPA 和/或 CARB 法规年份。法规年份决定着哪个保修声明适用于该发动机。参见“EPA 非道路排放控制保修声明 — 压缩点火式”和“CARB 非道路排放控制保修声明 — 压缩点火式”。关于其他法规年份保修声明，可登录 www.JohnDeere.com 查看，或者与附近的约翰·迪尔服务经销商联系。

排放控制系统法律

美国环保署和加州空气资源委员会禁止在售前、售后和将发动机/设备交付给最终购买者期间，拆卸或停用发动机/部件上根据相应排放规章安装的任何装置或设计要素。

DX,EMISSIONS,LABEL -14-05FEB21-1/1

EPA非道路排放物控制保证声明—压燃

DXLOGOV1 —UN—28APR09



JOHN DEERE

美国和加拿大排放物控制质保声明 您的质保权利和责任

为了确定约翰·迪尔发动机是否符合下述额外质保，查看发动机上的“排放物控制信息”标牌。如果发动机是在美国或加拿大工作并且排放物控制信息标牌声明：“本发动机符合美国关于非公路和固定柴油发动机的EPA规定”，或“本发动机符合美国EPA非公路压燃规定”，参考“美国和加拿大排放控制声明”。如果发动机是在加利福尼亚工作，并且标牌声明：“本发动机符合美国关于非公路柴油发动机的EPA和CARB规定”，或“本发动机符合美国EPA和加利福尼亚非公路压燃排放规定”，也参考“加拿大排放控制声明”。

本服务卡的保证声明只涉及发动机与排放相关的零件和部件。除了与排放有关的零部件以外，关于整机的保证，另行陈述。如果您对您的保修权利和责任有任何疑问，请致电1-319-292-5400联系约翰·迪尔。

约翰·迪尔保修责任

约翰·迪尔向最终购买者和每位后续购买者保证：该非公路柴油发动机，包括其排放控制系统的所有零件，设计、制造和配置均符合销售时空气洁净法令第213节的规定，并符合美国EPA规定，在材料上没有缺陷，在工艺上不会导致发动机故障，保修期从发动机投入使用日期起算五年，或作业3000小时，先到者为准。

存在可保修条件时，约翰·迪尔将按其选择免费为您修理或更换在声明的保修期内在材料上有缺陷的所有零部件，或工艺上会增加发动机规定污染物排放的零部件，包括诊断和修理或更换排放相关的零件的费用。保修范围受下述限制和除外情况影响。排放物相关的部件包括为控制与下列系统相关排放物而开发的发动机零件：

进气系统
燃油系统
点火系统
废气再循环系统

后处理设备
曲轴箱通风阀
传感器
发动机电子控制单元

排放保证除外情况

约翰·迪尔可能拒绝由以下原因引起故障或失效的保修申请：

- 不履行操作手册中列出的维修要求
- 不按设计的方式使用发动机/设备
- 误用、疏忽、不正确的维修或未批准的修改或改造
- 不可抗力引起的事故

非公路柴油发动机设计靠柴油运行，如操作手册中“燃油，润滑油和冷却液”一节中规定。任何其它燃油的使用都可能危害发动机/设备的排放控制系统，都不批准使用。

根据法律允许的范围，约翰·迪尔不负责由于排放相关零件故障引起的其它发动机部件的损坏，除非标准质保涉及到另外事项。

本保证明确代替所有其他明示或暗示的保证，包括任何促销性或出于某种目的间接保证。本保证的补救措施限于此处规定的材料和保养条款。法律允许的情况下，约翰·迪尔，或任何授权约翰·迪尔发动机批发商、经销商或维修机构或任何约翰·迪尔附属公司均不对间接或后继损失负责。

Emission_CI_EPA (2009年12月18日)

DX,EMISSIONS,EPA -14-09MAR10-1/1

CARB 非道路用排放控制系统保修声明 — 压缩点火式

排放控制系统保修声明，2022 至 2024

DXLOGOV1 —UN—28APR09



JOHN DEERE

加利福尼亚州排放控制系统保修声明 保修权利和保修义务

如需确定 John Deere 发动机是否符合如下保修补充规定的资格条件，可查看发动机上加贴的“排放控制信息”标签。如果发动机是在美国或加拿大使用，则发动机标签内容为：“本发动机符合美国 EPA 对于非道路用和固定式柴油发动机的规章”，或“本发动机符合美国 EPA 对于固定式应急柴油发动机的规章”，参见“美国和加拿大排放控制系统保修声明”。如果发动机是在加利福尼亚州使用，则发动机标签内容为：“本发动机符合美国 EPA 和加利福尼亚关于非道路/越野柴油发动机的规章”也可参见“加利福尼亚州排放控制系统保修声明”。本证书上所述的保修只涉及到您的发动机上与排放相关的零件和部件。除与排放相关的零件和部件外，发动机整机保修是单独提供的。如果您对保修权利和责任有任何疑问，可拨打电话 1-319-292-5400，联系约翰·迪尔。

加利福尼亚州排放控制系统保修声明：

加利福尼亚州空气资源委员会将乐意为您解释 2022 至 2024 非道路用柴油发动机的排放控制系统保修条款。在加利福尼亚州，新的重型非道路用发动机的设计、制造和配备都必须达到该州的防烟雾标准。在下列时间段内，John Deere 必须为您的发动机上配备的排放控制系统提供保修，但前提条件是您的发动机无使用不当、疏忽大意或维护不当现象。

上述排放控制系统包括燃油喷射系统和空气进气系统等零件。另外，还包括软管、皮带、接头和其他与排放相关的总成。

John Deere 向最终购买方和每个后续购买方保证，本非道路用柴油发动机的设计、制造和配置，在销售时与 CARB 采用的所有适用法规全都相符。在发动机交付给最终购买者之后的五年内或 3,000 个工作小时内，二者以先到者为准，John Deere 保证本发动机无任何可能导致排放保修零件失效的材料和工艺缺陷，这些零件与 John Deere 申请认证相关的零件的材料完全相同。这适用于额定功率为 19 千瓦及以上的所有发动机。如果没有工作小时数测量装置，发动机应保修五年。

排放保修除外条件：

John Deere 拒绝受理由于使用加装或改装的没有被 CARB 免除的零件所引起的故障的保修索赔申请。改装零件指的是从零配件市场上获得的用来取代原装的排放相关零件的零件，其功能与原装零件不完全相同，并且会以任何方式影响排放性能。加装零件指的是从零配件市场上获得的零件，不是改装零件，也不是更换件。

在任何情况下，约翰·迪尔的任何授权发动机分销商、经销商或维修机构或任何约翰·迪尔附属公司，对任何附带损失或间接损失概不负责。

约翰·迪尔保修责任：

在符合保修条件时，约翰·迪尔将自行选择修理或更换您的非道路用柴油发动机，不收取您的任何费用，包括诊断、零件和人工费用。保修范围以在此规定的限制条件和除外条件为依据。自发动机交付给最终购买方之日起，非公路用柴油发动机的保修期为五年或 3,000 个工作小时，二者以先到者为准。以下列出的是与排放相关的零件：

进气系统	排放控制标签 颗粒物控制装置	高级氮氧化物 (NOx) 控制装置
- 歧管空气压力传感器 - 涡轮增压器 - 增压空气冷却器	- 用来捕集颗粒排放物的任何装置 - 在捕集系统再生功能中使用的任何装置 - 外壳和歧管装置 - 喷烟限制器	NOx 吸收和催化装置
燃油计量系统	曲轴箱强制通风 (PCV) 系统	SCR 系统和尿素容器/消散系统 上述系统中使用的其他产品
燃油喷射系统	- PCV 阀 - 加油箱盖	电子控制单元、传感器、促动器、接线线束、软管、连接器、卡箍、接头、衬垫、安装紧固件
废气再循环装置		
EGR 阀		
催化或热废气反应器系统		
- 催化转化器 - 排气歧管		

凡是计划进行按需保养更换，尚在保修范围内的与排放相关的零件，在达到第一次零件保养计划更换点之前，都由约翰·迪尔提供保修。凡是未列入按需保养更换计划，或者保养计划只进行定期检查，尚在保修范围内的与排放相关的零件，由约翰·迪尔按照保修条款中规定的保修期提供保修。

车主保修责任：

非道路用柴油发动机机主负责按要求执行《操作手册》中列出的维护和保养项目。John Deere 建议机主妥善保留非道路用柴油发动机的全部维护保养单据，但 John Deere 并不能仅仅因为缺乏这些单据或者因为机主未能确保所有的定期维护保养而拒绝提供保修。但是，非道路用柴油发动机的机主应意识到，因使用不当、疏忽大意、维护保养不当或擅自改造非道路用柴油发动机或其零件，会导致约翰·迪尔拒绝受理相关保修申请。非道路用柴油发动机使用《操作手册》“燃油、润滑油和冷却液”一节中规定的柴油作为燃油。使用任何其他燃油，会导致发动机工作时不再符合相关的排放要求。

在怀疑机器有问题时，机主负责启动保修流程，并且应将机器送至最近的约翰·迪尔授权经销商处。约翰·迪尔授权经销商应尽快完成保修修理。排放法规规定，在需要进行保修服务时，客户应将机器送至授权服务经销商处。因此，John Deere 不负责赔付因排放保修服务而发生的差旅费或按里程计算的运费。

Emission_CI_CARB (2020 年 4 月 14 日)

接下页

DX,EMISSIONS,CARB -14-15DEC23-1/5

Emissions Control Warranty Statement 2022 through 2024

DXLOGOV1 —UN—28APR09



JOHN DEERE

CALIFORNIA EMISSIONS CONTROL WARRANTY STATEMENT YOUR WARRANTY RIGHTS AND OBLIGATIONS

To determine if the John Deere engine qualifies for the additional warranties set forth below, look for the "Emission Control Information" label located on the engine. If the engine is operated in the United States or Canada and the engine label states: "This engine complies with US EPA regulations for nonroad and stationary diesel engines", or "This engine complies with US EPA regulations for stationary emergency diesel engines", refer to the "U.S. and Canada Emission Control Warranty Statement." If the engine is operated in California, and the engine label states: "This engine complies with US EPA and California regulations for nonroad/off-road diesel engines" also refer to the "California Emissions Control Warranty Statement."

Warranties stated on this certificate refer only to emissions-related parts and components of your engine. The complete engine warranty, less emission-related parts and components, is provided separately. If you have any questions about your warranty rights and responsibilities, you should contact John Deere at 1-319-292-5400.

CALIFORNIA EMISSIONS CONTROL WARRANTY STATEMENT:

The California Air Resources Board (CARB) is pleased to explain the emission-control system warranty on 2022 through 2024 off-road diesel engines. In California, new off-road engines must be designed, built and equipped to meet the State's stringent anti-smog standards. John Deere must warrant the emission control system on your engine for the periods of time listed below provided there has been no abuse, neglect or improper maintenance of your engine.

Your emission control system may include parts such as the fuel injection system and the air induction system. Also included may be hoses, belts, connectors and other emission-related assemblies.

John Deere warrants to the ultimate purchaser and each subsequent purchaser that this off-road diesel engine was designed, built, and equipped so as to conform at the time of sale with all applicable regulations adopted by CARB. John Deere warrants that this engine is free from defects in materials and workmanship which would cause the failure of emissions warranted parts to be identical in all material respects to the part as described in John Deere's application for certification for a period of five years from the date the engine is delivered to an ultimate purchaser or 3,000 hours of operation, whichever occurs first. This applies to all engines rated at 19 kW and greater. In the absence of a device to measure hours of use, the engine shall be warranted for a period of five years.

EMISSIONS WARRANTY EXCLUSIONS:

John Deere may deny warranty claims for failures caused by the use of an add-on or modified part which has not been exempted by the CARB. A modified part is an aftermarket part intended to replace an original emission-related part which is not functionally identical in all respects and which in any way affects emissions. An add-on part is any aftermarket part which is not a modified part or a replacement part.

In no event will John Deere, any authorized engine distributor, dealer, or repair facility, or any company affiliated with John Deere be liable for incidental or consequential damage.

接下页

DX,EMISSIONS,CARB -14-15DEC23-2/5

RG32758 —UN—19AUG20

JOHN DEERE'S WARRANTY RESPONSIBILITY:

Where a warrantable condition exists, John Deere will repair or replace, as it elects, your off-road diesel engine at no cost to you, including diagnosis, parts or labor. Warranty coverage is subject to the limitations and exclusions set forth herein. The off-road diesel engine is warranted for a period of five years from the date the engine is delivered to an ultimate purchaser or 3,000 hours of operation, whichever occurs first. The following are emissions-related parts:

Air Induction System	Emission control labels	Advanced Oxides of Nitrogen (NOx) Controls
• Intake manifold • Turbocharger • Charge air cooler	Particulate Controls • Any device used to capture particulate emissions • Any device used in the regeneration of the capturing system • Enclosures and manifolding • Smoke Puff Limiters	• NOx absorbers and catalysts
Fuel Metering system		SCR systems and urea containers/dispensing systems
• Fuel injection system		Miscellaneous Items used in Above Systems
Exhaust Gas Recirculation	Positive Crankcase Ventilation (PCV) System	• Electronic control units, sensors, actuators, wiring harnesses, hoses, connectors, clamps, fittings, gasket, mounting hardware
• EGR valve	• PCV valve • Oil filler cap	
Catalyst or Thermal Reactor Systems		
• Catalytic converter • Exhaust manifold		

Any warranted emissions-related part scheduled for replacement as required maintenance is warranted by John Deere for the period of time prior to the first scheduled replacement point for the part. Any warranted emissions-related part not scheduled for replacement as required maintenance or scheduled only for regular inspection is warranted by John Deere for the stated warranty period.

OWNER'S WARRANTY RESPONSIBILITIES:

As the off-road diesel engine owner you are responsible for the performance of the required maintenance listed in your Operator's Manual. John Deere recommends that the owner retain all receipts covering maintenance on the off-road diesel engine, but John Deere cannot deny warranty solely for the lack of receipts or for the owner's failure to ensure the performance of all scheduled maintenance. However, as the off-road diesel engine owner, you should be aware that John Deere may deny you warranty coverage if your off-road diesel engine or a part has failed due to abuse, neglect, improper maintenance or unapproved modifications.

The off-road diesel engine is designed to operate on diesel fuel as specified in the Fuels, Lubricants and Coolants section in the Operators Manual. Use of any other fuel may result in the engine no longer operating in compliance with applicable emissions requirements.

The owner is responsible for initiating the warranty process, and should present the machine to the nearest authorized John Deere dealer as soon as a problem is suspected. The warranty repairs should be completed by the authorized John Deere dealer as quickly as possible.

Emissions regulations require the customer to bring the unit to an authorized servicing dealer when warranty service is required. As a result, John Deere is NOT liable for travel or mileage on emissions warranty service calls.

Emission_CI_CARB (14Apr20)

接下页

DX,EMISSIONS,CARB -14-15DEC23-3/5

RG32759 — UN—19AUG20

排放控制系统保修声明，2025 至 2027

DXLOGOV1 —UN—28APR09



JOHN DEERE

加利福尼亚州排放控制系统保修声明 保修权利和保修义务

如需确定 John Deere 发动机是否符合如下保修补充规定的资格条件，可查看发动机上加贴的“排放控制信息”标签。如果发动机是在美国或加拿大使用，则发动机标签内容为：“本发动机符合美国 EPA 对于非道路用和固定式柴油发动机的规章”，或“本发动机符合美国 EPA 对于固定式应急柴油发动机的规章”，参见“美国和加拿大排放控制系统保修声明”。如果发动机是在加利福尼亚州使用，则发动机标签内容为：“本发动机符合美国 EPA 和加利福尼亚州关于非道路/越野柴油发动机的规章”也可参见“加利福尼亚州排放控制系统保修声明”。

本证书上所述的保修只涉及到您的发动机上与排放相关的零件和部件。除与排放相关的零件和部件外，发动机整机保修是单独提供的。如果您对保修权利和责任有任何疑问，可拨打电话 1-319-292-5400，联系约翰·迪尔。

加利福尼亚州排放控制系统保修声明：

加利福尼亚州空气资源委员会将乐意为您解释 2025 至 2027 非道路用柴油发动机的排放控制系统保修条款。在加利福尼亚州，新的重型非道路用发动机的设计、制造和配备都必须达到该州的防烟雾标准。在下列时间段内，John Deere 必须为您的发动机上配备的排放控制系统提供保修，但前提条件是您的发动机无使用不当、疏忽大意或维护不当现象。

上述排放控制系统包括燃油喷射系统和空气进气系统等零件。另外，还包括软管、皮带、连接器和其他与排放相关的总成。

约翰·迪尔向最终购买者和各个后续购买者保证，对于额定功率等于或大于 19 千瓦的所有非道路用柴油发动机，其设计、制造和配置，在出售时全都符合加利福尼亚州空气资源局（CARB）的所有相关规章，并且保证自交付给原始最终购买者之日起五年内，或者在 3,000 个工作小时内，二者以先到为准，没有任何材料和工艺缺陷会导致发动机出现与约翰·迪尔发动机保修证书上所述保修范围内的零件材料缺陷。约翰·迪尔向最终购买者和各个后续购买者保证，对于额定功率等于或大于 19 千瓦的所有非道路用柴油发动机，其设计、制造和配置，在出售时全都符合加利福尼亚州空气资源局（CARB）的所有相关规章，并且保证自交付给原始最终购买者之日起五年内，或者在 3,000 个工作小时内，二者以先到为准，没有任何材料和工艺缺陷会导致发动机出现与约翰·迪尔发动机保修证书上所述保修范围内的零件材料缺陷。如果没有工作小时数测量装置，发动机应保修五年。

排放保修除外条件：

John Deere 拒绝受理由于使用加装或改装的没有被 CARB 免除的零件所引起的故障的保修索赔申请。改装零件指的是从零配件市场上获得的用来取代原装的排放相关零件的零件，其功能与原装零件不完全相同，并且会以任何方式影响排放性能。加装零件指的是从零配件市场上获得的零件，不是改装零件，也不是更换件。

在任何情况下，约翰·迪尔的任何授权发动机分销商、经销商或维修机构或任何约翰·迪尔附属公司，对任何附带损失或间接损失概不负责。

约翰·迪尔保修责任：

在符合保修条件时，John Deere 将自行选择维修或更换您的非道路用柴油发动机，不收取您的任何费用，包括诊断、零件和人工费用。保修范围以在此规定的限制条件和除外条件为依据。自发动机交付给最终购买方之日起，非公路用柴油发动机的保修期为五年或 3,000 个工作小时，二者以先到为准。以下列出的是与排放相关的零件：

进气系统

- 歧管空气压力传感器
- 涡轮增压器
- 增压空气冷却器

燃油计量系统

- 燃油喷射系统

废气再循环装置

- EGR 阀

催化或热废气反应器系统

- 催化转化器
- 排气歧管

排放控制标签

颗粒物控制装置

- 用来捕集颗粒排放物的任何装置
- 在捕集系统再生功能中使用的任何装置
- 外壳和歧管装置
- 喷烟限制器
- 曲轴箱强制通风（PCV）系统

- PCV 阀
- 加油箱盖

高级氮氧化物（NO_x）控制装置

- NO_x 吸收和催化装置
- SCR 系统和尿素容器/消散系统
- 上述系统中使用的其他产品

- 电子控制单元、传感器、促动器、接线线束、软管、连接器、卡箍、接头、衬垫、安装紧固件

凡是计划进行按需保养更换，尚在保修范围内的与排放相关的零件，在达到第一次零件保养计划更换点之前，都由约翰·迪尔提供保修。凡是未列入按需保养更换计划，或者保养计划只进行定期检查，尚在保修范围内的与排放相关的零件，由约翰·迪尔按照保修条款中规定的保修期提供保修。

机主保修责任：

非道路用柴油发动机机主负责按要求执行《操作手册》中列出的维护和保养项目。John Deere 建议机主妥善保留非道路用柴油发动机的全部维护保养单据，但 John Deere 并不能仅仅因为缺乏这些单据或者因为机主未能确保所有的定期维护保养而拒绝提供保修。但是，非道路用柴油发动机的机主应意识到，因使用不当、疏忽大意、维护保养不当或擅自改造非道路用柴油发动机或其零件，会导致 John Deere 拒绝受理相关保修申请。非道路用柴油发动机使用《操作手册》“燃油、润滑油和冷却液”一节中规定的柴油作为燃油。使用任何其他燃油，会导致发动机工作时不再符合相关的排放要求。

在怀疑机器有问题时，机主负责启动保修流程，并且应将机器送至最近的约翰·迪尔授权经销商处。John Deere 授权经销商应尽快完成保修维修。排放法规规定，在需要进行保修服务时，客户应将机器送至授权服务经销商处。因此，John Deere 不负责赔付因排放保修服务而发生的差旅费或按里程计算的运费。

接下页

DX,EMISSIONS,CARB -14-15DEC23-4/5

CALIFORNIA EMISSIONS CONTROL WARRANTY STATEMENT **YOUR WARRANTY RIGHTS AND OBLIGATIONS**

To determine if the John Deere engine qualifies for the additional warranties set forth below, look for the "Emission Control Information" label located on the engine. If the engine is operated in the United States or Canada and the engine label states: "This engine complies with US EPA regulations for nonroad and stationary diesel engines", or "This engine complies with US EPA regulations for stationary emergency diesel engines", refer to the "U.S. and Canada Emission Control Warranty Statement." If the engine is operated in California, and the engine label states: "This engine complies with US EPA and California regulations for nonroad/off-road diesel engines" also refer to the "California Emissions Control Warranty Statement."

Warranties stated on this certificate refer only to emissions-related parts and components of your engine. The complete engine warranty, less emission-related parts and components, is provided separately. If you have any questions about your warranty rights and responsibilities, you should contact John Deere at 1-319-292-5400.

CALIFORNIA EMISSIONS CONTROL WARRANTY STATEMENT:

The California Air Resources Board (CARB) is pleased to explain the emission-control system warranty in 2025 through 2027 off-road diesel engines. In California, new off-road engines must be designed, built and equipped to meet the State's stringent anti-smog standards. John Deere must warrant the emission control system on your engine for the periods of time listed below provided there has been no abuse, neglect or improper maintenance of your engine.

Your emission control system may include parts such as the fuel injection system and the air induction system. Also included may be hoses, belts, connectors and other emission-related assemblies.

John Deere warrants to the ultimate purchaser and each subsequent purchaser that this off-road diesel engine was designed, built, and equipped so as to conform at the time of sale with all applicable regulations adopted by CARB and is free from defects in materials and workmanship which would cause the failure of a warranted part to be identical in all material respects to the part as described in John Deere's application for certification for a period of five years from the date the engine is delivered to an ultimate purchaser or 3,000 hours of operation, whichever occurs first for all engines rated at 19 kW and greater. In the absence of a device to measure hours of use, the engine shall be warranted for a period of five years.

EMISSIONS WARRANTY EXCLUSIONS:

John Deere may deny warranty claims for failures caused by the use of an add-on or modified part which has not been exempted by the CARB. A modified part is an aftermarket part intended to replace an original emission-related part which is not functionally identical in all respects and which in any way affects emissions. An add-on part is any aftermarket part which is not a modified part or a replacement part.

In no event will John Deere, any authorized engine distributor, dealer, or repair facility, or any company affiliated with John Deere be liable for incidental or consequential damage.

JOHN DEERE'S WARRANTY RESPONSIBILITY:

Where a warrantable condition exists, John Deere will repair or replace, as it elects, your off-road diesel engine at no cost to you, including diagnosis, parts and labor. Warranty coverage is subject to the limitations and exclusions set forth herein. The off-road diesel engine is warranted for a period of five years from the date the engine is delivered to an ultimate purchaser or 3,000 hours of operation, whichever occurs first. The following are emissions-related parts:

Air Induction System	Emission control labels	Advanced Oxides of Nitrogen (NOx Controls)
Intake manifold	Particulate Controls	NOx absorbers and catalysts
Turbocharger	Any device used to capture particulate emissions	SCR systems and urea containers / dispensing systems
Charge air cooler	Any device used in the regeneration of the capturing system	Miscellaneous Items used in Above Systems
Fuel Metering System	Enclosures and manifolding	Electronic control units, sensors, actuators, wiring harnesses, hoses, connectors, clamps, fittings, gasket, mounting hardware
Fuel injection system	Smoke Puff Limiters	
Exhaust Gas Recirculation	Positive Crankcase Ventilation (PCV) System	
EGR valve	PCV valve	
Catalyst or Thermal Reactor Systems	Oil filler cap	
Catalytic converter		
Exhaust manifold		

Any warranted emissions-related part scheduled for replacement as required maintenance is warranted by John Deere for the period of time prior to the first scheduled replacement point for the part. Any warranted emissions-related part not scheduled for replacement as required maintenance or scheduled only for regular inspection is warranted by John Deere for the stated warranty period.

OWNER'S WARRANTY RESPONSIBILITIES:

As the off-road diesel engine owner you are responsible for the performance of the required maintenance listed in your Operator's Manual. John Deere recommends that the owner retain all receipts covering maintenance on the off-road diesel engine, but John Deere cannot deny warranty solely for the lack of receipts or for the owner's failure to ensure the performance of all scheduled maintenance. However, as the off-road diesel engine owner, you should be aware that John Deere may deny you warranty coverage if your off-road diesel engine or a part has failed due to abuse, neglect, improper maintenance or unapproved modifications.

The off-road diesel engine is designed to operate on diesel fuel as specified in the Fuels, Lubricants and Coolants section in the Operators Manual. Use of any other fuel may result in the engine no longer operating in compliance with applicable emissions requirements.

The owner is responsible for initiating the warranty process, and should present the machine to the nearest authorized John Deere dealer as soon as a problem is suspected. The warranty repairs should be completed by the authorized John Deere dealer as quickly as possible.

Emissions regulations require the customer to bring the unit to an authorized servicing dealer when warranty service is required. As a result, John Deere is NOT liable for travel or mileage on emissions warranty service calls.

DX,EMISSIONS,CARB -14-15DEC23-5/5

rg595770—UN—07DEC23

rg595771—UN—07DEC23

现有的 John Deere 技术服务资料

技术资料

技术资料可从约翰·迪尔购买。这些出版物可以打印形式或光盘形式提供。

可通过如下一种方式下订单：

- 约翰·迪尔技术资料书店：www.JohnDeere.com/Tech-InfoStore
- 拨打电话 1-800-522-7448
- 与约翰·迪尔经销商联系

现有资料包括：

零件目录列出了可供你机器使用的修理用零件，并配有部件分解图，可帮助你正确辨识零件。装配和分解时，也非常有参考价值。



TS189 —UN—17JAN89

DX,SERVLIT -14-07DEC16-1/4

《操作手册》，提供有关安全须知、操作、维护和保养信息。



TS191 —UN—02DEC88

DX,SERVLIT -14-07DEC16-2/4

《技术手册》，概括介绍机器的服务信息。其中包括技术规格、装配和拆卸程序图、液压油流程图和线路图。有些产品还有单独的修理和诊断手册。有些部件，如发动机，还有单独的《部件技术手册》。



TS224 —UN—17JAN89

接下页

DX,SERVLIT -14-07DEC16-3/4

《培训教程》，包括五个系列的丛书，详细介绍如下基本信息：

- 《农业基础知识》系列丛书，内容包括农耕和牧业技术信息。
- 《农场经营管理》系列丛书，主要研究“实际”问题，提供了市场营销、财务管理、设备选择和配套方面的实用解决方案。
- 《基础保养手册》讲解如何修理和维护田间作业设备。
- 《机器基本工作原理手册》丛书，讲解机器的能力和调整、如何提高机器性能和如何消除不必要的田间作业。
- 《小型设备基础知识》手册，介绍动力输出轴功率小于 40 马力的小型设备的维护和保养知识。



TS1663 —UN—10OCT97

DX,SERV LIT -14-07DEC16-4/4

頁

頁

人

八;

力

动力输出轴 (PTO)	
杠杆和联动装置, 润滑	35-4
离合器, 润滑	45-8
轴承, 润滑	30-1
动力输出轴离合器调节	30-6

发动机	15-9
作业	15-9
加注冷却液	45-2
怠速运转	15-12
故障排除	50-1
检查和调节气门间隙	36-1
熄火	15-13
磨合	15-7
起动	15-5
转速, 检查和调节	35-10
预热	15-11
发动机冷却液	
处理	10-12
发动机支座	
检查	30-6
发动机电气系统	
接线图(北美机型)	50-3
故障排除	50-11
发动机磨合油	
未经排放认证的和经排放认证的 1 级、2 级、3 级、欧 I、欧 II 和 欧 III 发动机	10-6
发动机转速, 改变	15-12
固定偏差	40-1
发动机运转	
磨合	15-7

商标	-3
喷气发动机燃油	10-4

备用电源单元..... 15-4

多功能显示表..... 15-1

存储	
拆下	55-3
长期	55-2
存放	
指导原则	55-1
空气滤清器滤芯	45-7
存放燃油	10-2

索引-1

页	页
六	支
安全, 安全使用燃油, 防火	支座, 发动机
防火, 安全使用燃油 05-4	检查 30-6
安全须知	
噪声防护 05-7	支
安全维护作法 05-9	
安全须知, 润滑油 10-9	故障排除
安全须知, 避开高压液体	制冷 50-15
防止高压液体构成伤害 05-10	涡轮增压器 50-17
寒冷天气对柴油发动机的影响 10-5	润滑系统 50-13
寒冷天气辅助装置 15-10	电气系统 50-11
	进气 50-17
工	通用 50-1
工作小时计 15-1	日
	曲轴箱通风管, 清洁 35-4
广	
应急用固定式发动机的法规 01-7	木
	机油
心	更换 (仅限 3029TF270 发动机) 35-1
怠速运转发动机 15-12	更换机油过滤器 (仅限 3029TF270 发动机) 35-1
	更换 (除 3029TF270 发动机外的其他发动机) ... 30-2
手	机油过滤器更换 (除 3029TF270 发动机
扭矩值	外的其他发动机) 30-2
公制 65-1	柴油机
扭矩表	3 级和欧 IIIA 10-7
公制 60-7	检查和添加 25-1
英制 60-5	磨合
技术规格	未经排放认证的 and 经排放认证的 1 级、
发动机功率和额定转速 — 3029 60-2	2 级、3 级、欧 I、欧 II 和欧 III 发动机 10-6
发动机曲轴箱加油 60-4	过滤器, 更换 (仅限 3029TF270 发动机) 35-1
扭矩值, 公制 65-1	过滤器, 更换 (除 3029TF270 发动机外
通用 OEM 60-1	的其他发动机) 30-2
排放	重新加注曲轴箱 (仅限 3029TF270 发动机) 35-1
所需的语言	重新灌注曲轴箱 (除 3029TF270 发动机
EPA -2, 20-1	外的其他发动机) 30-2
排放性能	机油压力表 15-1
擅自篡改 -2	机油和滤清器保养间隔
排放标签 01-7	3 级和欧 IIIA
排放法规 01-7	OEM 应用 10-8
排放系统	柴油 10-1
认证标签 70-3	补充添加剂 10-1
排空燃油系统中的空气 45-3	柴油发动机, 寒冷天气的影响 10-5
接线图	柴油发动机机油
北美机型 50-3	3 级和欧 IIIA 10-7
操作发动机	柴油, 检测 10-4
天气寒冷 15-10	柴油的润滑性 10-2
正常工作 15-9	标志用语, 理解 05-1
	检查保险丝 45-8
	检查和调节气门间隙 36-1
	检测柴油 10-4

接下页

水	页	田	页
油		电气系统图 (北美机型)	50-3
加油量	60-4	电气系统故障排除	50-11
发动机		电流表	15-1
3 级和欧 IIIA	10-7	电瓶	
润滑和维护		爆炸	30-1
2000 小时/24 个月	40-1	酸烧伤	30-1
250 小时/6 个月	30-1		
500 小时/12 个月	35-1	皮	
保养间隔表	20-3	皮带、风扇和交流发电机	
按需		更换	30-5
起动前清洁指南	45-2	检查张力	30-5
每日	25-1	皮带，风扇和交流发电机	
润滑油		更换	45-7
混合	10-9		
润滑油，安全须知	10-9	石	
润滑油的贮存		磨合，发动机	15-7
贮存，润滑油	10-9		
润滑系统		内	
故障排除	50-13	离合器调节	30-6
混合润滑油	10-9		
温度计 (冷却液)	15-1	穴	
滤清器，更换		空气滤清器	
燃油	35-6	检查滤芯	45-7
空气	45-5	清洁滤芯	45-7
滤清器，机油		滤芯存放	45-7
机油滤清器	10-9	空气滤清器，保养	45-7
滤清器、空气、保养	45-7	空气滤清器，更换	45-5
火			
灭火器，保养	30-1	系	
燃油		紧固件扭矩表	
喷气发动机	10-4	公制	60-7
柴油	10-1	英制	60-5
润滑性	10-2		
煤油	10-4	纟	
燃烧器	10-4	维护，定期	
生物柴油	10-3	2000 小时/24 个月	40-1
航空	10-4	250 小时/6 个月	30-1
装卸和存放	10-2	500 小时/12 个月	35-1
燃油滤清器		每日	25-1
更换	35-6	舟	
检查	25-4	航空燃油	10-4
滤清器，燃油	10-4		
燃油系统		艹	
排气	45-3	节温器，检测开启温度	40-4
燃烧器燃油	10-4		
生			
生物柴油	10-3		

接下页

	页		页
英制螺栓和螺钉扭矩值	60-5	机油 (除 3029TF270 发动机外的其他发动机) ...	30-2
蓄电池		进气和排气系统	
保养	30-1	故障排除	50-17
容量	30-1	进气系统	
		故障排除	50-17
虫		进气系统, 检查	35-5
螺栓和螺钉扭矩值		酉	
公制	60-7	酸烧伤	30-1
英制	60-5		
i		里	
记录发动机序列号和型号	01-2	量表板	
识别图	-8	北美机型, AEZ, VDO	15-1
走		页	
起动前清洁		预热发动机	15-11
导向器	45-2		
起动发动机	15-5	风	
车		风扇皮带	30-5
辅助齿轮传动装置, 限制	15-4		
i			
过滤器, 更换			
机油 (仅限 3029TF270 发动机)	35-1		

