

黑豹 2s



ROPA



敏捷灵活的运动型黑豹

- 高效收获，经济实惠
- 柴油发动机动力储备足，收获时可以保持较低的转速
- 用于专业应用的未来技术
- 辅助系统助力完美收获
- 不间断的收获和卸料
- 斜坡液压平衡的底盘设计
- 有两个12.1" R-Touch 操作触摸屏的全景驾驶室
- 燃油消耗低，动力强劲
- 运行可靠 - 结构坚固
- 设备磨损少，运营成本低
- 持久保值

- 4 R-Balance - 配有斜坡平衡功能的液压行走系统
- 7 顶级配置的驾驶员座椅
- 7 R-View 视频系统
- 8 操作
- 10 R-Connect 在线门户网站
- 12 R-Trim 打叶器高度自动控制和 R-Contour 地形传感器
- 14 打叶器
- 16 RR 型割台
- 17 RR 型割台的保养位置
- 18 黑豹 2 XL
- 20 清洁
- 22 卸料
- 24 柴油发动机
- 26 技术参数

PANTHER 2s



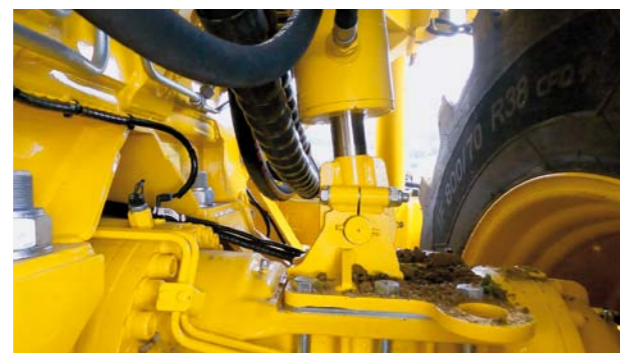
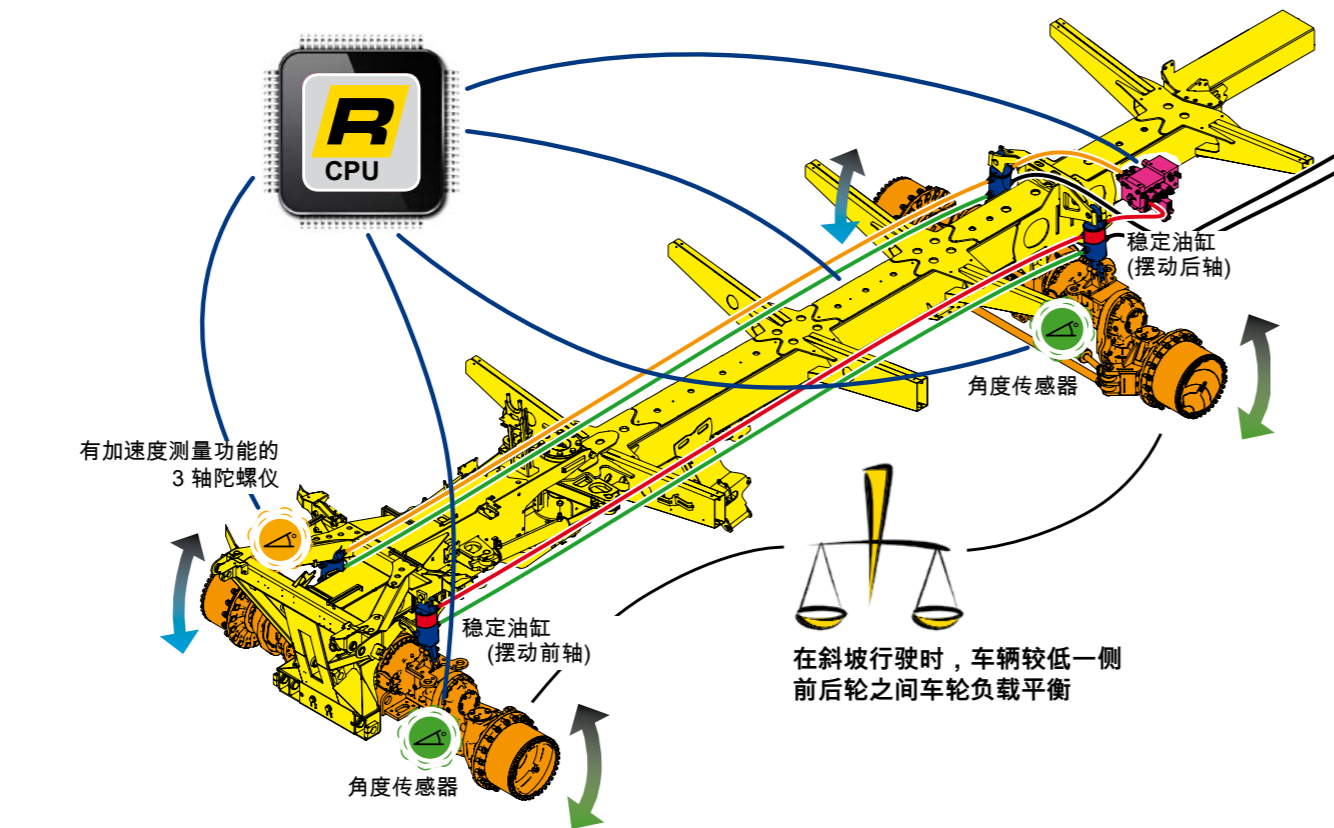
R-Balance / 平衡

配有斜坡平衡功能的液压行走系统

罗霸黑豹 2S 采用了有 4 个稳定油缸的 2 根摆动轴的创新行走理念。与目前其它的双轴甜菜收获机的机架相比，这个机型可减少 50% 的摆动。因为前轴和后轴每侧的稳定油缸通过液压管路相连接，任意一只车轮接触到的地面高度变化只有 50% 作用到机架上。底盘摆动的减少同样可以提高割台的行探测与深度制导的精确性，因为机架与两根车轴的位置始终保持均等。

地面不平（如驶过沟渠）引起的震动只有一半会传递到机架上 - **提高底盘的稳定性！**

两根摆动轴和稳定油缸可以完美适应地形变化 - **驾驶室、储料仓与底盘均保持水平方向。**



全自动液压车轮负载和倾斜稳定功能

- 2 根摆动轴，带有 4 个稳定油缸
- 底盘和三支点摆动减少 50%，实现更精确的行探测以和更少的甜菜损伤
- 设备负载降低，使用寿命增长
- 两侧的稳定油缸通过液压管路相连接
- 前后轴间车轮负载平衡
 - ▷ 更强的机器牵引和更好的土壤保护
- 更高的斜坡稳定性，进一步降低侧翻的风险
- 更好的深度制导，更少积土
- 大型米其林 Ultraflex CerexBib2 轮胎，轮胎压力更低
- 在斜坡与田地边地驾驶时，舒适度更高
- 带加速度测量功能的 3 轴陀螺仪，用于离心力补偿，以实现更加灵敏的倾斜角度调整

+/- 7% 的全自动斜坡平衡

在斜坡作业时，机器底盘向斜坡方向倾斜 当三支点单元下降时，割台平行于前轴并将其引向斜坡 - 这样就实现了从首棵甜菜起，整个工作宽度上的收获深度准确无误。





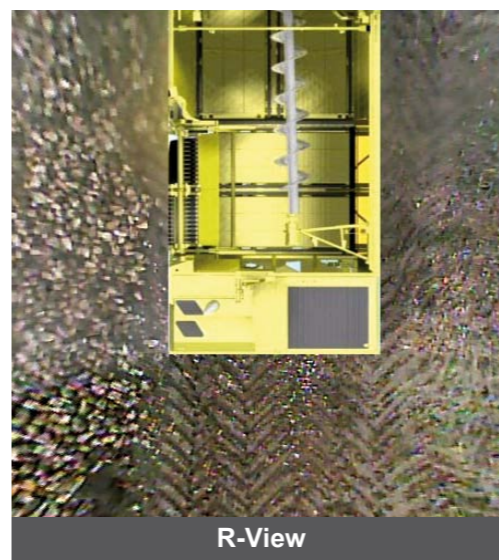
顶级配置的驾驶员座椅

设计符合人体工学，保障舒适性

全景式驾驶室营造出宽敞的空间感，驾驶员位于中心位置。新型驾驶室内部人性化的设计，使机器驾驶成为一种纯粹享受。驾驶员座椅周围有宽敞的储物及活动空间。带座椅加热功能和主动通风功能的罗霸 Evolution 型 GRAMMER (格拉默) 舒适座椅、舒适的副驾驶座椅下方的小冰箱及具备无线通话功能的收音机均为黑豹 2S 标配。驾驶室上的功率超强的LED作业照明灯将夜晚变成白昼。

监控系统 R-View

机器后方区域以鸟瞰视角显示在显示屏上。驾驶员可以清楚看到障碍物，避免碰撞。



R-View



终端与操作

黑豹 2S 配备两个 12.1 英寸操作终端，像素密度更高，图像更加清晰。

在现代化的平面设计中，采用交互式按钮、色彩鲜明的终端，更加便于操作，控制更加直观，并且能够与平板电脑和智能手机的操作逻辑相对应。有针对性设置的屏幕对比度，提高了屏幕的可读性和使用性能。

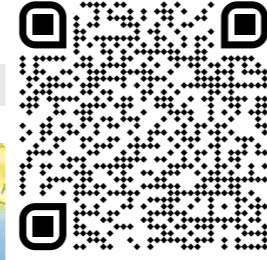
通过 R-Select 和 R-Direct 这两个旋钮，可以代替触摸屏，全方位操控黑豹 2S。



灯光菜单



产品介绍视频 在线



高分辨率视频画面

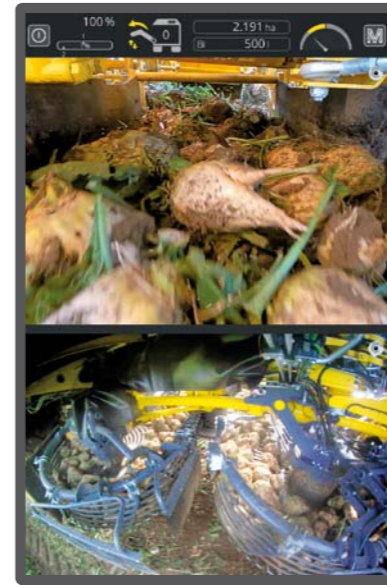
在正常的设备显示以外，在左侧终端上还可以通过视频显示卸料带位置和储料仓的状态。

在倒车或储料仓清空时，相应的图像会自动在左侧终端中显示。

黑豹 2S 标配的高分辨率数码相机，可生成更好的画面品质 - 为应对更大数量的数据，机器中集成了一个附加的以太网。可通过选配的附加摄像头，对监控系统进行扩展。



倒车摄像头 / R-View



筛带 / 清洁装置



卸料带摄像头 / R-View



R-Connect 在线门户网站

R-Connect 远程信息处理模块和远程诊断为标准配置



罗霸黑豹 2S 标配有性能卓越的远程信息处理模块和用于在线访问的 SIM 卡。远程信息处理模块还构成了前瞻性服务 4.0 的基础，当机器在世界各地运行时，提供预测分析以及快速帮助和诊断。提供服务时，专业的服务技术人员可以选择切换到机器的终端和控制装置，为驾驶员提供支持，协助解决问题。

在面板上可以看到用户机器的当前状态和日收获总额。在单个视图中，可以查看位置、道路轨迹和收获轨迹以及当前的收获进度和每台机器的更多详细数据。已完成的任务将被传输到 R-Connect 门户网站，机器的管理者可以在 R-Connect 门户网站中查看、评估及下载这些任务。



myROPA 门户网站中的 R-Connect 为驾驶员和管理人员提供了在线任务分析以及机器和车队优化的工具。

与之前相比，机器管理者可以在线几乎“实时”地参与机器运行。同样，例如可以使柴油供应商能够访问机器的当前位置以及燃油量和车用尿素储备量（如果有）的液位。

可以使用任意终端设备（计算机、平板电脑、智能手机）通过网页浏览器调用罗霸 R-Connect 在线门户网站。



R-Connect 监控器 是甜菜收获过程中的智能、全自动的图像文档。配合作为选项的摄像头，在收获过程中以及在清空储料仓时，将自动在指定的位置拍摄图像。在清空储料仓时，将自动拍摄料堆的照片，在 R-Connect 门户网站里把照片上传到相应的收获任务里。

ROPA

R-Trim 和 R-Contour

打叶器高度自动装置和地面轮廓传感器可显著减轻驾驶员的负担，提高甜菜收获的质量

这两种系统都可以根据田里实际的甜菜长势条件来调整工作深度。这些自动装置能对不同的顶部高度或与行驶方向垂直的不平整地面做出及时反应。因此，在切削器上的一套测量系统上，又扩展了一个带有超声波传感器的附加测量系统，用于直接在甜菜行上探测地面轮廓。黑豹 2S 割台上，性能强劲的机载电脑可在几分之一秒内读取所有测量值，并更改打叶器高度或单行的挖掘深度。这两种系统的组合和交互作用显著减轻了驾驶员的负担。尽管切断的菜叶残干的大小有所减小，但却避免了打叶损失，并且不会给驾驶员造成负担。同样，还避免了犁刀造成的不必要积土和挖掘过深造成的燃油消耗增加，以及挖掘过浅时造成的甜菜断根。

R-Trim - 打叶器高度自动调节

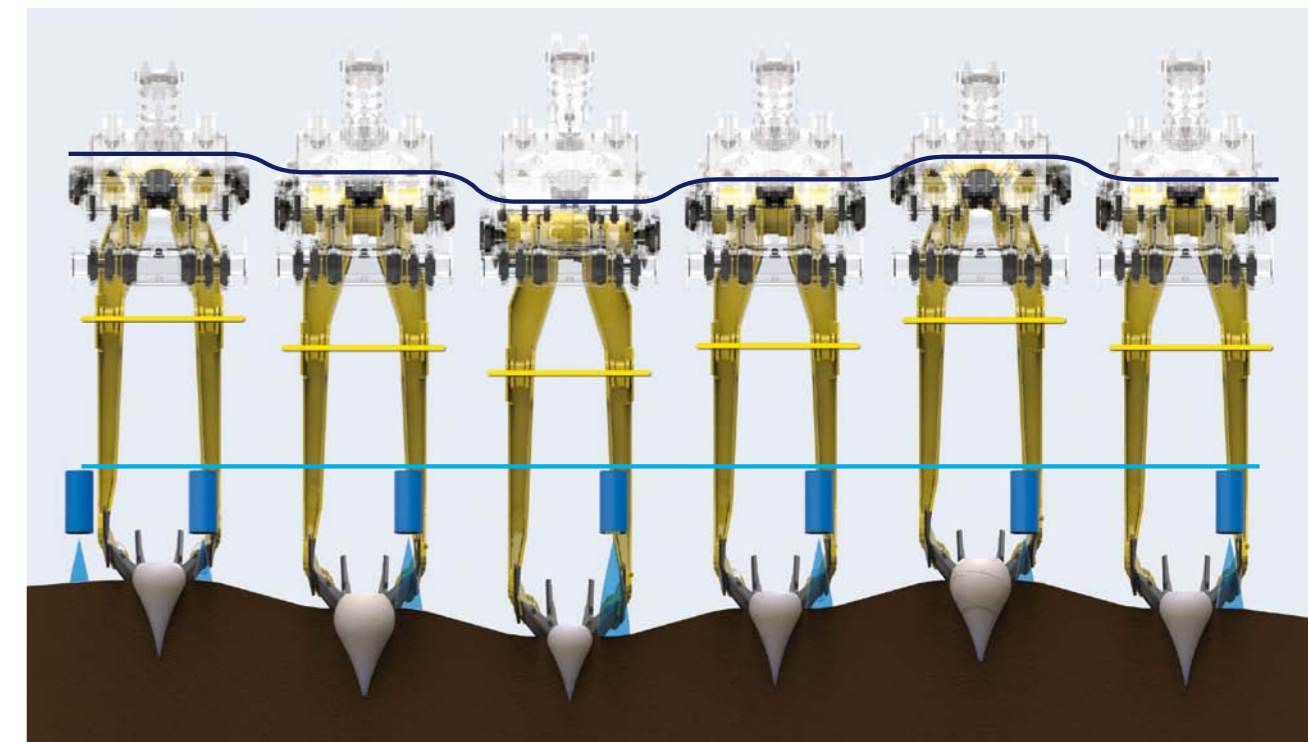
通过微型切削器的探测梳探测已打掉叶片的甜菜块根的顶部高度。根据这些顶部高度的中间值，计算出一个高度轮廓（图中的蓝线）。打叶器轴的高度将根据此轮廓不断调整。由此，例如在从较低的甜菜长势切换到较高的甜菜长势时避免打掉甜菜块根的顶部的叶片。同样，避免了从大甜菜块根切换到小甜菜块根时出现过大的菜叶残干。

R-Trim

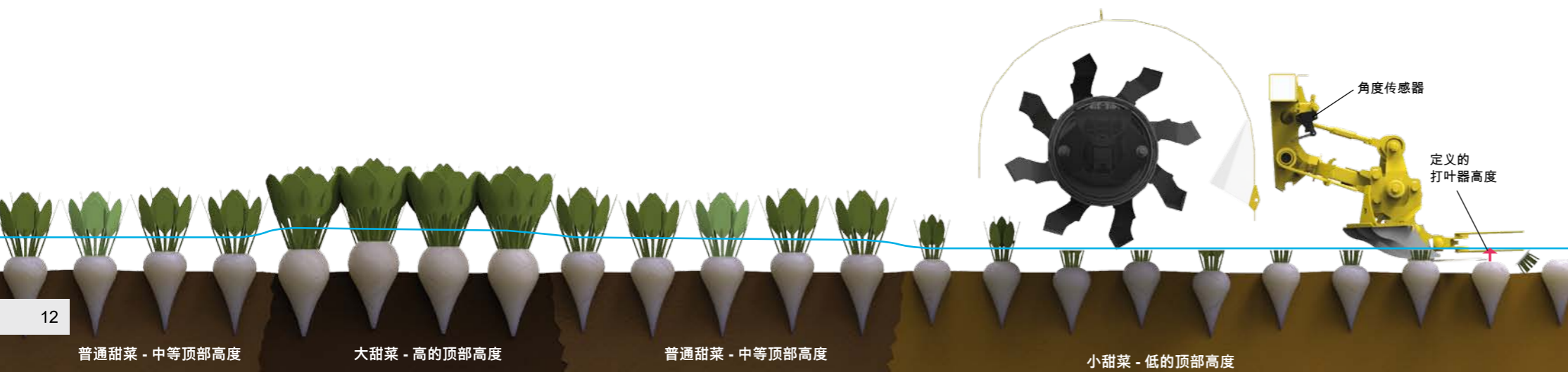
驾驶员在菜单中将所需的打叶器轴的高度设置为高于切削刀的切割高度（图中的红色箭头），这样可以确定打叶之后，留在甜菜块根上的残余叶茎的平均长度。每个微型切削器上都有一个角度传感器，它探测出每个甜菜行实际的顶部高度。如果甜菜长势高低不同（在干燥的田地里容易出现），这时，被激活的 R-Trim 会根据最高的甜菜块根自动校正打叶器轴的高度调节。

R-Contour : RR 型割台单行犁刀；深度自动调节

机器驾驶员通过操纵杆根据情况调节挖掘深度，并由此定义犁刀插入农田土壤的深度。每个甜菜行旁的超声波传感器测定土壤表面的轮廓。性能强劲的机载电脑处理测量值，并确保根据地面轮廓保持挖掘深度。与早期用于单行自动调节的系统相比，尤其是在面对窄行旁长得较大的甜菜行时具有优势。



地面轮廓不平整时的犁刀深度自动调节
每个甜菜行旁的超声波传感器探测土壤表面



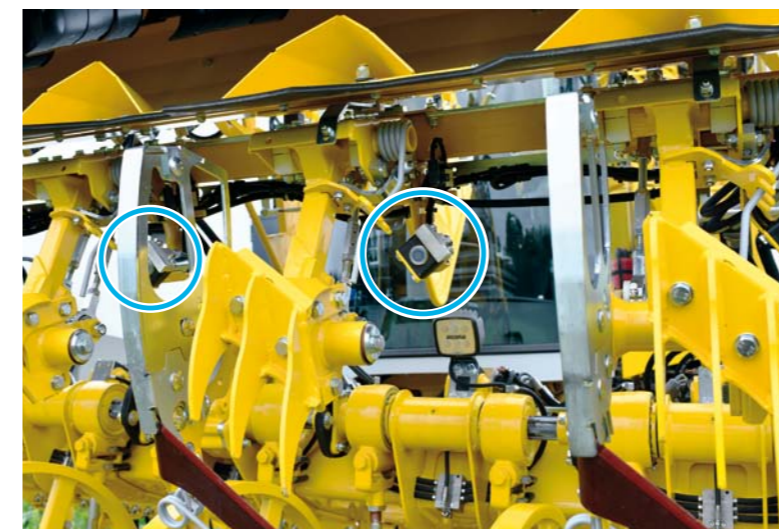
12

普通甜菜 - 中等顶部高度

大甜菜 - 高的顶部高度

普通甜菜 - 中等顶部高度

小甜菜 - 低的顶部高度



R-Contour

驾驶员在终端上激活地面轮廓传感器 R-Contour。由此，犁刀深度将根据地面轮廓进行调整。在 R-Contour 激活的状态下，可避免因挖掘过浅造成的断根或因挖掘过深造成的不必要积土。在终端上会同步显示犁刀深度调节。



13

打叶器

罗霸碎叶打叶器 - 一般收获条件下的最佳选择

菜叶由锋利的打叶器刀片从菜头上打下切碎并撒在行间。打碎的菜叶以及其中所含的营养成分均匀分布在整块土地上，非常有利于之后的整地及转化成肥料。选购碎叶打叶器时可选择配备探测轮和可手动折叠的菜叶探测器，或者可选择配备可液压折叠的菜叶探测器但不带探测轮。

也包含组合轴



罗霸除叶器

两根全液压驱动、对向转动的旋转轴的转速和高度均可彼此独立调节——绝无仅有！前轴作为组合轴配有钢刀和橡胶清洁器，而第二个打叶器轴则仅配有橡胶清洁器。

罗霸微型切削器 2

微型切削器的探测梳在收获过程中会接触到每个甜菜头，对于大的甜菜，切削间隙变大，因此被切的更多，对于小的甜菜，切削间隙相应的变小 - 不会产生浪费，不会有块根被过度切削。

罗霸全能打叶器

碎叶或抛叶

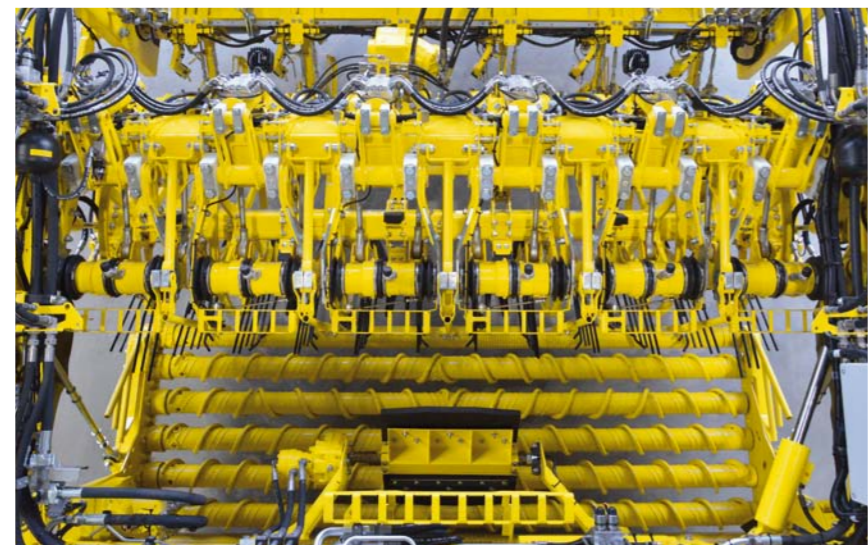
在碎叶装置处甜菜叶片会被打碎并撒在行间。两种打叶器类型可以通过驾驶室内的一个按钮很方便地进行切换。在进行抛叶时，打碎的甜菜叶片通过菜叶蜗杆和菜叶播撒盘被抛撒到收获过的田地上。可以选择带有 4 个刚性探测轮且无碎叶功能的规格以及选配菜叶收集臂，用于收集甜菜叶片（以制造生物沼气或动物饲料）。



RR 型割台

RR 型割台配有单行犁刀深度自动调节和液压避石器

RR 型割台配有反向运动的犁刀、采用极耐磨，含碳化物并有硬质涂层的辊筒条“Ropa Screwtec”的犁辊筒和无需保养的液压防石器作为标配，犁刀深度可单行调节。在多种不同的采收条件下（不同的直径、向外运送、向内运送等）可以更简单、更快速地更换犁辊筒。直径 850mm 的限深轮与智能三支点单元确保了犁头精确的深度制导。齿轮箱和振动犁刀驱动内可调节的圆锥滚子轴承将可能的维修费用降到最低。



舒适的保养位置 - RR 型割台

打叶器和挖掘收获单元在进行保养工作（切削刀、犁刀）时能够通过割台以液压方式向上翻转最多达 90°。打叶器的向上翻转可以在驾驶室或地面上通过按钮实现。



只需按下割台上的按钮，即可启动和停止柴油发动机。



黑豹 2S XL

黑豹 2S XL - 高效强力

配备 8 行或 9 行 RR-XL 型超宽割台的罗霸黑豹 2S 可以在更慢的行驶速度下轻松达到更高的作业效率。更低的燃油消耗、更少的维修费用和更好的菜头切削质量是该系统突出的优点。在配置了 RR-XL 型超宽割台的机器上，黑豹 2S 前轴上也可选择同时配置更宽、可以给予土壤更多保护的米其林 IF 900/60 R38 CerexBib2 轮胎。更少的绕道和掉头同样可以减少对土壤的伤害。

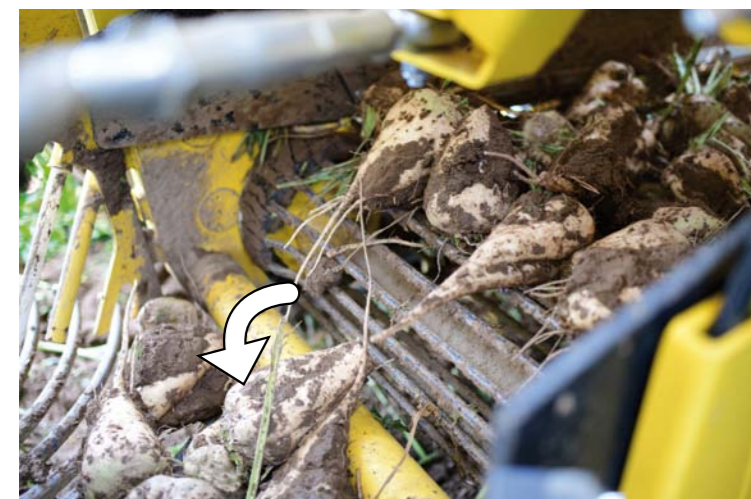
明显提高的单位面积作业效率和更低的燃油消耗实现了更为经济高效的甜菜收获。更少的绕道和掉头同样可以减少对土壤的伤害。



清洁

温和、高效且可单独调节

液压驱动的输送带将甜菜顺畅地输送至第一星状过滤网。机器的前轴可确保极高的甜菜流通过量，不会对甜菜产生阻碍或损伤。在驾驶室可以对输送带的速度进行无级调节，或在必要时使其倒转。甜菜流监控功能可以防止机器行驶过快。三个配有锻造弹齿的星状过滤网，配备了优化的转速调节功能（每个星状过滤网都有一个独立的压力传感器），可以对甜菜进行强效、温和的清洁。弯曲的带动齿即使在星状过滤网转速较低时也可确保继续运输的流畅性。



星状过滤网入口处装有旋转过渡管，可防止土壤堆积



黑豹 2S 具有强大的清洁性能。在甜菜柔和地进入 1000 mm 宽的储料仓环形升降带之前，除直径为 1740 mm 的第一星状过滤网外，后方还有另外两个直径各为 1550 mm 的星状过滤网。



弯曲的星状过滤网弹齿



通往第二个星状过滤网的过渡连接处设有搅拌器



升降带入口处装有旋转过渡管，可防止土壤堆积

卸料

超长卸料带，储料仓快速清空

超长卸料带位于两车轴之间且位置较高，在机器弯转点后方便可直接对其进行观察。同时臂展平缓，可以更好地向卡车卸料。

卸料带宽 1,600 mm，可 3 折。黑豹 2S 因其出色的储料仓清空功能可实现在行驶过程中快速卸料而深受客户信赖。在柔软的聚氨酯带动杆的作用下，约 30 m³ 满载的储料仓在 50 秒内即可完成卸载，卸料效率极高。收获总量由两个超声波传感器测定并保存在数据库中。

快速装载，温和装运。



左扶手上用于灵敏控制
储料仓清空的操作元件



柴油发动机

沃尔沃遍达 TWD1683VE , 796 PS/585 kW

这款发动机由沃尔沃遍达专门针对猛虎 6S 的使用设计且该产品已在黑豹 2S 中完成内装。16.12 升排量，包含共轨喷射装置、选择性催化还原装置和汽车尿素，这种发动机类型提供的能量更加高效和“清洁”。

利用双涡轮增压器，该动力组件可产生最大 3,650 Nm 的巨大扭矩。在 1,000 转/分时即可提供 3,550 Nm 的扭矩，因此可以在较低的转速范围内更长时间地进行收获作业，从而节省更多的燃料。由于采用了现代化的发动机技术，即使没有尾气循环装置和微粒过滤器，该柴油发动机也符合欧洲尾气排放等级 V 和美国 Tier 4f 排放标准。



沃尔沃遍达 TWD1683VE - 在能源消耗更少的情况下实现更高作业效率的基础，低转速下具备更强的动力。



沃尔沃遍达 TAD1643VE-B

沃尔沃遍达 TAD1643VE-B , 768 PS/565 kW

这款发动机为 16.12 升排量，包含泵-嘴喷射装置 (PDE)，是猛虎 6 熟悉的且坚固的动力组件。该发动机不含汽车尿素、选择性催化还原装置及尾气循环装置。最大 3,260 Nm 的超大扭矩高效传输至无级行驶驱动装置。基于法律规定的因素，该款发动机仅适用于欧盟和美国以外的市场。



罗霸黑豹 2S 技术参数

黑豹 2Sd 发动机：
沃尔沃遍达 TWD1683VE，796 PS/585 kW，16.12 升排量，6 缸直列式发动机，共轨喷射装置，符合欧盟尾气排放标准等级 5、美国 TIER 4f 排放标准，包含选择性催化还原装置和车用尿素，燃油含硫量不可超过 15 ppm，以确保达到尾气排放标准
最大扭矩 3650 Nm，在 1000 转/分时即可提供 3550 Nm 的扭矩，挖掘转速 1100 转/分，自动最大可达 1650 转/分

黑豹 2Sa 发动机 (不适用于欧盟/美国/加拿大)：
沃尔沃遍达 TAD1643VE-B，768 PS/565 kW，16.12 升排量，6 缸直列式发动机，包含泵-嘴喷射装置 (PNI)，不含车用尿素，不含尾气循环装置，允许燃油含硫量不可超过 5,000 ppm
最大扭矩 3260 Nm，转速 1100 转/分，自动最大可达 1650 转/分

冷却系统：
增压空气和冷却水的冷却元件并排排列，空调冷媒可翻开，整个冷却系统位于车辆后部上方，可以有效防止被污染。液压油冷却器含开放式风扇，风扇静压无级驱动并且可以自动倒转

行走驱动:
第一档：
0 - 16.5 km/h (柴油发动机转速为 1400 转/分)
第二档：
0 - 40 km/h (柴油发动机转速为 1265 转/分)
变速比和轴传动比确保了直线形万向轴的低转速。两根摆动制动轴配有可冷却的差速齿轮装置。行星齿轮终端传动带有 19 孔圆盘（直径 500 mm），含 4 个行星齿轮

底盘 - 减震平衡系统
包含 2 根摆动轴和 4 个稳定油缸，构建创新行走理念

斜坡平衡 R-Balance：
在 4 个液压油缸的作用下，机器底盘的两侧均可向着斜坡倾斜约 7%。通过一个带加速度测量功能的用于离心力补偿的 3 轴陀螺仪进行自动斜坡平衡（可选）

摆动稳定：
机器的摆动稳定通过机器两侧稳定油缸内的油量进行液压调节

轮胎：
第一轴：米其林 IF 800/70 R38 CerexBib2
第二轴：米其林 IF 900/60 R38 CerexBib2
更大的轮胎接触面积可以更好地保护土壤，同时提高了潮湿地面和斜坡上的作业安全性。

液压系统：
包含压力循环润滑和齿轮油冷却系统的泵分配器变速箱，博世力士乐行走驱动，博世力士乐、布赫和贺德克大型负载敏感工作液压系统

驾驶室：
隔音效果极佳的浅色全景玻璃，取暖与通风系统中轻巧的无级风扇（空调），ROPA Evolution 格拉默空气弹簧座椅，包含座椅加热和主动通风，自动驾驶，定速巡航，手机支架，AM/FM/CD/USB/Bluetooth/DAB+ 收音机和车载麦克风，14升冰箱

操作：
2 件 12.1 英寸的 R-Touch 触摸屏，位于控制台上和左侧 A 柱上，带程序按钮的右侧多功能操纵杆，左扶手上带操纵杆握把侧板的储料仓操作元件，完全集成的包含柴油发动机 DM1 故障提醒的机器故障诊断文字，2 盏 LED 内部照明灯，全屏雨刷

打叶器：
碎叶打叶器
将打碎的菜叶撒在行间，有/无 探测轮
全能打叶器
有/无探测轮的全能打叶器，在驾驶座上按下按钮即可切换左侧碎叶与撒叶功能

撒叶打叶器
用于侧向抛叶（左）- 带菜叶蜗杆和菜叶播撒盘，4 个刚性探测轮，供货尺寸仅为 45 cm（由于法律法规原因，仅在某些特定国家允许使用）

除叶器
将打碎的菜叶撒在行间，2 只探测轮

RR 型割台：
6行、8行或9行，45 cm、50 cm或可变行距（只支持6行）每行的犁刀深度可单独调节，液压避石器，直径85cm

限深轮，7根犁辊筒，振动犁刀由轴向柱塞马达快速无级驱动，振动犁刀驱动和齿轮箱内的圆锥滚子轴承可调节，无需额外摄像头即可完美看清割台与切削器；打叶器在保养时可向上翻转90度，从而更好地对打叶器刀、切削刀和犁刀进行查看与更换。

清洁：
输送带：宽 800 mm，带间隙 50 mm
第1星状过滤网: 直径 1,740 mm
第2星状过滤网: 直径 1,550 mm
第3星状过滤网: 直径 1,550 mm
配有锻造弹齿的星状过滤网，有 6 个弯曲的星状过滤网弹齿位于第 1 个星状过滤网中；各有 4 个弯曲的星状过滤网弹齿分别位于第 2 个和第 3 个星状过滤网

导珊条：
在第 1、第 2、第 3 星状过滤网上的高度 可以彼此独立调节，可选择部分安装弹齿。

环形升降带: 宽1000 mm

电气装置：
24 V，150 A的发电机，电子式电池主开关，在点火装置关闭 5 天后自动关闭。
插座
座椅控制台有1x 12V 电源插座，1x 24V 插座，1x USB 双插座5V / 3.6A（USB-A和USB-B）
在车顶控制台有 2 个 USB 双插座，5V / 3.6A（USB-A 和 USB-B）
在发动机舱：1x 24 伏插座

诊断系统集成在两个R-Touch终端，对于所有传感器和驱动单元，机器的警告信息里包括警告标志和相应文字说明，软件升级通过符合要求的U盘完成，车载电路有使用寿命长、防水、防腐蚀的特点，使用专用保护插座（AMP，德国制造），中央电气箱内布线使用防震 WAGO-弹簧夹固定，有4台 Hydac-TTC-580 计算机和 2 台 Hydac-TTC-30 电脑 (如果插针脱落，要及时更换!)，线束由线束保护线牢固绑扎。

照明装置：
Coming-Home 功能
打叶器单元前方的 2 盏 LED 主顶灯 Hella（海拉）C140 LED

驾驶室顶棚上的 6 盏 LED 作业探照灯（1,700 流明照明）Hella（海拉）LED Oval 90
18 盏 LED 作业探照灯（1,800 流明照明）Nordic Lights 用于发动机舱照明的 4 盏 LED 顶灯
旋转灯 Hella（海拉）RotaLED Compact

卸料带：
可 3 折，可以更好地卸载宽 10 米的甜菜堆，柔软的聚氨酯带动杆保证了更高的卸载速度和更短的卸载时间，宽 1600 mm 的卸料带可以更方便地向卡车进行卸载，储料仓可以在 1 分钟之内快速卸空，卸载高度最高达 4.00 米

储料仓容积：
约 30 m³ / 21 t

收获总量统计：
两个超声波传感器可以探测储料仓的填充情况，并将全满（及半满）的储料仓收获总量自动存储在数据库中。
规格：
长: 13.53米
高: 4.00 米 (运输位置)
宽: 3.00 米 (6行45cm行距)
3,30 m (6 行 50 cm 行距和 45-50 cm 可变行距)
> 3.30 m（配备 RR-XL 型，视割台尺寸而定）

油箱：
1,300 升，油耗以升/公顷和升/小时的形式显示在终端

AdBlue 箱：
145 l（只针对 黑豹 2Sd）

标准装备：
中央润滑系统，燃油消耗量测定，空调，1 台作为倒车摄像头的数码摄像头，1 台用于星状过滤网设备的数码摄像头，含 SIM 卡的 R-Connect 远程信息处理模块，硬涂层切削刀，焊接有硬质涂层的犁辊筒，40 km/h，手动斜坡平衡 R-Balance

其它配置选项：
自动斜坡平衡功能 R-Balance，R-Contour 功能（借助地面轮廓探测的单行犁刀深度自动调节），R-Trim（打叶器高度自动调节），用于碎叶打叶器的增强型打



叶器板材，带有组合轴而非标准打叶器轴的打叶器，石质规格的菜叶播撒盘，菜叶收集装置（仅对于全能打叶器及撒叶打叶器），切削器上的进料板，Widia 锻制犁刀，数据打印机，R-Transfer 专业版，R-Transfer 基础版，R-View 视频监控系统（鸟瞰视角），1 台用于筛带的数码摄像头，1 台用于卸料带的数码摄像头，1 台驾驶室顶棚上用于监控甜菜长势的数码摄像头，R-Connect 监控器，无滑动的行驶速度测量，视镜上的 2 盏 LED 远光灯（4.200 流明照明）Nordic Lights，视镜上的 4 盏 LED 远光灯 Hella（海拉）（4.500 流明照明），在星状过滤网 1-3 中选配有导珊或弹齿的星状过滤网条段，搅拌器（位于第 2 星状过滤网），标准规格、石质规格或弹齿规格中第 2 星状过滤网的推卷导条，柴油箱极限值指示器，附加行驶机构（在德国必须安装），后轴机架上的附加轴（在德国必须安装），最高速度从 40 km/h 减小到 32 km/h，菊苣装备，轮廓标记套件

在欧盟/欧洲境内交货时包括符合《公路交通许可条例》(StVZO) 第 21 条的 TÜV 鉴定书。符合机械指令 2006/42/EC (CE 标识) 和同业工伤事故保险联合会的要求。保留技术更改的最终解释权。为取得更好的图片展示效果，此处删除了部分保护装置。该机器不允许在没有保护装置的情况下进行作业！德国制造。



ROPA 车辆与机械制造有限公司

Sittelsdorf 24 · D-84097 Herrngiersdorf

Tel.: +49 87 85/9601-0

www.ropa-maschinenbau.de