

约翰·迪尔 RTK 电台 900 (中国)



操作手册

约翰·迪尔 RTK 900 兆赫 (中国)

OMPFP15416 版本 I5 (CHINESE)

John Deere Ag Management Solutions
PRINTED IN U.S.A



简介

前言

感谢您购买约翰·迪尔的产品。

用户须认真阅读本手册并正确掌握本产品的操作和保养方法。否则可能导致人身伤害或机器的损坏。本手册和产品上的安全标志还有其他语言版本可供选择。（敬请向约翰·迪尔经销商洽购。）

本手册是本产品必不可少的组成部分。转售本产品时，请务必将本手册随机一同转让。

本手册中的所有测量单位均分别以公制和美制表示。只能使用正确的备件和紧固件。公制和英制紧固件可能需要使用相应的专用扳手。

右侧和左侧由面向机器或农具向前行进方向而定。

请将产品识别号（PIN）抄写到《操作手册》中。准确地记录本产品所有号码将有助于在被盗时对本产品进行跟踪。

序列号：

在订购零件时，经销商同样需要使用这些号码。请在机器以外或远离本产品的其他安全处备份一下相关识别号。

在客户依本手册所述的操作和维护方法使用本机的条件下，约翰·迪尔公司为客户提供包括保修在内的一系列技术支持服务。您从经销商获得的保修证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约翰迪尔产品出现瑕疵，约翰迪尔将为其产品提供支持。在一定条件下，约翰·迪尔公司提供免费的现场改进服务（即使已超过了保修期）。但如本机使用不当，或对本机进行了超出原厂技术规格要求的改造，本保修服务将自行失效，现场改进服务也将可能不予提供。

如果您不是本产品的原始机主，请务必联系您所在地的经销商，告知他们本产品的序列号。这样做的好处是，一旦出现任何问题或者产品有任何改进，约翰·迪尔能够及时通知您。

JS56696,0000C4C -14-26JUN15-1/1

约翰·迪尔技术资料书店

注意：由于在本手册印刷后产品有可能改动，部分产品功能可能未在本手册中说明。操作前，请认真阅读最新的《操作手册》。如需要该手册副本，请联系经销商或者访问 www.deere.com，使用“搜索农用设备操作手册”链接来找到“约翰·迪尔技术资料书店”。

CZ76372,000071F -14-20APR15-1/1

目录

	页
安全须知	
熟悉安全信息.....	05-1
理解标志词.....	05-1
遵守安全规程.....	05-1
安全维护方法.....	05-2
正确使用台阶和扶手.....	05-2
安全搬运电子部件和托架.....	05-2
正确使用电子显示器.....	05-3
防止触电和失火.....	05-3
避免暴露在无线电高频场中.....	05-3
避开电力线.....	05-4
避开埋设的公用事业线路.....	05-4
安全标签	
文本标签.....	10-1
无文本标签.....	10-2
用户须知的相关法规	
基于公共卫星的增稳系统 (PSBAS)	15-1
所在国使用限制	15-1
概况	
工作原理	20-1
部件	20-1
配置 RTK 网络	
配置 RTK.....	25-1
设置纯基站位置	25-2
配置“共享基站安全”	
工作原理	30-1
设置共享基站安全	30-1
机器共享基站 (SBS) 安全状态	30-3
故障排除和诊断	
遮蔽和多路径传输	35-1
验证 RTK 电台网络.....	35-1
基站质量指示灯 (BSQI)	35-1
SF2 低效运行.....	35-2
“读数”选项条.....	35-3
电台自检	35-4
LED 诊断指示灯	35-5
常见问题与解答	35-6
技术规格	
有毒或有害物质和元素泄漏.....	40-1

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 © 2015
DEERE & COMPANY
Moline, Illinois
All rights reserved.
A John Deere ILLUSTRATION™ Manual

安全须知

熟悉安全信息

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，以免造成人员伤亡。

应遵守注意事项及安全操作规范。



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

TS1389 —UN—28JUN13

理解标志词

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极严重的伤害。

危险 (DANGER) 或警告 (WARNING) 标志位于可能会出现某些特殊危险的地方。一般性的防范措施列于小心安全标志下。在本手册中，小心一词也提醒我们应注意一些安全信息。

⚠ 危险

⚠ 警告

⚠ 小心

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

TS187 —14—22MAR11

遵守安全规程

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。确保购进的新部件和修理的零件中包含有现行有效的安全标志。可从约翰·迪尔经销商定购安全标志进行替换。

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。

学会操作机器方法和正确使用各种操作手柄和按钮的方法。禁止任何未经培训的人员操作本机。

必须始终保持机器的工作状态良好。未经授权对机器进行改造将削弱机器功能及/或安全性，并影响机器寿命。

如果您对本手册中的任何内容有疑问时，请与约翰·迪尔经销商联系并获取帮助。



DX,READ -14-16JUN09-1/1

TS201 —UN—15APR13

安全维护方法

工作前应先了解保养程序。保持工作场地清洁和干燥。

禁止在机器运动时进行润滑、保养或调整工作。手、脚及衣服应远离动力传动部件。断开全部电源并通过控制元件释放压力。将农具降到地面 将发动机熄火。拔下钥匙。等待机器冷却。

需升起机件进行保养工作时，应采取措施牢固地支撑机件，以确保安全。

确保所有部件都处于良好状态且安装正确。立即排除故障。更换磨损或破损的零件。清除聚积的润滑脂、机油或杂物。

在自走式设备上调整电气系统或对机器进行焊接前，必须断开电瓶接地电缆（-）。

在牵引式农具上保养电气系统部件或对机器进行焊接前，必须断开拖拉机导线线束。



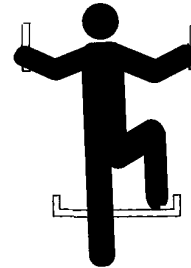
TS218 —UN—23AUG88

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

正确使用台阶和扶手

在上下机器时，应面向机器，以防坠落。保持与台阶、扶手和栏杆呈三点接触。

当台阶上有泥泞、积雪或积水导致打滑时，必须特别小心。保持台阶干净，且无任何润滑脂或润滑油。从车里出来时，严禁跳车。机器运动时，严禁挂接或摘下。



T133468 —UN—15APR13

DX,WW,MOUNT -14-12OCT11-1/1

安全搬运电子部件和托架

安装或拆卸固定在设备上的电子部件时跌落可能导致严重伤害。安装或拆卸时应使用工作梯或操作台。使用坚固和牢固的脚踏板和把手。不得在雨雪条件下安装或拆卸部件。

如果将RTK基站安装在高塔或其它高结构件处或进行保养，必须使用有认证的攀爬工具。

如果安装或检修农具上使用的全球定位接收器天线塔，请使用正确的起重技术并穿戴正确的防护设备。天线塔很重，可能很难操纵。如果站在地面上或另一个平台上无法接近固定位置，将需要两个人安装或拆卸。



TS249 —UN—23AUG88

DX,WW,RECEIVER -14-24AUG10-1/1

正确使用电子显示器

电子显示器属于辅助设备，用来帮助驾驶员完成田间作业、提高舒适度和用作娱乐工具。显示器有许多功能，可以用于各种机器系统应用，并且可以和手持式电子设备等其他辅助设备配套使用。

辅助设备指的是机器主要用途之外的其他用途所需的设备。驾驶员始终负责机器的安全操作和控制。

为了防止在操作机器时受伤：

- 必须按照安装说明正确定位显示器。检查确认设备已可靠固定，并且不影响驾驶员的视野和机器的操作控制。
- 不要因为显示器而分散注意力。保持警觉。密切注意机器的状况和周围环境。

- 在机器运动过程中，不要更改设置或访问那些需要长时间使用显示器控制装置的功能。在试图进行如上操作前，先将机器停放在一个安全场所，并结合驻车制动器。
- 不要把音量设置得太高，以免听不到车外其他来往车辆尤其是应急车辆的鸣笛声。

为了提高操作安全性，必须限制机器的运动，并且/或者将机器置于驻车挡，否则必须禁用某些显示器功能。超控这一安全功能可能会违反相关法律，并且容易引发设备损坏以及严重的人身伤亡事故。

只有在安全有保障，并且符合说明书上的说明时，才能使用显示器功能。无论使用何种辅助设备，都必须符合安全驾驶规则以及国家或地方法律和交通法规。

RR94114,0001FFA -14-18DEC14-1/1

防止触电和失火

使用电瓶或其他电源的设备一旦短路，容易发生触电或产生火花或电弧。电路短路后温度会升高，容易灼伤人员、引燃或熔化一些物料。

为了避免触电、灼伤或引发火灾，在安装或检修前，务必断开电瓶或其他电源的连接。

- 取下电瓶搭铁（负极端子 [-]）夹。
- 拆下电瓶。
- 关闭主电瓶或其他电源的开关。
- 从设备上拔下电源插头。

安装电气设备前，务必熟悉和遵循当地相关规范和规章。



PC12631—UN—04JUN10

HC94949,0000487 -14-27JAN14-1/1

避免暴露在无线电高频场中

避免因暴露在天线部位的无线电高频场中而受伤。系统处于发射状态时，禁止触摸天线。在安装和检修前，必须先断开天线电源的连接。

天线与驾驶员或其他人员之间至少间隔 20 厘米（8 英寸）。



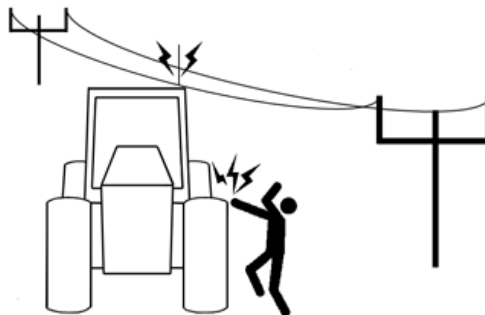
PC12632—UN—04JUN10

JS56696,0000C0E -14-11DEC12-1/1

避开电力线

机器的天线位置较高，可能会碰到低垂的电线。避免遭到严重电击：

- 在操作或运输机器时，务必避开低垂的电力线。



PC13658 —UN—08NOV11

HC94949,0000488 -14-24JAN14-1/1

避开埋设的公用事业线路

挖穿燃气管、电力管线或水管，会导致严重的人身伤亡事故。在挖掘作业前，请与当地公用事业公司联系，查明并标出燃气管、电力管线和水管的位置。



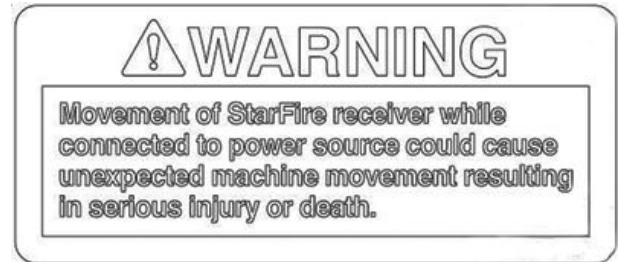
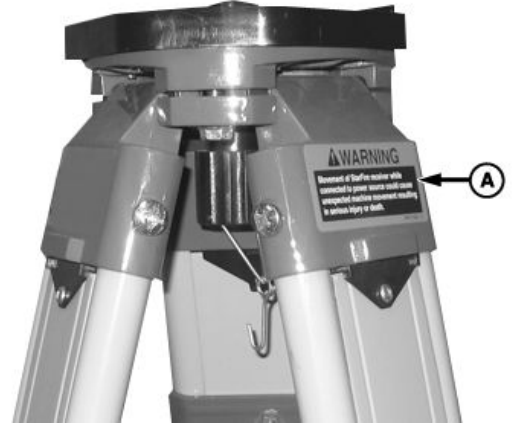
PC18243 —UN—17DEC13

HC94949,0000462 -14-17DEC13-1/1

安全标签

文本标签

A—警告标签



A

HC94949,0000477 -14-24JAN14-1/1

PC18291—UN—06JAN14

PC18408—14—13OCT15

无文本标签

标签 A — 警告

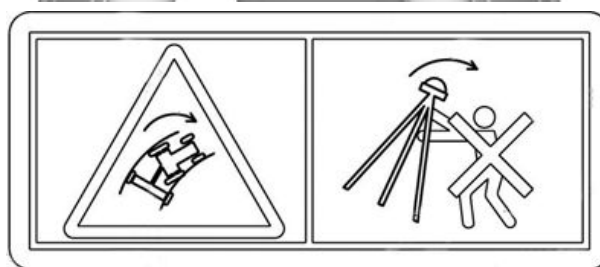
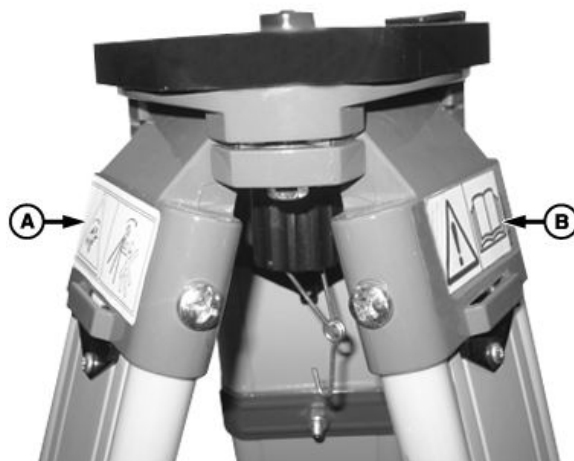
在连接到电源上时，如果 StarFire™ 接收器有任何移动，会导致机器意外运动，甚至造成人员伤亡。

标签 B — 警告

本《操作手册》内容包括安全操作本机器的重要信息。必须认真遵守所有的安全规则，避免事故发生。

A—接收器移动标签

B—《操作手册》标签



A



B

HC94949,0000478 -14-10JAN14-1/1

PC18296—UN—07JAN14

PC18259—UN—07JAN14

PC18317—UN—17JAN14

用户须知的相关法规

基于公共卫星的增稳系统 (PSBAS)

基于公共卫星的增稳系统 (PSBAS) 是一个通用术语，指的是可供公众使用的卫星信号。根据用户在世界上的地理位置不同，可供使用的 PSBAS 类型会有所不同。例如，北美的 PSBAS 是 WAAS。

地区	PSBAS 名称
北美	WAAS
欧洲	EGNOS
日本	MSAS
中国	BDS

AE77568,000004F -14-05MAY15-1/1

所在国使用限制

重要提示：请与当地无线电管理当局联系，咨询所在国的有关法规和许可证事宜。

约翰·迪尔 RTK 900 兆赫无线电只能在特定频率范围内工作。驾驶员有责任确保按照当地法规和许可制度使用该电台。在某些频率下使用，可能需要获得专门许可或批准。

在中国，约翰·迪尔 RTK 900 兆赫电台可以在 920.5—924.5 兆赫频段内工作，不需要申请许可。

AE77568,0000059 -14-07MAY15-1/1

概况

工作原理

约翰·迪尔 RTK 900 兆赫系统的可再现精度为 2.5 厘米 (1 英寸)。该系统由一个本地基站组成。本地基站设在农田里或者固定住一个建筑物上，利用实时动态 (RTK) 电台向机器上的 StarFire™ 接收器传送高精度修正信号。系统要求机器接收器和基站接收器能同时看到至少七颗相同的卫星。

(详细信息，参见《StarFire™ 接收器操作手册》。)

为了确保接收到 RTK 修正信号，机器上的 RTK 电台必须能直接看到基站。

StarFire 是迪尔公司的一个注册商标

与基站之间的工作距离会影响 RTK 系统的性能。工作距离超过 20 公里 (12 英里) 时，精度会下降，并且获取 RTK 信号的时间会变长。

约翰·迪尔 RTK 900 兆赫系统与工作频段超过 900 兆赫的系统不兼容。许多应用使用都 900 兆赫频率。为了避免受到干扰，注意观察周围是否有其他 900 兆赫电台应用。约翰·迪尔 RTK 采用信号加密技术，只有 StarFire™ 接收器才能解码。

AE77568,0000050 -14-05MAY15-1/1

部件

小心： 为了防止人员受伤，确保基站能不间断地工作，安装必须符合所有相关电气标准和规章。安装部位远离地面的部件，必须可靠接地，并加装防雷装置。系统只能由具备资格的电工安装。

重要提示： 安装天线，用手上紧天线，然后才能给电台加电。天线不能上得太紧。未安装天线就给电台加电，可能会永久损坏电台。

注意： StarFire™ 接收器必须具备 SF2 能力，并且有实时动态 (RTK) 激活码。

约翰·迪尔 RTK 900 兆赫系统由如下硬件组成：

StarFire 是迪尔公司的一个注册商标
GreenStar 是迪尔公司的一个注册商标

基站

- GreenStar™ 显示器用来设置电台，可以拆掉。
- StarFire™ 接收器利用 GPS 和修正卫星信号来精确计算基站位置。
- 约翰·迪尔 RTK 900 兆赫电台给机器发送精确定位修正信号。
- 电台天线用来传输电台信号。
- 电源将交流电转换成 12 伏直流电。

机器

- GreenStar™ 显示器用来设置电台。
- StarFire™ 接收器利用 GPS 和修正卫星信号来精确计算机器位置。
- 约翰·迪尔 RTK 900 兆赫电台接收基站发来的修正信号。机器电台不发射信号。
- 电台天线接收电台信号。

(关于特定部件的详细信息，参见《部件安装说明》、《操作手册》和 (或) 向约翰迪尔经销商咨询。)

AE77568,0000051 -14-28APR15-1/1

配置 RTK 网络

配置 RTK

重要提示：只要是配置或更改过电台，就需要关闭再打开 GPS 接收器电源开关，然后再往下进行。

1. 选择“菜单”按钮 > “StarFire™ 接收器”按钮 > RTK 软键 > “配置”按钮。
2. 从下拉菜单（A）选择“工作模式”。
- 车辆 — 采用该模式，可以使机器接收基站发来的信号修正信息。

• 快速测量基站 — 采用该模式，可以在不执行 24 小时测量的情况下测试功能。导航线不可再现，需要位移。

• 纯基站 — 接收器必须安装在一个固定位置，比如建筑物上或者固化在混凝土里面的一根立柱上。纯基站模式要求在首次使用前原地进行 24 小时测量。测量完成后，基站开始发送修正信号。由于纯基站不存在 GPS 漂移问题，因此，导航线可以再现，并且需要位移。

• 关闭 — 利用该模式，可以禁用接收器上的各个 RTK 功能。对于正常的 SF1 或 SF2 操作，必须“关闭”RTK 工作模式。

注意：基站和机器必须设置成相同的电台信道（B）和网络 ID（C）。为了设置“共享基站（SBS）RTK 安全”，网络 ID 必须设置到 4001—4090 之间。

3. 输入“电台信道”和“网络 ID”。
4. 选择“接受”按钮（D）。

A—“工作模式”下拉菜单。

B—电台信道输入框

C—网络 ID 输入框

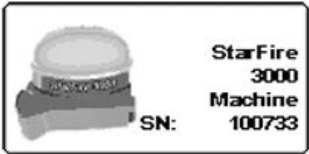
D—“接受”按钮

PC8663 —UN—29APR15



“菜单”按钮

PC13006 —UN—05NOV14



StarFire™ 接收器按钮

PC18498 —UN—05NOV14



RTK 软键

PC18499 —UN—05NOV14



“配置”按钮

Configure RTK Network

Operating Mode

Vehicle

A

Radio Channel

(1-13)

1

B

Network ID

(1 - 4000)

4080

C

///

D

配置 RTK 网络

AE77568,0000052 -14-05MAY15-1/1

PC21107 —UN—24APR15

设置纯基站位置

配置完“纯基站”后，进行 24 小时测量，或者手动输入以前测量得出的基站位置信息。选择“编辑保存的 RTK 基站”“开始”按钮（A）。

A—“开始”按钮

RTK Network Configuration

Configure

Operating Mode

Absolute Base

Radio Channel (1-13)

8

Network ID (1 - 4000)

1500

Base Station Data

Status

No Navigation

Sat. Corrections

0

Location Number

No Stored Base

Distance (ft)

0.00

Direction (°)

0

Base Battery (V)

13.8

Radio Data

Noise Level

0

Edit stored RTK Base

Start

A

接下页

AE77568,0000053 -14-30APR15-1/3

PC21109 —UN—05MAY15

编辑 RTK 基站位置 — 24 小时 测量

选择“测量 RTK 基站位置开始”按钮 (A)。按照弹出框里步骤执行。测量开始后, RTK 配置页开始显示 24 小时倒计时。在 24 小时倒计时过程中, 基站功能无法使用。不要关闭电源开关。测量完成后, 在别的地方记录并保存基站测量结果, 以备将来使用。

测量 RTK 基站位置

1. 选择保存位置 (B)。
2. 定位 StarFire™ 接收器。
3. 选择“开始 24 小时测量”按钮 (D)。
4. 耐心等待 24 小时。(显示器可以断开连接)。
5. 在 24 小时结束时, 自动保存基站位置。

A—“RTK 基站位置开始”按钮 C—“开始 24 小时 测量”按钮
B—“保存位置”下拉菜单

编辑 RTK 基站位置

测量 RTK 基站位置

StarFire 是迪尔公司的一个注册商标

AE77568,0000053 -14-30APR15-2/3

编辑 RTK 基站位置 — 手动输入

接收器必须固定在与上次测量时完全相同的位置上。输入以前记录下来的 24 小时测量结果。

1. 从下拉菜单 (A) 选择“基站位置”。
2. 输入基站纬度 (B)。
3. 输入基站经度 (C)。
4. 输入基站高度 (D)。
5. 选择“接受”按钮 (E)。

A—“基站位置”下拉菜单 D—基站高度
B—基站纬度 E—“接受”按钮
C—基站经度

编辑 RTK 基站位置

AE77568,0000053 -14-30APR15-3/3

配置“共享基站安全”

工作原理

通过“共享基站 (SBS) 安全”可以添加一些限制条件，这样，未经授权用户就无法访问 RTK 网络。这一功能只允许获得授权的接收器访问基站发来的 RTK 修正信号。接收器序列号可以随时在 GreenStar™ 3 显示器上添加或删除。

GreenStar 是迪尔公司的一个注册商标
StarFire 是迪尔公司的一个注册商标

兼容性

为了获得最佳性能和最佳兼容性，请将 StarFire™ 接收器软件更新到最新版本。

AE77568,0000054 -14-05MAY15-1/1

设置共享基站安全

PC20169 —UN—05NOV14

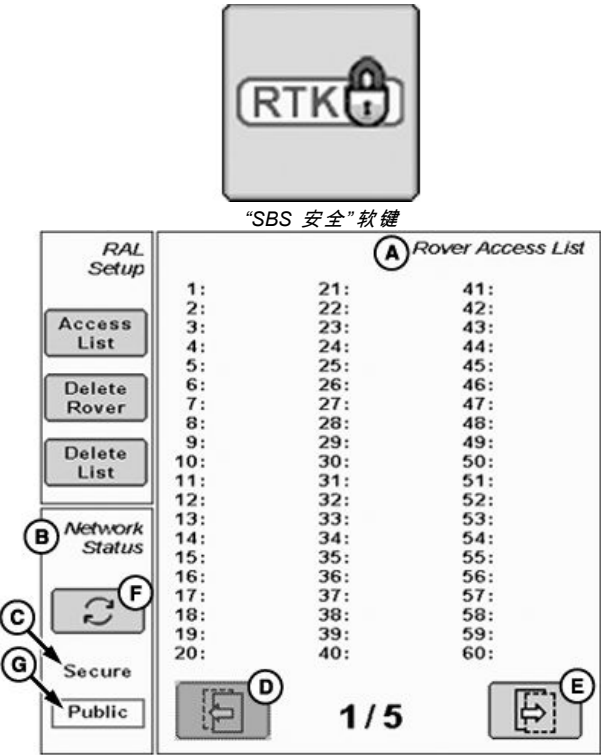
选择“共享基站 (SBS) 安全”软键。

当“网络状态” (B) 在“安全”模式 (C) 时，只有序列号列在“流动站访问列表 (RAL)” (A) 里的机器接收器才能访问基站发来的 RTK 修正信号。将 RAL 记录并保存在别的安全处，以备将来使用。RAL 最多可录入 300 个序列号。选择有关的页面按钮 (D 和 E) 查看 RAL。

选择“网络状态”切换按钮 (F) 在“安全”和“公开” (G) 模式之间切换。

- 公开 — 该模式不限制机器接收 RTK 修正信号，但前提是机器的“网络 ID”和“频率”必须与基站的相同。
- 安全 — 该模式只允许序列号列在 RAL 里的机器接收 RTK 修正信号。

- A—流动站访问列表
- B—网络状态
- C—安全
- D—上一页
- E—下一页
- F—网络状态切换
- G—公开



PC20170 —UN—05NOV14

接下页

RW00482,000040D -14-03MAR15-1/5

流动站访问列表

PC20180 —UN—04NOV14

1. 选择“访问列表”按钮。
2. 输入流动站号 (A)。
3. 选择“接受”按钮 (B)。

A—流动站号输入框

B—“接受”按钮

Access List

“访问列表”按钮

Edit Rover Access List

1 2

Enter rover number from RAL
to be edited

Rover # (1-300) A

//

➡ B

编辑流动站访问列表 — 第 1 页

RW00482,000040D -14-03MAR15-2/5

PC20178 —UN—04NOV14

注意：如需查看接收器的六位序列号，可选择“菜单”> StarFire™ 软键 > “激活码”选项条。

4. 输入机器接收器序列号 (A)。
 5. 选择“接受”按钮 (B)，将机器接收器列入 RAL。
- 如果 RAL 上已经有这个序列号，屏幕上会显示“原来有这个序列号”。

A—序列号输入框

B—“接受”按钮

Edit Rover Access List

1 2

Enter rover number from RAL
to be edited

Rover # (1-300) 2

Serial # 123456 A

//

➡ B

编辑流动站访问列表 — 第 2 页

StarFire 是迪尔公司的一个注册商标

按下页

RW00482,000040D -14-03MAR15-3/5

PC20179 —UN—29JAN15

删除流动站

PC20181 —UN—04NOV14

1. 选择“删除流动站”按钮。
2. 输入准备从 RAL 里删除的流动站号 (A)。
3. 选择“删除”按钮 (B)。

注意：从 RAL 里删除了某个机器接收器的序列号之后，再过大约 18 分钟，机器才能停止操作该基站。在这段时间内，机器过渡到 RTK Extend。

注意：查看 RAL，确认流动站已删除。

A—流动站号输入框

B—“删除”按钮

Delete Rover

“删除流动站”按钮

Delete Rover

Enter rover number
to be deleted from the list

Rover #
(1-300) A

//

Delete B

删除流动站

RW00482,000040D -14-03MAR15-4/5

PC20184 —UN—04NOV14

删除所有条目

PC20182 —UN—04NOV14

1. 选择“删除列表”按钮。
2. 选择“是” (A) 删除 RAL 里的所有接收器。选择“否” (B) 返回到“SBS 安全”页，不删除 RAL 里的接收器。

A—是

B—否

Delete List

“删除列表”按钮

Delete Rover Access List

Are you sure you want to
delete the entire Rover Access List?

No B

Yes A

删除流动站访问列表

RW00482,000040D -14-03MAR15-5/5

PC20185 —UN—04NOV14

机器共享基站 (SBS) 安全状态

在安全网络上的机器具有如下一种 RTK 授权状态：

未知 – 机器 StarFire™ 接收器在未知 RTK 授权状态下加电。在与基站建立起通信前，接收器一直处于这种状态。

StarFire 是迪尔公司的一个注册商标

已授权 – 获得授权后，RTK 页显示的卫星修正信号大于 0。

未授权 – 机器接收器序列号未列在 RAL 中。未经授权的机器接收器访问安全网络，显示器会发出报警。

RW00482,000040E -14-10NOV14-1/1

故障排除和诊断

遮蔽和多路径传输

绝大多数基站问题都可归因于遮蔽和多路径传输。

遮蔽：当障碍物高出地平线 5 度并且阻断了接收器的卫星视线时，会出现遮蔽问题。某个物体如果在接收器上可以投下自然阴影，也会引起遮蔽问题。

多路径传输：当卫星信号被多个物体反射，同时引起信号传输时间变长时，可导致出现多路径传输问题。信号经过反射到达基站接收器的时间比直接传输信号长，因此导致卫星测距不准确。反射还会干扰直射信号，甚至导致接收

器短时丢失卫星信号。金属建筑物、铁丝网和水体都属于良反射体，都会影响基站的可靠性。

基站经历任何一个上述问题，都会影响整个 RTK 系统和工作。基站接收器必须做到：

- 固定在一个既不会移动，也不会晃动的刚性结构物上。
- 对天空有着良好的视野，大于地平线上方 5 度。
- 附近只有极少或者根本没有任何反射物体。

(详细信息，参见基站《技术手册》或《用户指南》，也可以咨询约翰迪尔经销商。)

RW00482,0000437 -14-02DEC14-1/1

验证 RTK 电台网络

选择“菜单”按钮 > “StarFire™ 接收器”按钮 > RTK 软键。

验证 RTK 网络配置 (A)

凡是在网络中的 RTK 电台，都必须与基站电台信道 (B) 和网络 ID (C) 匹配。如果网络中的机器与基站配置不匹配，请正确配置它们。

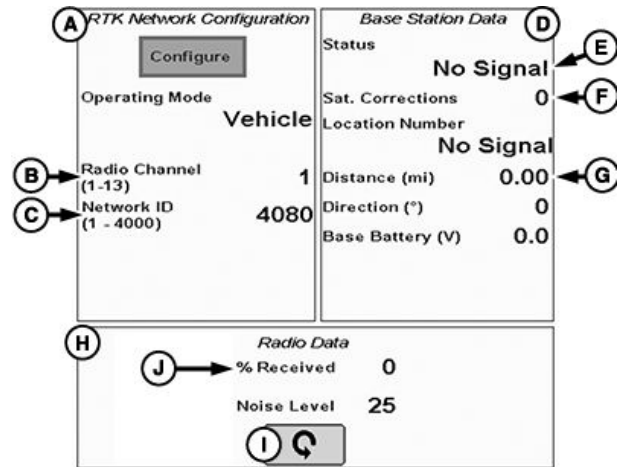
验证基站数据 (D)

确保“基站数据”显示“状态” (E) 正常，“卫星修正数” (F) 大于 7，且到基站位置的“距离” (G) 小于 20 公里 (12 英里)。

验证电台数据 (H)

选择“电台数据刷新”按钮 (I)，观察至少 15 分钟“% 已接收” (J) 的值。“% 已接收”每 4 秒钟增加 10%，直到值稳定下来。如果“% 已接收”值稳定在 80% 和 100% 之间，说明定位正常。如果“% 已接收”小于 80%：

- 检查区域内是否还有别的 900 兆赫电台应用，更改所有网络 RTK 电台上的“RTK 网络配置 (网络 ID 和电台信道)”，避免相互干扰。
- 如果有条件，选择不同的基站作为信号源。“车辆 RTK 网络配置”必须与信号源的“RTK 网络配置”相匹配。
- 选择不同的基站位置。电台 (基站与机器) 之间的距离最远不要超过 20 公里 (12 英里)。



A—RTK 网络配置
B—电台信道
C—网络 ID
D—基站数据
E—状态

F—卫星修正数
G—距离
H—电台数据
I—电台数据刷新按钮
J—% 已接收

PC21108—UN—30APR15

AE77568,0000055 -14-05MAY15-1/1

基站质量指示灯 (BSQI)

BSQI 指示过去 24 小时基站位置的平均漂移量 (单位：厘米)。为了确保基站定位质量，BSQI 需要 25 小时连续供电，其中 1 小时接入时间，24 小时基站工作时间。诊断地址值与田间精度不相关。这些值指示基站接收器是

否在经历遮蔽、多路径传输或移动问题。如果一个值超出了阈值极限，会显示一个诊断故障码 (DTC)。

如需访问诊断地址，请选择“菜单”按钮 > “信息中心”按钮 > “地址”软键 > 设备下拉菜单 > ITC.001 农具。

诊断地址	说明	良好定位值	不良定位值
140	24 小时测量位置标准偏差，东 (单位：英寸或厘米)	<5	>5
141	24 小时测量位置标准偏差，北 (单位：英寸或厘米)	<5	>5
142	24 小时测量位置标准偏差，上 (单位：英寸或厘米)	<10	>10

AE77568,00000C0 -14-02JUN15-1/1

SF2 低效运行

重要提示：在 RTK 精度至关重要的情况下，不要启用 SF2 低效运行功能。在 SF2 模式下工作时的精度并不等同于 RTK 的性能。

选择“菜单”按钮 > StarFire™ 按钮 > StarFire™ 软键 > “设置”选项条。

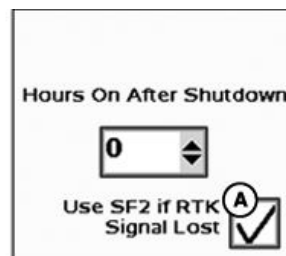
SF2 低效运行默认为关闭。通过勾选复选框 (A)，可以启用 SF2 低效运行功能。

如果启用了 SF2 低效运行功能，在 RTK 信号修正丢失并且 RTK Extend™ (RTK-X) 超时后，RTK 用户可直接过渡到 SF2。当 RTK-X 超时，一定有 StarFire™ 信号。

RTK 修正信号丢失后，SF2 低效运行功能可以最多使用 14 天。如果可能，接收器会默认到 PSBAS。14 天后，需要连接到 RTK 上，继续使用该功能。在返回到 RTK 修正时，导航线可能跳动。

为了能够在机器上使用 SF2 低效运行功能，基站接收器必须获取到 StarFire™ 信号 (平均需要 45 分钟)。在机

StarFire 是迪尔公司的一个注册商标
RTK Extend 是迪尔公司的一个注册商标



A—“如果 RTK 信号丢失，使用 SF2”复选框

器上丢失了 RTK 修正信号后，RTK-X 持续 15 分钟，然后开始使用 SF2 低效运行。

PC19999—JUN—04SEP14

AE77568,00000C1 -14-02JUN15-1/1

PC18516 —UN—26FEB14

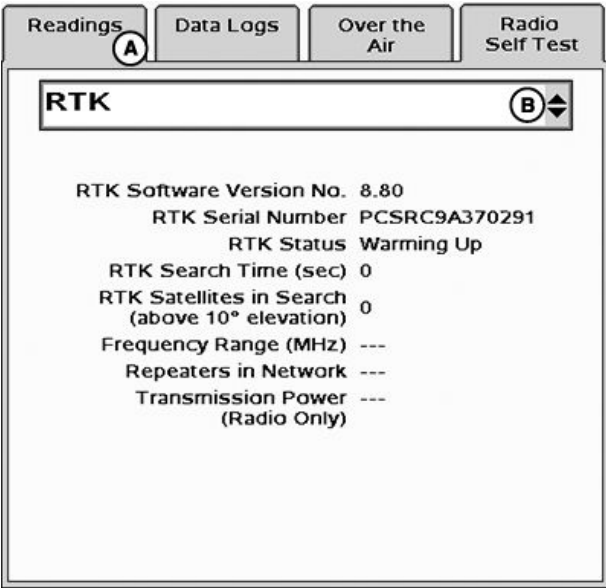
“读数”选项条

按照如下步骤查看 RTK 读数：

- 1. 选择“诊断”软键。
- 2. 选择“读数”选项条 (A)。
- 3. 选择下拉菜单 (B) 里的信息。



“诊断”软键



A—“读数”选项条

B—“读数”下拉菜单

硬件和软件

- 软件零件号
- 软件版本号
- 硬件零件号
- 硬件序列号

系统电压

- 非开关电压
- 开关电压
- CAN 高电压
- CAN 低电压

接收器状态

- 接收器小时数
- 接收器地址
- 快速启动状态
- 外部天线
- 串口 NMEA

只有在接收器有 RTK 激活码时，如下读数才能显示。

RTK

- RTK 软件版本号
- RTK 序列号
- 频率范围 (兆赫)
- 传输功率 (仅限电台)

SF2 低效运行

- SF2 低效运行状态
- SF2 低效运行剩余天数
- StarFire™ 偏置状态
- StarFire™ 信号
- 最后一次 SF2 低效运行失效模式
- 最后一次失效时间

StarFire 是迪尔公司的一个注册商标

AE77568,0000057 -14-27APR15-1/1

PC21106 —UN—24JUL15

电台自检

重要提示：“电台自检”必须在机器不移动的情况下执行。

电台自检时，StarFire™ 3000 接收器必须在 RTK 模式。

选择“菜单”按钮 > “StarFire™ 接收器”按钮 > “诊断”软键 > “电台自检”选项条 (A) > “开始”按钮 (B)。

(C) 更新次数 — 电台在自检过程中接收信息的次数。

(D) 电台距离 (米) — 从基站到机器电台之间的实测距离 (米)。对基站电台而言该读数无效。

(E) 断开次数 — 自机器电台加电开始，至电台进入“设置 (配置)”模式为止，基站与机器电台之间的连接断开的次数。断开两次或两次以上表示连接弱、有严重干扰问题或者电台掉电。对基站电台而言该读数无效。

(F) 电台温度 (°C) — 电台内部温度，单位为摄氏度。可以接受的值的范围：-40°—75°C (-40°—167°F)。温度超出这一范围会影响性能。

(G) 天线反射功率 — 反射到电台中的传输功率值。该值可以表示出有连接松动问题、天线或电缆不匹配问题。值小于 30 表示连接良好。如果值大于 30，需要检查天线、同轴电缆和各个连接部位。考虑更换天线。

(H) 平均噪声电平 — 来自在相同频段下工作的其他发射器的累计效应。在电台上的背景噪声和干扰的平均功率。值应小于 70。值大于 70 表示干扰电平高。检查本地环境，看看电台附近是否有干扰源或商业/学校/政府实体。

(I) 平均信号电平 — 接收到的基站平均信号电平。该值至少应比平均噪声电平大 25。如果界限值小于 25，则检查基站。该值的大小与电台频率连接质量、功率输出和接收器灵敏度有关。对基站电台而言该读数无效。

(J) 总接收率 (%) — 第一次传输时从基站成功传输到机器电台的数据的占比 (%)。该值大于 75% 表示电台连接良好。对基站电台而言该读数无效。

A—“电台自检”选项条
B—“电台自检开始”按钮
C—更新次数
D—电台距离 (米)
E—断开次数
F—电台温度
G—天线反射功率

H—平均噪声电平
I—平均信号电平
J—总接收率 (%)
K—“读数”选项条
L—“数据日志”选项条
M—“空中下载”选项条

PC8663 —UN—29APR15



“菜单”按钮

PC13006 —UN—05NOV14

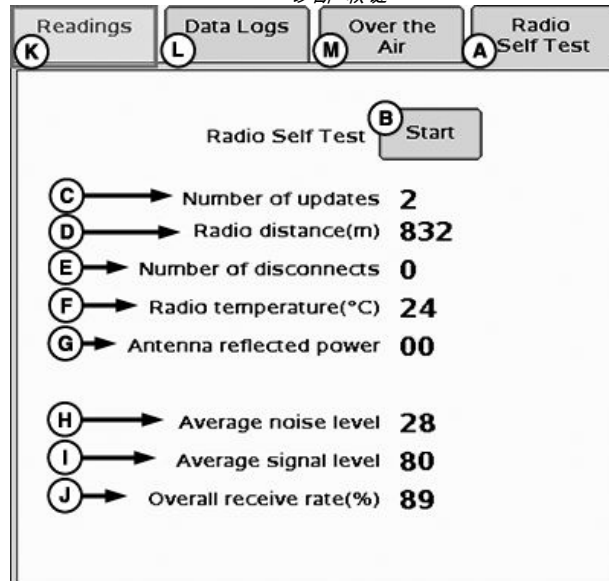


StarFire™ 接收器按钮

PC18516 —UN—26FEB14



“诊断”软键



PC21115 —UN—05AUG15

StarFire 是迪尔公司的一个注册商标

接下页

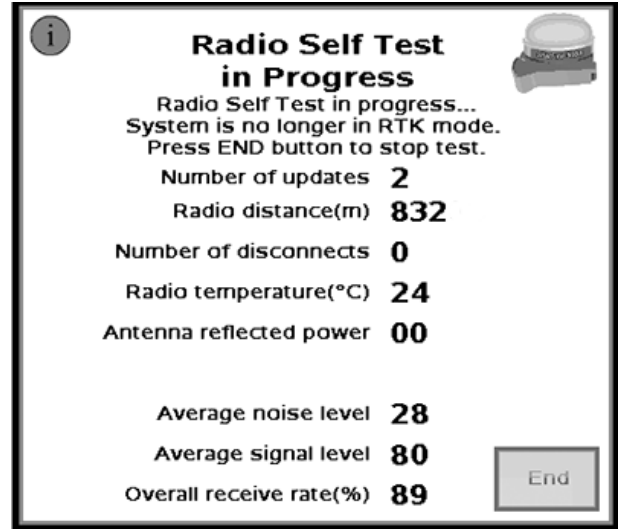
AE77568,000005B -14-05AUG15-1/2

自检正在进行时，页面显示：

正在进行电台自检。...

系统不再在 RTK 模式。

选择“结束”按钮停止自检。



AE77568,000005B -14-05AUG15-2/2

PC21392—UN—04AUG15

LED 诊断指示灯

用 RTK 电台上的 LED 诊断指示灯判断 RTK 电台 900 系统的工作状态。

RTK 电台 900 LED 指示灯

电台加电后，窗口（A）中有三个 LED 指示灯用来显示电台的工作状态。

注意：RTK 电台 900 允许用不超过 6 分钟的时间来建立机器和基站的连接。

读取或设置了参数后，以及检索到诊断后，电台进入配置模式。在配置模式下，电台不能发射和接收通信信号。



A—LED 窗口

RTK 电台 900	基站 (TX)	机器 (RX)
正在搜索	基站无法搜索	红色常亮 关闭 红色慢速闪亮
已连接，并且正在发射	红色常亮 红色快速闪亮 关闭	机器电台不发射信号
已连接，并且正在接收	基站不接收信号	绿色常亮 关闭 红色常亮
正在配置	绿色常亮 绿色常亮 绿色常亮	绿色常亮 绿色常亮 绿色常亮

电台 LED 指示灯对照表

AE77568,00000BD -14-10JUN15-1/1

PC21191—UN—01JUN15

常见问题与解答

约翰·迪尔 RTK 900 兆赫电台网络规划和设置

1. 如果在田间收不到 RTK 修正信号，是否需要增加基站数量？

基站工作范围大小与基站和机器之间的地形以及视线上是否有障碍物有着直接关系。如有必要，额外架设基站。

2. 为什么说视线具有重要意义，对 RTK 网络工作是否正常有很大影响？

为了确保 RTK 修正信号能在一个 RTK 网络里的天线（基站和机器）之间发射，很重要的一点是获得良好的视线。

3. 遇到问题谁能提供帮助？

为了确保 RTK 网络设置达到最佳效果，在 RTK 网络规划初期、在整个网络设置过程中以及在网络扩展之前，有任何问题都可以咨询约翰迪尔经销商。

AE77568,0000058 -14-05MAY15-1/1

技术规格

有毒或有害物质和元素泄漏

该产品上标示的“环境友好使用期（EFUP）”指的是一个时间期限，产品应在此期限内，在产品说明书上指定的条件下使用，不能泄漏有毒和有害物质。
EFUP 只与产品正常使用情况下的环境影响有关，并不间接表示产品的使用寿命。

为了与 SJ/T11364-2006 中规定的要求相符，凡是在中华人民共和国境内售出的 STK 电台，都带有如下污染物控制标志。

PC15290 —UN—31OCT12



零件名称	有毒或有害物质和元素					
	铅（Pb）	水银（Hg）	镉（Cd）	六价铬（Cr(VI)）	多溴联苯（PBB）	多溴联苯醚（PBDE）
天线	X	O	O	O	O	O
线束	X	O	O	O	O	O

O: 表示在该零件的所有均匀材料中，这种有毒或有害物质含量低于 SJ/T11363-2006 中规定的下限。
X: 表示在该零件的至少一种均匀材料中，这种有毒或有害物质含量高于 SJ/T11363-2006 中规定的上限。

AE77568,000013D -14-31AUG15-1/1

索引

	页		页
L		户	
LED 诊断指示灯	35-5	所在国使用限制	15-1
R		支	
RTK		故障排除	
设置基站位置	25-2	LED 诊断指示灯	35-5
“读数”选项条	35-3	常见问题与解答	35-6
配置	25-1	“诊断读数”选项条	35-3
验证电台网络	35-1		
S		月	
SF2 低效运行	35-2	有毒或有害物质和元素泄漏	40-1
八		水	
共享基站 (SBS) 安全	30-1	流动站访问列表	
机器 (流动站) 状态	30-3	删除所有条目	30-3
刀		删除机器 (流动站)	30-3
删除所有 (流动站) 条目	30-3	添加机器 (流动站)	30-2
删除流动站	30-3	田	
土		电台自检	35-4
基于公共卫星的增稳系统	15-1	纟	
基站质量指示灯 (BSQI)	35-1	纯基站位置	25-2
夕		纯基站模式	25-1
多路径传输	35-1	编辑 RTK 基站位置	
宀		24 小时 测量	25-3
安全，台阶和扶手		手动输入	25-3
正确使用台阶和扶手	05-2	i	
工		设置	
工作原理		共享基站安全	30-1
共享基站 (SBS) 安全	30-1	流动站访问列表	30-1
约翰·迪尔 RTK 900 兆赫	20-1	纯基站位置	25-2
巾		诊断	35-5
常见问题与解答	35-6	基站质量指示灯 (BSQI)	35-1
心		常见问题与解答	35-6
快速测量基站模式	25-1	电台自检	35-4
		“读数”选项条	35-3
		讠	
		遮蔽	35-1
		邑	
		部件	20-1

接下页

页

西

配置 RTK

快速测量基站模式	25-1
纯基站模式	25-1

马

验证 RTK 电台网络	35-1
-------------------	------

现有的约翰·迪尔技术服务资料

技术资料

可从约翰·迪尔经销商处购买技术资料。其中部分资料为电子版，如CD-ROM光盘，部分为印刷品。技术资料可通过各种方法订购。与你的约翰·迪尔经销商联系。如用信用卡付款的话，可以打电话**1-800-522-7448**订购。从<http://www.JohnDeere.com>在线搜索。请提供产品的型号、序列号和产品名称。

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。
- 操作手册提供了有关安全须知、操作、维护和保养信息。机器的手册及安全标志还有其他非英语的版本。
- 驾驶员录像磁带重点介绍安全须知、操作、保养和维护信息等。这些磁带具有多种语言和格式的版本。
- 《技术手册》概括介绍机器的维修信息。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。
- 《基础知识手册》详细介绍非生产厂商相关的基础知识：
 - 《农业初级读本》系列丛书介绍农业和牧业技术，突出介绍计算机、国际互联网和精准农业等方面的内容。
 - 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。
 - 基本维修手册讲解如何修理和维护田间作业设备。
 - 《机器工作基本原理手册》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。



TS189 —UN—17JAN89



TS191 —UN—02DEC88



TS224 —UN—17JAN89



TS1663 —UN—10OCT97

DX,SERVLIT -14-31JUL03-1/1

约翰·迪尔的服务保证您的机器每时每刻正常工作

约翰·迪尔乐意为您效劳

约翰·迪尔的宗旨是“客户满意”。

我们的经销商致力于为您提供及时、高效的零件供应服务：

- 保养和维护用零件，全力支持您所用设备。
- 高素质的维护技术人员和必备的诊断和修理工具，全面维护您的设备。

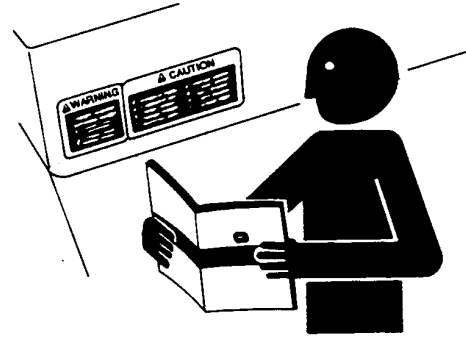
客户满意度问题解决方法

你的约翰·迪尔经销商致力于为你所用设备提供服务，解决你可能遇到的任何问题。

当你联系经销商时，请准备好如下信息：

- 机器型号和产品标识号
- 购买日期
- 问题性质

2.与经销商服务经理讨论如何解决问题。



TS201 — UN—15APR13

3.如果无法解决，请将问题反映给经销商经理，并要求帮助。

4.如果您的经销商管理经理也不能解决您的问题，要求您的经销商与约翰·迪尔公司联系，以获得帮助。或可以给农业客户支持中心打电话 1-866-99DEERE (866-993-3373) 或给我们发邮件www.deere.com/en_US/ag/contactus/。

DX,IBC,2 -14-02APR02-1/1

约翰·迪尔的服务保证您的机器每时每刻正常工作