



X25 控制面板

导航和自动驾驶 基础操作指南

拓佳丰圣（上海）科贸有限公司
www.topcon-sokkia.com.cn

 **TOPCON**
Precision Agriculture

前言

本手册提供了操作、维护Topcon 精准农业产品的信息。正确地使用与维护对于设备操作的安全性、可靠性很重要。

在使用产品前认真阅读本手册非常重要。本手册中的信息在当前是通用的，系统可能会稍有变化。制造商保留重新设计、更改系统而不通知用户的权利。

条款和惯例

注意:请认真阅读这些条款和惯例

常规

应用- 您通过从Topcon Precision Agriculture (TPA)或TPA 的经销商购买产品，接受这些条款和惯例。

版权- 本手册中的所有信息是TPA 的知识财产，并受知识产权保护。TPA 保留所有的权利。如果没有TPA 明确的书面同意，手册中的信息就只能用来保养和操作设备，不得使用、获取、复制、存储、展示、制作相似的产品、销售、修改、出版、发布或允许第三方获取本文档中的图像、内容、信息和数据。本手册中的信息和数据TPA 的有较高价值的财产，花费了相当多的工作量，时间，和金钱，由TPA 进行初期选择、调节和安排的结果。

商标- ZYNX, PROSTEER, EAGLE, KEE Technologies, Topcon, Topcon Positioning Systems 和Topcon Precision Agriculture 是Topcon 的商标或Topcon 集团注册的商标。Microsoft 和Windows 是微软公司在美国和其他国家的商标或注册商标。本文中提到的产品和公司名称可能是它们各自所有者的商标。

网站和其他声明 - TPA 的网站，其他 Topcon 集团公司，其他的广告宣传，TPA 文献，TPA 的员工或独立联系人都有更改这些条款和惯例的声明。

重要：安全 - 不恰当地使用本产品可能会导致产品故障、财产的损失甚至是人员伤亡。产品只能由授权的TPA 服务中心进行维修。您应当密切地回顾安全警告和指示，以便在本手册指导下恰当地使用本产品，在每次的使用中都应当如此。

有限保修

电子和机械部件- TPA 保证从TPA 运输给经销商之日起的一年内，TPA 制造的电子部件在原材料和工艺上没有缺陷。TPA 保证所有的阀门、软管、线缆和TPA制造的机械部件从购买之日起的90天内原材料和加工工艺上没有缺陷。

返厂修理 - 在各自的保修期内，上述的任何物品出现质量问题可以寄给 TPA 修理。TPA 会立即免费修理或替换故障的部件并邮寄给您。您必须支付运费和手续费。保修条款中不包括为用户现场拆除、替换部件所产生的校准部件，劳动和出差费用。上述的保修不适用于下列原因导致的损伤或故障：

- (i) 自然灾害，意外事故或滥用
- (ii) 正常的磨损
- (iii) 不恰当的使用和/或维护
- (iv) 未经授权的修理

(v) 与其他不支持的设备或不是TPA 指定的设备结合使用

软件配套的产品可以和该产品连接使用。软件的使用权限由单独的终端用户许可管理提供(“EULA”)，符合上述条款和惯例，包含那些有限保修，EULA 的适用性。保修免责 - 除了上述的保修权利外，保修卡，许可协议的附录或用户终端，操作手册，产品和相关的软件‘AS-IS’还提供了其他的保修权利。法律允许范围内的，没有其他 的保修权利，分别排除了本手册和产品所有暗含的条款，惯例和保修权利（包含任何暗含的保修或可销售性或某一应用的易用性）。TPA不为GNSS卫星的可用性、连续性、精确性或GNSS卫星信号的完整性负责。

责任限制和赔偿-TPA 和经销商，代理和代表不应当为文中的技术错误、编辑错误和疏忽负责，或为使用本材料、设备或配套的软件（包括TPA对可能造成的损害的建议）时造成的特定的、间接的、经济的、偶然的由装备造成的损伤负责。本免责声明包括但不限于时间的消耗，数据的丢失和损坏，利益的亏损，存款、税收的损失和对设备本身的伤害。您应该辩护、保护并支持TPA免受其他声明、行为、诉讼、损害、损失、债务 和诉讼费（包含律师费）的损害，免受本手册或终端用户许可协议之外的的操作使用，维护产品与软件以及您的疏忽或错误的行为导致的损失。

在任何情况下，TPA 对您或其他人的要求、损失或损害（按照合约、侵权条款或其他准则）的责任是有限的（以TPA的选择为准），包括设备的更换与维修，以及支付更换与维修的费用。

其他

这些条款和惯例可能在任何时间被TPA修订、更改、替换或取消。这些条款与惯例受以下法律的管理并与以下法律保持一致：

- 如果产品在澳大利亚销售，则遵守南澳大利亚的法律（在这种情况下，南澳大利亚或澳大利亚联邦法院（在阿德莱德注册）拥有对任何要求、争论的专有司法权）
- 如果产品在澳大利亚以外的地区出售，则遵守加利福尼亚州的法律
- 联合国大会对国际商品销售的规定不适用于这些条款和惯例 本文档中的所有信息、插图和应用基于出版时最新的可用信息。TPA保留在任何时间，不通知用户的情况下改进产品的权利。

如果这些条款和惯例的任何一条无法执行，该规定必须阅读到能够避免不良结果的程度，如果不能阅读到这种程度，则必须在不影响其他条款和惯例的有效性和可执行性的前提下忽视该条款。

服务信息

通过联系在您当地的TPA 授权经销商可以获得服务援助。

通信规则信息

FCC 承诺声明(美国)

本仪器已经经过测试，依据FCC规则的第15部分，本产品达到了 ‘A’ 级电子产品的标准。在住宅区操作该设备容易造成伤害、冲突， 用户会被要求自费弥补其造成的损失。



FCC 承诺声明（加拿大）

本 ‘A’ 级产品满足加拿大设备规定的所有要求。



CE EMC 声明（欧盟）

警告：这是一款 ‘A’ 级产品。在家庭环境中，设备可能会引起无线 电干扰，需要用户采取充分的防范措施。



‘C’ Tick EMC 声明（澳大利亚&新西兰）

本产品满足澳大利亚和新西兰EMC框架相应的要求。

类型批准和安全规定

在一些国家中，类型批准可能需要使用特定波段频率的许可，请咨询当地的官 方单位与您的经销商。未经授权的修改设备可能导致类型批准，保修和使用许 可无效。

接收器包含一个内置无线电调节器，这使设备能够发射无线电信号。各国的规 定各有不同，请您向经销商和当地管理者咨询获得许可的和未经当局许可的波 段。有些波段可能需要向当局申请。

无线电和电视干扰

本电脑设备能够产生并辐射无线电能量。如果没有严格地按照 TOPCON 精细农 业的指导安装使用本设备，可能会干扰无线电通信。

您能够通过关闭设备后，观察干扰是否消失来判断干扰是否由该设备产生。如果 真的是本设备在干扰无线电或其他电子设备，请尝试以下步骤：

- 转动信号天线直到干扰消失
- 将设备移动到无线电设备或其他电子设备的另一边
- 将设备移动到离无线电设备或其他电子设备更远的地方
- 将设备连接到没有无线电的电路中 为了减少潜在的干扰可能，请将设备调节到能够成功通信的最小增益水平。 如果需要，请联系距离您最近的 Topcon 精准农业经销商以寻求帮助。

注意: 未经TOPCON 精准农业授权的设备更改或修改会导致EMC 承诺和操作该产品的授权无效。

该设备使用Topcon 精准农业的外围设备，屏蔽电缆和接头进行了EMC 承诺测试。在系统部件之间使用 Topcon 精准农业设备以减少与其他设备相互干扰的可能性 很重要。

通用的安全规则



危险： 以下信息和产品特定的安全信息必须认真阅读理解

大部分在操作、维护和修理期间发生的事故是没有遵守安全规则和防范措施造成的。永远要对潜在的危险和危险情况保持警惕。

要永远遵守与设备配套的提示或警告上的指示。这些信息旨在减少伤害和财产损失。

尤其要遵守作为安全信息出现的指示。

安全信息和警告

安全符号和下列相关的词语一起使用：危险、警告和小心。 有这种标记的消息是推荐的预防措施和惯例，请认真阅读使用。



危险：表示即将有危险发生，如果不采取措施可能会受到严重的伤害甚至导致死亡。



警告：表示可能会有危险发生，如果不采取措施可能会受到严重的伤害甚至导致死亡。



小心：表示可能会有危险发生，如果不采取措施可能会受到较轻的伤害。

安全标志



警告：请勿移动或遮挡安全标志。请替换破损和丢失的警告标志。如果您的安全标志有破损或丢失，可以从您的经销商处获得用于替换的安全标志。

如果您购买了二手车辆，请务必确保所有的安全标志摆放在正确的位置上，且 清晰可辨。替换缺失和破损的安全标志，用于替换的安全标志可以从您的经销商处获得。

操作员安全



警告：在操作车辆前阅读、理解本书中的安全准则部分是您的责任。请您牢记，您才是安全的关键。

良好的安全习惯不仅能保护您，还能保护您周围的人。学习本手册是您的安全程序的一部分。文中的安全信息之和 Topcon 设备有关，无法取代工作场所的安全准则。



警告：维护或修理车辆或工具前，请确保Topcon设备已经断电。



警告：确保采取了合适的安全措施处理危险物。开始工作前要阅读物品安全资料。



警告：该手册中的一些插图和照片中，为了展示摘除了一些面板和防护装置。如果摘除了面板和防护装置，不可以操作车辆。如果移除的面板和防护装置需要修理，必须在操作车辆前替换这些面板和防护装置。



警告：在开始修理或维护车辆时，要检查车辆的附属物是否降到了地面上。



警告：车辆和工具在操作期间会变热，受到重压，请参考车辆手册。



警告：根据工作内容和条件穿戴防护衣。



警告：不要在易爆物品附近操作设备。



警告：Topcon 坚持走环境友好型路线，在产品中尽量不使用有害物质。但是，请不要使用损坏的电子设备。Topcon 产品可能会包含密封的锂电池。请本着认真负责的态度处理电子产品。

无线电辐射

无线电能量辐射已经成为重要的安全问题。人和无线电天线之间至少要保持20cm（7.8英尺）间距。和发射天线至少要保持20cm间距。



警告：使用蜂窝式调制解调器或 RTK 基站的产品能发射无线电。
请和经销商确认购买的产品是否会发射无线电。

本仪器需要使用 TPA 认可的天线，请联系经销商确认天线是否符合标准。

操作前的准备工作

- 认真阅读理解本手册，在使用设备前学会所有的控制方法。
- 请将本手册和设备一起保存。
- 如果将设备搬到了另一辆车上，请将手册一起搬过去。
- 阅读手册上关于设备需要的车辆部分，确认车辆上安装该设备符合当地的法律法规。
- 在开始工作前，您需要确认已经了解车辆的速度，刹车，操作，稳定性和载重量。
- 在开始工作前，请在没有人和障碍物的空地上检查所有的控制方法是否正常。
- 确认可能存在的危险。



警告：Topcon 设备只能由没有饮酒、吃药的操作员使用。如果服用了处方药或非处方药，请遵守医嘱。

免责声明

Topcon 不承担由于误用、滥用本公司产品导致的财产损失、人身伤害甚至人员死亡的责任或义务。

并且，Topcon 不承担Topcon 设备和GNSS 信号被用于非预定用途的责任。

Topcon 不保证GNSS 信号的精确性、完整性、连续性和可用性。 操作员必须保证设备不使用时关闭电源。在操作装有 Topcon 产品的车辆前，要认真阅读理解下列安全预防措施。

重要的安全信息

操作员的警觉和职责

控制台可以帮助操作员操作车辆，但是操作员必须保持警觉并能够随时控制车辆。操作员对设备的安全操作负有最终责任。 操作控制台和其他部件时必须保证满足安全要求。所有的操作员和相关人员必须满足安全要求。

用电安全



警告：电源连接错误会导致严重的人员伤亡和设备损伤。

使用电源部件是，必须遵守下列步骤：

- 在车辆上焊接前，确保电池的负极没有连接。
- 检查所有连接系统部件的电源线缆按照标记的极性正确连接。请参照车辆手册的安全信息。
- 确认设备按照安装指示接地

躲避障碍物的操作和风险

下面的内容并不够详细。使用控制台协助驾驶车辆沿着预定路线行驶时，驾驶员必须保证符合下列情况：

- 远离行人和障碍物
- 远离高压电和其他高处障碍物（启动控制器钱注意障碍物和设备的间隙问题）
- 禁止驾驶员之外的人操作设备
- 工作前确保现场没有不相关的人
- 远离公共道路

注意：

- 操作员需要知道车辆位置和农村情况的实时信息
- 操作员需要了解GNSS卫星信号或差分信号丢失时，设备的瞬间反应
- 控制台无法检测障碍物（人、畜或其他）
- 在没有障碍物，并保持合适距离的情况下才可以使用该控制台
- 如果道路上出现障碍物或车辆驶离路线时，需要脱开转向盘才可以进行手动控制。

开/关 和手动控制



警告：确保转向开关关闭，以防止助力转向无意间自动转向。在维修或维护车辆/设备，确保车辆不能移动。松开方向盘，使用刹车和删除键。

操作人员必须确保转向开关关闭（所有 LED 指示灯熄灭）时，不使用助力转向。如果一个障碍物在行驶路线上或移动到行驶路线上，或者如果车辆操纵预期路线时，操作者必须脱开助力转向并使用手动控制。

脱离助力转向步骤如下所示：

- 转动方向盘几度
- 选择控制台上的放开汽车转向按钮
- 如果上述操作不能脱离助力转向，使用外部转向开关

车辆关闭安全措施

在离开车辆前，脱离助力转向，如果正在使用的外部转向开关则脱离外部转向开关，并从钥匙开关中拔出钥匙。

使用参考站（基站）



警告：在使用过程中，不要移动参考站。移动参考站会干扰使用该参考站信号的方向控制。这可能导致人身伤害或财产损失。

操作员和其他相关人员必须了解以下安全防范措施。

- 不要在高压电力线路下方或附近内设立基准站
- 当使用便携式参考站时，确保三脚架安装牢固

为了更好地使用设备，请遵守以下措施

请定期备份数据。控制台有较大，但有限的存储容量。使用诊断迷你视图可以查看可用容量。如果存储达到极限，会显示警告画面。 请注意文件格式的兼容性。要了解兼容格式可以与经销商联系。拓普康农产品 适应性很强，设计在恶劣的条件下工作。 但是，如果设备长时间不使用，请远离水源和热源。

警告标志 本手册使用了两种警告符号

注意：这时额外提供的信息



警告：出现在安全标志和本手册中的警告符号表明，这些信息对您的安全非常重要。请认真学习并应用。

目录

第1章 - 控制面板概述	13
1.1. 启动和重置控制面板.....	13
1.2. 关闭控制面板.....	14
1.3. 使用控制台工具栏	15
第2章 - 用户界面说明.....	12
2.1. 在设置和操作屏幕之间切换	12
2.2. 设置屏幕控件.....	12
2.3. 操作屏幕控件.....	15
第3章 - 车辆设置.....	16
3.1. 选择车辆.....	66
3.2. 创建新车辆.....	67
3.2.1. 自定义车辆.....	68
3.3. 设置车辆几何尺寸	69
第4章 - 工具设置.....	71
4.1. 选择工具.....	76
4.2. 设置新工具.....	77
第5章 - 准线菜单	141
5.1. 使用直线准线.....	141
5.1.1. 手动设置AB 线.....	142
5.2. 使用相同曲线准线.....	143
5.3. 选择现有准线.....	143
第6章 - 自动转向（自动驾驶）	144
6.1. 自动转向状态.....	144
6.1.1. 自动转向故障排除.....	144
6.2. 接合自动转向.....	150
6.3. 断开自动转向.....	152

第1章 - 控制面板概述

1.1. 启动和重置控制面板

1. 将控制面板连接至电源。确保连接关联的设备，例如GPS全球定位系统和ECU电子控制装置。
2. 按下并按住控制面板背面的绿色开/关按钮数秒钟，以便启动控制面板。



3. 要更改控制面板上的语言，请选择 .



4. 用滚动条或用手指向下滑动列表，以查看更多语言。点击



确认所做的选择。

此时将以所选择的语言显示警告屏幕。

5. 阅读警告屏幕并滚动到屏幕底部。如果同意，则选择是。

注：选择“是”代表您理解和接受警告屏幕中所述的您的责任和义务。

控制面板可能显示以下警告。

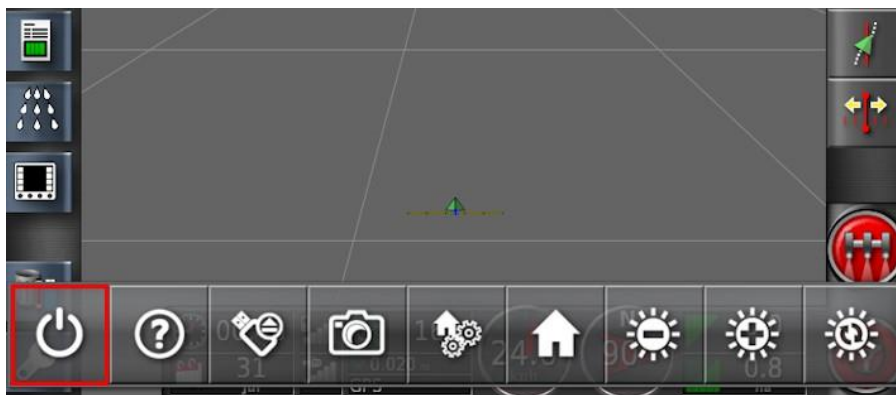


6. 要解除警报，请在警报窗口的中央位置按一下鼠标按钮。请注意，通过向下拖动窗口，可显示某些警报的详细信息。
7. 确认 GPS 接收机已正确连接且正在通信。

注：如果警告再次出现，您应该参阅以下内容以便在设置期间纠正它：设置 GPS。

1.2. 关闭控制面板

要关闭控制面板，请从屏幕底部向上划拉，以显示控制面板工具栏，并选择关闭图标。系统将询问您是否要关闭。选择**是**关闭，选择**否**以继续工作。



1.3. 使用控制台工具栏



从屏幕底部向上划过，可显示控制面板工具栏。

关闭电源按钮



关闭电源按钮可用于关闭控制面板

帮助

帮助提示功能显示屏幕上的用户界面图标的名称。



触摸屏幕底部的“帮助”图标。在屏幕上的图标旁出现问号。选择显示问号的图标，以查看名称。

USB 弹出

USB 端口位于控制面板的背面。它可用于将数据导入控制面板以及从控制面板导出数据。



拔下 USB 之前，先触摸 **USB 弹出** 图标以断开 USB。屏幕将显示一条可安全拔下 USB 的消息。

屏幕截图



使用**屏幕截图**图标进行屏幕截图，图片存储在USB中。在拔下USB之前，请按USB弹出图标。

管理全局主屏幕

允许保存“操作”屏幕布局。用于整理“操作”屏幕或快速返回以显示所需的信息。



在“操作”屏幕上显示/隐藏所需的视图，然后选择**保存主屏幕**以保存该布局。

转到主屏幕



显示已保存的全局主屏幕的列表，或在已保存的屏幕之间进行切换。

亮度控制



亮度控制用于调整显示屏的亮度。使用加号或减号来调整显示屏亮度。

日间/夜间模式

日间/夜间模式用于更改显示屏的亮度。



设置为日间、夜间和自动。自动亮度模式将根据光线情况自动设置亮度。

第 2 章 - 用户界面说明

2.1. 在设置和操作屏幕之间切换

控制面板有两个主屏幕：“设置”屏幕和“操作”屏幕。

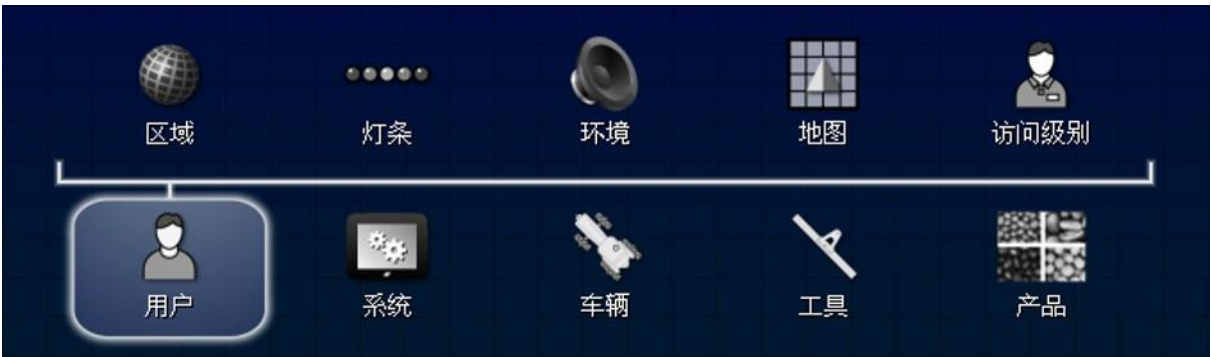


使用突出显示的扳手按钮在屏幕之间切换。

2.2. 设置屏幕控件

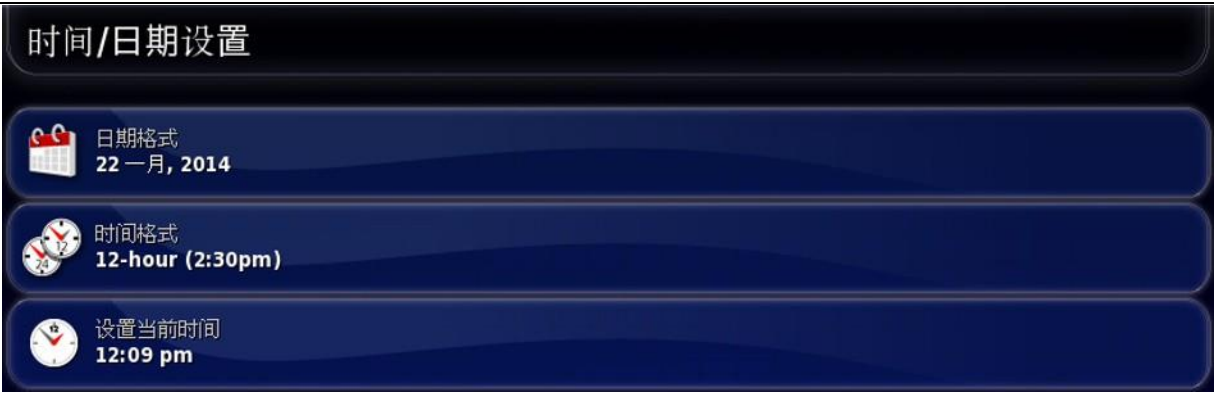
本节介绍“设置”屏幕控件。“设置”屏幕具有以下类型的控件：

菜单



您可以从屏幕底部选择菜单项，以显示下一级别的子选项。当您启用功能时，菜单中可能会出现更多菜单项。

选项列表



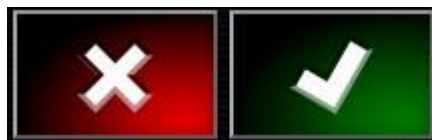
选择菜单项通常会在屏幕顶部显示选项列表。当您启用功能时，可能会出现更多选项。

选择列表



选择列表用于从列表选择一个或多个项目。如果您在多选列表中选择太多项目，则会显示一则消息。您必须使用对勾按钮确认选择。

取消和确认按钮



这些按钮用于取消或确认输入或选择。您必须选择其中一个按钮，以便继续

字母和数字键盘



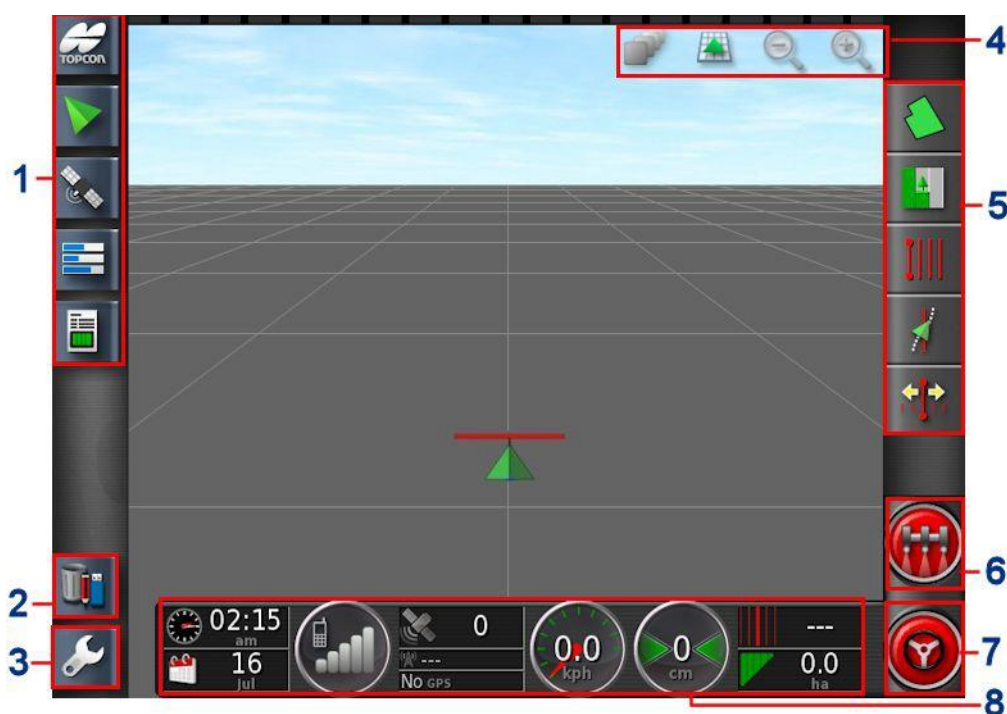
字母和数字键盘用于输入字母或数字字符。您必须确认输入。

向导



通过回答一系列问题，向导用于指导操作人员完成复杂的系统配置。操作人员提供的答案将确定哪些问题随之而来。

2.3. 操作屏幕控件



- 1 导航栏：打开迷你视图以访问系统的其他部分。
- 2 库存管理器：使您能够管理车辆、工具、场、作业、导航线等。
- 3 设置屏幕：切换到“设置”屏幕。
- 4 查看控件：允许用户控制导航地图上的显示内容以及显示方式。
- 5 导航工具栏：提供用于控制导航的工具。
- 6 主开关：如果您在工具设置期间启用了“虚拟主开关”，则该主开关可打开和关闭产品应用。
- 7 自动转向接合：打开和关闭自动转向。
- 8 仪表盘：从系统提供的信息中选择，可在屏幕下方进行实时监控。

第 3 章 - 车辆设置

本章介绍如何设置和访问有关安装控制面板的车辆的配置文件信息。如果控制面板用在一辆以上的车辆上，则您必须设置一个以上的车辆配置文件。

车辆 菜单选项提供以下菜单项：

选择：从先前创建的配置文件中选择车辆。

新建：创建新的车辆配置文件。请注意，如果您尚未设置车辆，则**选择**和**新建**是此菜单上提供的仅有的两个选项。

几何尺寸：设置车辆测量值，以便导航可以准确工作。

转向：控制车辆响应导航的方式。

天线：设置 GPS 接收机使用内置天线还是外置天线。

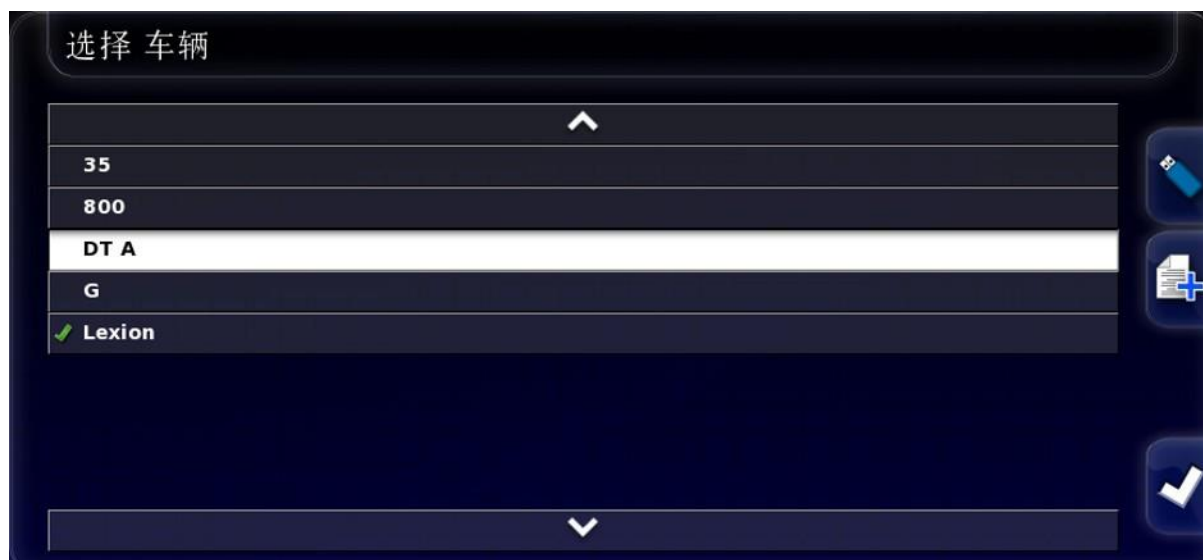


3.1. 选择车辆

从先前定义的车辆配置文件列表中选择车辆。首次使用控制面板时，这是空白的。

选择车辆：

1. 选择车辆/选择。



2. 突出显示所需的车辆并确认，或：



选择从 USB 导入车辆配置文件。



选择创建突出显示的车辆的副本。然后，您可以编辑此配置文件。

3.2. 创建新车辆

为安装有控制面板的车辆创建新车辆配置文件。

创建新车辆配置文件：

1. 选择车辆/新建。



显示预定义的工厂车辆模块列表。模板包含标准测量值和其中可用的转向参数信息。

对于特定车辆、轮胎尺寸等测量值也可以在后面各节中的几何尺寸中进行调整。

转向参数控制车辆将如何响应导航，这些稍后可在“自动转向”中的进程中进行微调。如果设置完成并且自动转向微调后转向仍不令人满意，请联系 Topcon 经销商。

2. 选择车辆制造商。使用滚动条查看完整的列表。如果所需的 制造商不存在，请选择与使用的车辆最接近的品牌。如果没有合适的选项，请选择**其他**，并转至自定义车辆。



注：选择以回到上一层文件夹。

3. 选择车辆型号并确认。
4. 要更改名称，请选择**车辆名称**，输入该名称并确认。



5. 确认新车辆。这将显示“车辆几何形状”屏幕。
6. 转至设置车辆几何形状。

3.2.1. 自定义车辆

从“车辆模板”屏幕中选择**其他**时，将显示具有基本车辆信息和转向参数的通用车辆模板。

1. 选择**其他**。转向控制器列表显示：
 - ACU-1：自动转向控制装置
 - AES-25：准确的电动转向
 - AF：AutoFarm[®] 阀块
 - RST：Raven SmarTrax[™] 阀
 - 其他**：任何其他转向控制器
2. 从列表中选择并确认。一系列通用车辆模板显示。
3. 使用箭头选择最像您的车辆的模板形状并确认。
4. 要更改名称，请选择**车辆名称**，输入该名称并确认。
5. 确认新车辆。这将显示“车辆几何尺寸”屏幕。
6. 转至设置车辆几何尺寸。

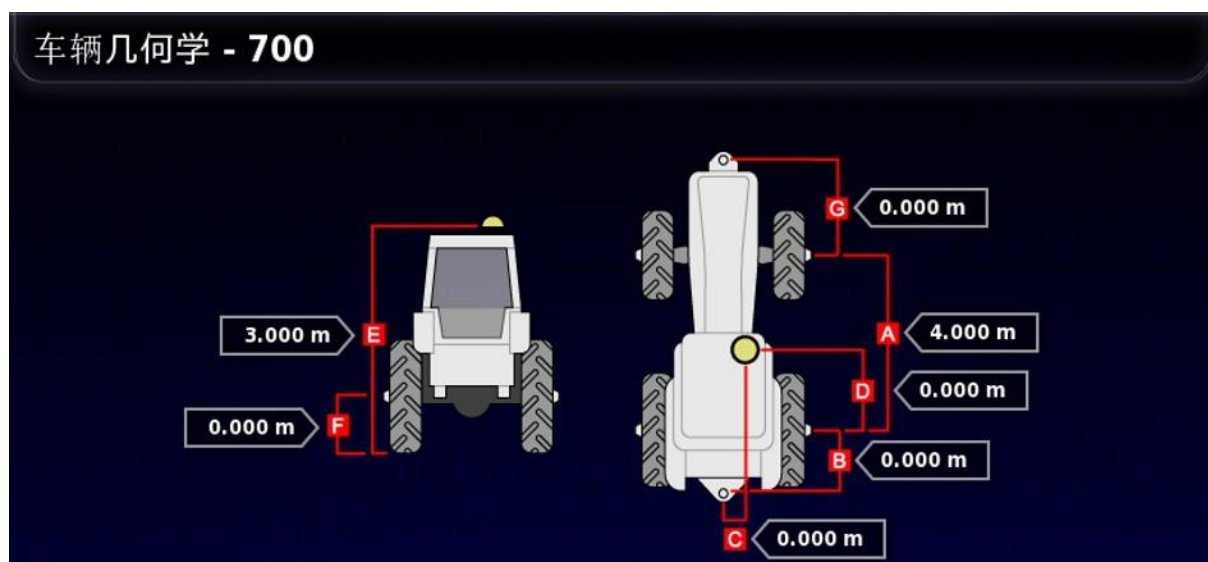
3.3. 设置车辆几何尺寸

设置车辆测量值，以便导航可以准确工作。

注：尽可能准确地测量车辆尺寸。建议公差为 ± 5 cm。

设置车辆几何尺寸：

1. 选择 **车辆/几何尺寸**。或者在您创建或选择车辆时，车辆几何尺寸屏幕会自动显示。



2. 选择车辆尺寸。尺寸名称将显示在标题栏中。要求的尺寸将随所选车辆类型而变化。
3. 需要时添加或调整尺寸并确认。以下列出了系统中常用的主要测量值：

轴距：从前轴中心到后轴中心的距离。

工具牵引点：从后轴中心到牵引点的距离。

GPS 偏移：GPS 接收机相对于轴中点向左或向右的偏移。如果接收机偏向轴中点的右侧，则为正数；如果接收机偏向左侧，则为负数。“左负又正”。

GPS 天线：接收机距后轴中心的水平距离。当接收机处于后轴前部时为正数；当处于后轴后部时为负数。

轴高：轴距离地面的高度。

GPS 高度：GPS接收机顶部距离地面的高度。

前端连接：从前轴中心到前端连接位置的距离。

航线间距：这仅适用于履带式车辆，并且是指轨迹之间的距离。

关节点：这仅适用于挂接式车辆，并且是指从后轴至车辆关节支轴点的距离。

第4章 - 工具设置

本章介绍如何设置和访问有关使用工具的配置文件信息。如果控制面板将与多个工具配合使用，您必须设置多个工具配置文件。

以下信息详细描述如何设置非受控工具，以获得正确的收割宽度路径或准线。这允许创建覆盖地图，并为自动转向和指导提供路线。

有关详细的工具信息，请参阅播撒机/喷药机操作员手册。以下信息设置仅用于自动导航和转向的工具。

注：“工具”菜单上显示的选项将随着所创建/选定的工具而异。如果您尚未创建任何工具，工具菜单选项将提供以下菜单项：

选择：从先前创建的配置文件中选择工具。如果您尚未创建工具，则此列表是空白的。

新建：创建新工具配置文件。



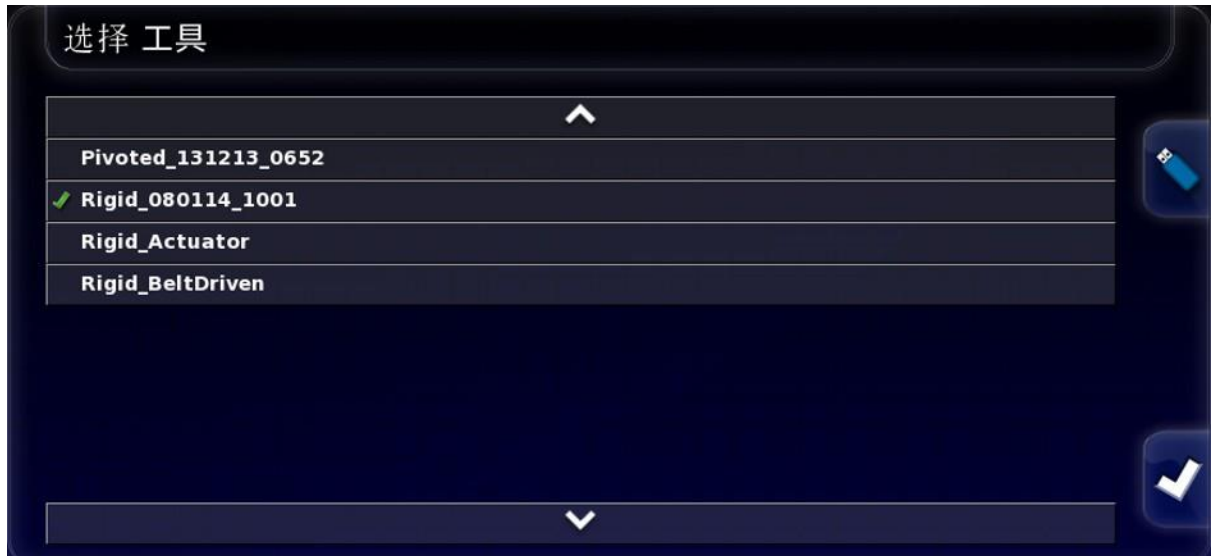
4.1. 选择工具

从先前定义的工具配置文件列表中选择工具。首次使用控制台时，这是空白的。

当更改工具时，系统将重新启动。

选择现有工具：

1. 选择工具/选择。



2. 突出显示所需的工具并确认，或者：



选择从 USB 中导入工具配置文件。



选择创建突出显示的工具的副本。然后您可以编辑此配置文件。

4.2. 设置新工具

为连接的工具新建工具配置文件。

新建工具：

1. 选择工具/新建。



自定义：新建工具配置文件。

出厂：从预先定义的列表中选择工具模板。

2. 如果出厂模板中未提供所需的工具，则选择自定义。
3. 使用箭头选择工具**类型**并确认。



正牵引



旋转 后部牵引



前牵引



双旋转 中间牵引

新建工具后将显示一则系统需要重新启动的消息。

显示工具的默认名称。

注：强烈建议以经过思考的结构化方式命名项目，以便今后使用。

4. 要更改默认名称，选择**工具名称**并输入新名称，然后确认。显示新工具设置向导。

第 5 章 - 准线菜单

准线用于指示车辆为获得最佳覆盖范围而应行驶的路径。系统将使用工具宽度在农田地块上设置间距均匀的线。在国内使用最多的准线类型为 AB 直线准线。

5.1. 使用直线准线

此选项为导航创建平行线，利用工具的宽度设置准线的间距。

作业一般以直线方式进行，您应该在地块边界线附近设置 AB 线，且 AB 点的距离尽量远。这可使整个作业区域的线间距均匀准确。

1. 将车辆停放在合适位置。

2. 如有必要，请选择**准线菜单**  /更改指导模式，以选择 AB 线 。

3. 要设置 AB 线，请选择**创建新 AB 线** .

4. 要更改默认名称，请选择**准线名称**。

5. 输入名称并确认。确认新准线。

6. 行驶至准线的起点。选择**设置 A 点** .

7. 设置“B”点前，请沿着所要求的收割宽度一直行驶，然后选择 。“B”点将出现，且屏幕上将显示用于转向的平行准线。

大多数情况下，屏幕将显示所行驶的线路和两条相邻的线路共三条准线。

要查看整个场地的所有准线，请在屏幕顶部选择 ，然后选择**线数量**。

5.1.1. 手动设置 AB 线

也可使用坐标手动设置 AB 线。

1. 选择**准线菜单**  /**手动 AB 线** 。这将显示“手动 AB 线”屏幕。

2. 通过下列方式之一设置“A”点：

- 行驶至所需位置并选择 。
- 输入“A”点的坐标 纬度/经度 。

3. 通过下列方式之一设置“B”点：

- 行驶至所需位置并选择 。
- 输入 B 点的坐标 纬度/经度 。
- 输入 AB 线的方向。软件将自动放置“B”点以在相对“A”点的所需方向上创建 AB 线。

注：要清除准线，请选择 。

5.2. 使用相同曲线准线

一些地块不是长方形的，而是具有弯曲或某种形状边界。这种情况下，相同曲线也许是准线的最佳选择。按照地块边界进行导航以及将此准线用于未来的操作，这都是很有用的。

相同曲线可使操作员设置相同准线，并且系统将基于农具宽幅在地块中创建等距的准线。

1. 将车辆行驶到合适位置。

2. 如有必要，请选择**准线菜单**  /更改导航模式，以选择**相同曲线** 。

3. 选择**新建相同曲线** 。

4. 选择**准线名称**。

5. 如果需要，输入名称并确认。确认新准线。

6. 行驶至收割宽度的起点。选择“设置‘A’点” 。

7. 沿着弯曲的收割宽度行驶。地图上车辆的后方将显示一条黑线，指示正在记录的曲线。

8. 在收割宽度的末端，选择  以指示曲线记录的结束。

5.3. 选择现有准线

一旦创建地块内准线，就会存储它们并在将来在该地块作业时使用。

1. 从**准线菜单**  中，选择所需的准线模式，然后选择**选择准线**



2. 选择客户端、服务器场和地块。现有准线的设置将显示。
3. 选择所需的准线设置并确认。

第 6 章 - 自动转向（自动驾驶）

转向选项菜单允许操作员设置自动转向选项。要使用该功能，必须将其启用。如果尚未将其启用，请参阅导航设置以启用自动转向。另外在使用前需要校准转向。

6.1. 自动转向状态

“自动转向状态”允许操作员查看自动转向所需条件的状态。红色表示条件不满足，因此转向尚未准备就绪。

1. 要查看自动转向的状态，请选择转向选项菜单  /自动 转向状态 。

这将显示“转向状态”屏幕。绿色表示项目已准备就绪。红色表示项目尚未准备就绪。

通过选择位于屏幕左下角的转向警报按钮，您可以显示转向警报。

2. 选择  返回主屏幕，并完成必要的操作 按照从屏幕顶部到底部的顺序解决所显示的问题。

6.1.1. 自动转向故障排除

错误显示	操作	页码
	自动转向接合显示红色。自动转向未接合。选择“自动转向接合”出现“转向状态”面板。 面板上的红色表示该项未正常工作。	

错误显示	操作	页码
接收机硬件显示红色	接收机是否连接正确、安装牢固并打开	
差分校正显示红色	确认控制面板中的设置符合校正源要求。	
位置准确度显示红色	等待获得差分信号。 请查看仪表盘上的卫星图标是什么色，图标附近显示了多少颗卫星。您至少需要 4 颗可用卫星。 请查看校正源是否正确。如果不正选择合适的校正源。 您是否处于远离电力线的空旷位置？驾驶至空旷位置并等待获得差分信号。	
转向控制器显示红色	确认控制器已连接并打开。 确认在设置过程中已选择正确的转向控制器。 如果使用 AES-25，则将 AES-25 关闭电源并重新打开电源，然后将方向盘转动 $\frac{1}{4}$ 圈从而启用转向。	
车辆几何形状显示红色	返回至“设置车辆几何形状”，并正确地重置尺寸或重新选择车辆配置文件。	
车辆配置文件显示红色	查看已选择的车辆和几何形状。	
校准后的转向显示红色	确认此车辆已经过校准。驾驶至一个远离电力线和障碍物的空旷位置，重启并重复校准。	

错误显示	操作	页码
锁定	转向系统已进入运输模式（即在公路上行驶时），以防止意外接合转向。	
可用路线显示红色	驾驶到更靠近该路线（准线）。 确认已创建并选择了准线。	
线路已同步	路线（准线）未成功加载。确认与接收器的连接并重新加载路线。请注意，将路线上传到接收机可能需要一些时间，对于大型曲线来说更是如此。	
禁止的操作	正在执行某些操作时无法接合转向。例如转向校准、更改 GPS 设置、导出作业。	
操作员在场	如果驾驶员离开控制座位，则转向系统将断开。	
方向盘	放开方向盘，然后重试。	
速度显示红色	将速度调整为 1 到 25 km/h 之间。所需的速度可能因车辆而异。	
航迹偏差显示红色	在接合自动转向之前，更靠近准线驾驶。	
方向错误显示红色	检查车辆靠近准线行驶时的角度或者降低车辆速度。	

6.2. 接合自动转向

要使用自动转向，操作员必须：

- 已确认存在准线
- 已在控制面板上启用自动转向
- 转向已校准
- 已确认所有转向状态项为绿色
- 已设置自动转向微调以适合任务和车辆类型
- 已将车辆安置在所需的起点

1. 在屏幕上缩放并平移，直到车辆位于屏幕中央且大小适合查看。

注：如果使用 AES-25 电动方向盘，应打开 AES-25 电动方向盘并转动方向盘四分之一圈以启用自动转向。

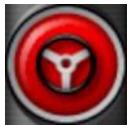
2. 确认自动转向接合显示为白色。这意味着自动转向准备就绪。



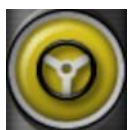
自动转向准备就绪可供使用。选择**自动转向接合**以开始。



自动转向接合并启用。选择**自动转向接合**可以变回手动控制。请注意，在变为绿色之前，此按钮可能会短暂地呈蓝色闪烁。



自动转向无法接合。选择**自动转向接合**，或者返回到转向选项菜单以查看转向状态并找出无法接合的可能原因。



自动转向在“延迟接合”模式中闪烁。如果自动转向显示为红色且转向状态上唯一显示的红色状况可以被轻易解决（例如速度），则操作员可选择

自动转向接合 双击两次，在15秒内如果满足条件，则会呈黄色闪烁，表明自动转向将接合。如果条件不满足，它将变回红色。

3. 解决在转向状态面板上显示为红色的任何问题按照从屏幕顶部到底部的顺序解决所显示的问题。当**自动转向接合**显示为白色时，自动转向已准备就绪可进行接合。
4. 缓慢朝所需方向行驶以贴合准线。
5. 选择**自动转向接合**。它将变为绿色。车辆会转向最近的准线。
6. 如果过猛地转向准线，应停止并断开自动接合，然后在转向选项菜单上调整自动转向微调参数。

6.3. 断开自动转向

必要条件（将显示在**转向状态**屏幕上）不再满足时，自动转向将自动断开。

手动断开自动转向：

- 将方向盘转动几度
- 选择控制面板上的**自动转向接合**按钮以便断开转向
- 刹车直至车辆停下车速变为零
- 如果使用外部转向开关，则利用开关断开转向

注意：离开车辆前，应断开自动转向、关闭转向开关并取下钥匙。

注：在自动转向接合或断开时，会出现声音警报并将显示报错信息。报警音量可调节。

公司介绍:

拓佳丰圣（上海）科贸有限公司是美国拓普康定位系统公司在上海自贸区注册成立的全资子公司, 是上海自贸区正式挂牌后注册的第一家外资独资企业，也是拓普康集团在中国设立的唯一独资企业。拓佳丰圣（上海）科贸有限公司负责管理美国拓普康旗下各产品线以及拓普康集团旗下索佳品牌各产品线在中国的市场营销、渠道分销和新业务拓展。

产品主要包括以下部分:

- 测量：产品主要包括 GNSS 测量设备及全站仪和数字水准仪光学设备等。
- 建筑：产品主要包括筑路机械的自动化控制和定位设备，包括推土机、挖掘机、平地机、摊铺机、铣刨机等重型机械的 2D 和 3D 控制产品及覆盖整个施工过程的软件系统。
- 新兴业务：产品主要包括参考站网络设备及 VRS 软件、OEM 板卡及接收机、移动测量车（MMS）、海量数据采集（无人机、三维激光扫描仪）。
- 精准农业：产品主要包括导航、自动驾驶、变量控制、农业平地、农作物遥感、水资源管理等软硬件系统。
- 遥测遥控：产品主要包括资产管理软件和车辆定位及系统数据传输系统。



TOPCON



拓佳丰圣（上海）科贸有限公司

北京市朝阳区东四环中路82号金长安大厦

A-1003 电话：(10) 53500781

中国（上海）自由贸易试验区港澳路389号

1幢六楼E区 电话：(21) 63541844

www.topcon-sokkia.com.cn



ISO 9001:2000
FM 68448