



# 松灵机器人

AGILEX ROBOTICS  
产品手册





# 公司简介

COMPANY PROFILE

松灵机器人成立于2016年,是全球领先的移动机器人底盘制造商和移动机器人系统解决方案提供商,集自主研发、量产制造、全球销售为一体。公司创始团队和研发团队来自大疆和Mathworks等领军企业和全国知名科研院所机构,由香港科技大学教授李泽湘教授孵化,获得红杉资本、五源资本、祥峰投资和HKX等一线机构亿级A轮融资。目前,产品技术已广泛应用于低速无人物流、农业采摘、智慧工厂、安防巡检、消毒防疫、地理测绘、科研教育等全行业领域,赋能行业应用和科研教育客户加快研发进程。



## 2016

- 松灵机器人创立;
- 获得“联想之星”和XBOTPARK基金天使轮融资

## 2017

- 发布自动停车AGV方案

## 2018

- 发布全能通用型可编程底盘SCOUT,产品一经面世即获得清华、北理、中科院等、知名机构订单

## 2019

- 松灵全系列底盘悉数亮相:前转向阿克曼型底盘HUNTER、室内穿梭机TRACER、以及履带型底盘BUNKER
- 松灵机器人深圳分公司成立,组建松灵机器人海外事业部

## 2020

- 发布THUNDER消毒机器人,获得人民网、新华社、StartDaily等国内外媒体关注
- 与北理工共建实验室,推动智能移动技术落地
- 发布升级版阿克曼底盘HUNTER2.0

## 2021

- 发布R&D KIT PRO科研教育套件、Autoware自动驾驶开源套件
- 发布Ranger Mini全向型机器人底盘
- 发布室外无人航点导航开发平台Autopilot 套件
- 发布自主导航复合型移动抓取机器人方案
- 获得A轮亿元级融资,由红杉中国、五源资本等参投



# 合作客户

COOPERATIVE CLIENT



# 选型指引-底盘

SELECTION GUIDE

移动底盘	SCOUT2.0	SCOUT MINI	RANGER	RANGER MINI 2.0	HUNTER2.0	HUNTER SE
运动模式	差速自转	差速自转	四轮四转	四轮四转	阿克曼转向	阿克曼转向
产品尺寸	930x699x349mm	612x580x245mm	1228x876x520mm	738x500x338mm	980x745x380mm	820x640x310mm
速度(满载测试)	1.5m/s	3m/s	2.6m/s	1.5m/s	1.5m/s	4.8m/s
载重	50Kg	10Kg	150Kg	80Kg	150Kg	50Kg
快拆电池	●	--	●	●	●	--
电池容量 电池升级	↑ 24V60AH 24V30AH	24V15AH	↑ 48V24AH*4 48V24AH	48V24AH	↑ 24V60AH 24V30AH	↑ 24V30AH 24V15AH
适用场地	常规路面 户外越障、爬坡	常规路面 户外越障、爬坡	常规路面 户外越障	常规路面 户外越障	常规路面 10°以下坡度	常规路面 10°以下坡度
防护等级	 IP22	IP22	IP55	IP54	 IP22	IP22
页码	01	02	03	04	05	06

移动底盘	BUNKER PRO	BUNKER	BUNKER MINI 2.0	TRACER	TRACER MINI
运动模式	履带式差速自转	履带式差速自转	履带式差速自转	两轮差速自转	两轮差速自转
产品尺寸	1064x845x473mm (不装天线)	1023x778x400mm	660x584x340mm	685x570x155mm	420x412x195mm
速度(满载测试)	1.5m/s	1.5m/s	1.0m/s	1.6m/s	1.6m/s
载重	120KG	70KG	25KG	100KG	50KG
快拆电池	--	--	--	--	--
电池容量 电池升级	48V60AH	↑ 48V60AH 48V30AH	24V30AH	↑ 24V30AH 24V15AH	24V15AH
适用场地	常规路面 户外越障、爬坡、涉水	常规路面 户外越障、爬坡	常规路面 户外越障、爬坡、涉水	平整路面 无坡度、无障碍物	平整路面 无坡度、无障碍物
防护等级	IP67	IP54	IP67	IP22	IP22
页码	07	08	09	10	11



# 选型指引-套件

SELECTION GUIDE

套件	TRACER MINI 导航版	AUTOWALKER 智行驾驶套件	FREEWALKER 平行驾驶套件	AUTOKIT 自动驾驶开源套件	R&D KIT/PRO 教育套件	ROS2 EDR KIT 教育套件
地图构建	●	●	--	●	●	●
路径规划	●	●	--	●	●	●
感知避障	●	●	--	●	●	●
定位导航	●	●	--	●	●	●
导航定位方式	LiDAR+CAMERA	LiDAR+IMU+ ODOM	--	LiDAR	LiDAR+CAMERA	LiDAR+CAMERA
APP操作	--	●	●	--	--	--
视觉识别	●	--	--	--	●	●
状态监控	--	●	●	--	--	--
全景信息展示	--	--	●	--	--	--
二次开发	●	●	●	●	●	●
页码	12	13	14	15	16	17

套件	AUTOPILOT KIT	COBOT MINI 复合机器人	COBOT KIT 移动抓取机器人	COBOT KIT PRO 移动抓取机器人
地图构建	●	●	●	●
路径规划	●	●	●	●
感知避障	●	●	●	●
定位导航	●	●	●	●
导航定位方式	RTK-GPS	LiDAR+ODOM	LiDAR+ODOM	LiDAR+ODOM
APP操作	●	--	--	--
视觉识别	●	●	●	●
状态监控	●	●	●	●
全景信息展示	--	--	--	--
二次开发	●	●	●	●
页码	18	19	20	21

» SCOUT四轮差速系列

全能型线控底盘 SCOUT 2.0

专为行业应用而生，让机器人室内外场景无缝切换



四轮驱动，适应复杂地形



超强续航，可外设拓展



400W无刷伺服电机



循环散热系统，全天候工作



双横臂独立悬架,平稳抗干扰



快速二次开发部署

客户案例

应用领域: 巡检、探测、运输、农业、教学等场景



道路工程移动式高精度测量机器人



田间智能跟随运输机器人



扫描二维码  
拉至页面底部  
查看产品视频

技术参数

类别	参数	
尺寸(长x宽x高)	930mm x 699mm x 349mm	
整备质量	67Kg(±1Kg)	
最高速度	1.5m/s	
最小离地间隙	135mm	
额定运动载重	50KG(摩擦系数0.5地面测试)	
爬坡角度	<30°(带负载)	
工作温度	-10~40°C	
电池参数	24V / 30Ah(标配)	24V / 60Ah(选配)
悬挂形式	前双横臂独立悬架	后双横臂独立悬架
充电时间	3h(24V30Ah电池)	6h(24V60Ah电池)
防护等级	IP22(可定制IP44/IP64)	
认证	CE	
可选购配件	5G平行驾驶 / Autowalker智行导航套件 / 深度双目相机 / 自动充电桩 / 组合惯导RTK / 机械臂 / 激光雷达	

## » SCOUT四轮差速系列

### 小型高速线控底盘 SCOUT MINI

MINI身材探索高速和高机动性场景应用,可适应狭小空间



多动力轮胎(越野版和麦克纳)



四轮差速, 原地自转



高速运行, 达10KM/H



轮毂电机, 运动灵活



便携车身, 具备超强续航



独立悬挂, 超强动力



二次开发部署, 外设拓展

### 客户案例

应用领域: 巡检、安防、自主导航、科研教育、拍摄等



智能工业巡检机器人



自主导航机器人



扫描二维码  
拉至页面底部  
查看产品视频

### 技术参数

类别	参数	
尺寸(长x宽x高)	612mm x 580mm x 245mm	
整备质量	23Kg(±0.5)	
满载速度	3m/s(公路轮)	3m/s(麦克纳姆轮)
最小离地间隙	115mm	
额定运动载重	10Kg(公路轮)	20Kg(麦克纳姆轮)
爬坡角度	<30°(无负载)	<8°(无负载)
电池参数	24V / 15Ah(标配)	
悬挂形式	纵臂独立悬挂	
防护等级	IP22	
认证	CE	
可选购配件	5G平行驾驶 / 深度双目相机 / 激光雷达 / 工控机 / IMU / 教育套件LITE&PRO	

## » 四驱四转移动机器人底盘 RANGER

灵活性高、承载力强、适用性广、人机交互性强



150KG负载能力



离地间隙160MM，轻松越障



四轮万向结构，部署灵活



四种运动形态切换



模块化UPS，支持热插拔



二次开发部署，外设拓展

### 客户案例

应用领域：工程勘测、能源巡检、智慧安防、物流配送等



物流配送机器人



自旋



横移



斜移



阿克曼

## 技术参数

类别	参数	类别	参数
外形尺寸	1228mm×876mm×520mm	最大爬坡	10°
轮距	560 MM	自重	100KG
轴距	890MM	载重	150KG
动力	48V无刷有齿轮电机	续航时间	2-8H
额定功率	600W*4	充电时间	1H(单电池)
额定扭矩	22NM*4	电池类型	锂电池
运行速度	0~2.6M/S	单电池容量	24Ah(最多可支持四个电池)
运动模式	四驱四转	额定电压	48V
最大越障	100MM(垂直障碍满载)	防护等级	IP55

## » 全向型线控底盘 RANGER MINI 2.0

多模态运动融合设计,全方位适应室内外多种复杂路况的运动和转向



### 应用案例

应用领域: 巡逻、巡检、安防



协作机器人



RANGER S1



四轮四转, 零转弯半径



四种运动形态切换



支持快充热插拔



80KG负载能力



独立悬挂, 灵活部署



二次开发部署, 外设拓展



自旋



横移



斜移



阿克曼

## 技术参数

类别	参数	类别	参数
型号	RANGER mini 2.0	驱动形式	轮毂电机
尺寸	738mm×500mm×338mm	冷却形式	风冷
轴距	494mm	工作温度	-10~40°
轮距	364mm	充电器	54.75V20A
整备质量	63KG	充电时间	1.5H
最高速度	6km/h	电压	48V
离地间隙	107mm	动力电池类型	锂电池
最小转弯半径	0mm	电池参数	48V24AH
	自旋模式	对外供电	48V
轮毂半径	100mm	电机参数	转向100Wx4
制动方式	电子刹车		动力电机350Wx4
额定运动载重	80KG	通信接口	标准CAN
最大爬坡度	15°(带负载)	悬挂形式	独立悬挂
转向形式	四驱四转	防护等级	IP54
最大行程	35KM	最大续航时间	7~8h

>> HUNTER阿克曼结构系列

阿克曼前转向线控底盘HUNTER 2.0

探索低速无人驾驶前沿应用的最佳开发平台



150KG超大负载能力



独立悬挂，坡道驻车



400W双伺服电机



速度5KM/H



便携式换电池设计



二次开发部署，外设拓展

客户案例

应用领域：工业级机器人、无人物流、无人配送



户外巡逻机器人



户外定位导航机器人



扫描二维码  
拉至页面底部  
查看产品视频

技术参数

类别	参数	
尺寸(长x宽x高)	980mm x 745mm x 380mm	
整备质量	65Kg-72Kg	
最高速度	1.5m/s (标配)	
最小离地间隙	100mm	
额定运动载重	150KG	
爬坡角度	<10° (带负载)	
电池参数	24V / 30Ah (标配)	24V / 60Ah (选配)
悬挂形式	前轮非独立悬架	
防护等级	IP22 (可定制IP54)	
认证	CE	
可选购配件	5G平行驾驶 / Autowalker智行导航套件 / 深度双目相机 / 激光雷达 / 工控机 / IP 相机 / 组合惯导RTK	



## » HUNTER阿克曼结构系列

### 阿克曼前转向线控底盘HUNTER SE

4.8m/s的速度升级, 配备模块化减震系统, 为自动驾驶场景应用带来更好的体验。



**4.8M/S** 4.8M/S速度升级

**50 Kg** 50KG 有效负载

 轮毂电机

 快拆电池

**应用领域:** 园区快递、无人送餐、无人物流、景区巡逻



扫描二维码  
拉至页面底部  
查看产品视频

### 技术参数

类别	参数	
外形尺寸	820mm x 640mm x 310mm	
最小离地间隙	120mm	
整备质量	38kg	42kg
原地自转最大载重	50kg	
电池	24V15Ah锂电池	24V30Ah锂电池
充电时间	2h	3h
续航里程	>30km	>60km
最高速度	4.8m/s	
工作环境温度	-10~40°C	
悬挂方式	前轮非独立悬挂	
电机参数	105w*1 (无刷直流电机)	350w*2 (无刷直流电机)
最大越障	50mm	
最大爬坡	满载10°	
最小转弯半径	1.5m	
制动距离	2m	
防护等级	IP22	
通讯接口	标准CAN	

## » 加强版履带型底盘开发平台 BUNKER PRO

具备超强越野抗震性能, 轻松拓展特作作业场景。



应用领域: 农业、建筑、测绘、巡检、运输



-  高防护等级IP67
-  电池60AH 续航持久
-  可爬30°坡
-  超强载重120KG
-  防震撞, 无惧泥泞
-  1500W 双电机驱动
-  标准二次开发



扫描二维码  
拉至页面底部  
查看产品视频

### 技术参数

类别	参数
外形尺寸	1064mm x 845mm x 473mm (不装天线)
底盘高度	120mm
整备质量	180kg
原地自转最大载重	120kg
电池	48V 60Ah 锂电池
充电时间	4.5h
工作环境温度	-20°C~60°C
悬挂系统	克里斯蒂悬挂+玛蒂尔达四轮平衡悬挂
最大行程	15Km
最大越障	180mm
最大爬坡	空载30°(可爬楼梯)
电机类型	2×1200W 无刷伺服电机
防护等级	IP67
通讯接口	标准CAN/232串口

## » 履带型差速线控底盘 BUNKER

超强越野和载重能力, 轻松胜任户外特种作业环境



履带式差速结构, 强劲动力



克里斯蒂悬挂, 运行稳定



轻松攀爬越野 (36°斜坡)



二次开发部署, 外设拓展

### 客户案例

**应用领域:** 巡检探测、运输搬运、农业应用、消毒机器人、移动抓取等



移动抓取机器人



远程消毒机器人



扫描二维码  
拉至页面底部  
查看产品视频

## 技术参数

类别	参数	
尺寸(长x宽x高)	1023mm x 778mm x 400mm	
整备质量	145-150Kg	
最高速度	1.5m/s	
最小离地间隙	90mm	
额定运动载重	70KG (摩擦系数0.5地面测试)	
爬坡角度	<30° (空载和负载)	
电池参数	48V / 30Ah (标配)	48V / 60Ah (选配)
悬挂形式	克里斯蒂悬挂	
防护等级	IP54	
认证	/	
可选购配件	5G平行驾驶 / Autowalker智行导航套件 / 深度双目相机 / 组合惯导RTK / 激光雷达 / 机械臂	

## » 小尺寸履带型移动机器人底盘开发平台 BUNKER MINI 2.0

拓展具有复杂地形的狭小空间应用。



-  IP67 沙尘和涉水防护
-   $<30^\circ$  30° 爬坡角度
-  120MM 越障
-  0° 零转弯半径
-  25KG 有效负载

### 客户案例

**应用领域:** 水道测绘、巡检、矿场勘测、特种拍摄、管道侦测、特种运输等



扫描二维码  
拉至页面底部  
查看产品视频

### 技术参数

技术参数			
外形尺寸	660mm×584mm×340mm	电池	24V30Ah锂电池
底盘高度	80mm	充电时间	3-4h
履带宽度	100mm	对外供电	24V/15A
自重	55KG	充电器	AC220V独立充电器
原地自转最大载重	25kg	驱动形式	左右独立驱动,履带差速转向
运行速度	0~1M/S	电机参数	250W*2(有刷直流电机)
最大爬坡	空载30°	额定扭矩	15N·M
最小转弯半径	0M(原地自旋)	码盘参数	1024线磁编码器
最大越障	120MM	防护等级	IP67
工作环境温度	-20°C~60°C	通讯接口	标准CAN

## » 室内AGV线控底盘 TRACER

超高性价比的室内搬运应用移动开发平台



100KG超大负载



扁平设计，室内穿梭自如



差速自转，0转弯半径



摆臂悬挂，动力强劲



二次开发部署,外设拓展

### 客户案例

应用领域: 工厂物流、农业大棚搬运、室内服务机器人等



“熊猫”农业大棚穿梭机器人



拣货搬运机器人



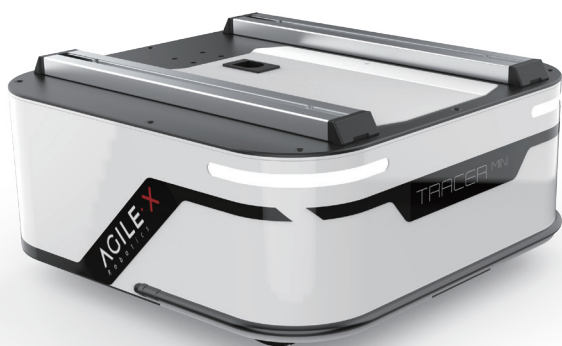
扫描二维码  
拉至页面底部  
查看产品视频

## 技术参数

类别	参数	
尺寸(长x宽x高)	685mm x 570mm x 155mm	
整备质量	28Kg-30Kg	
最高速度	1.6m/s	
最小离地间隙	30mm	
额定运动载重	100KG (摩擦系数0.5地面测试)	
爬坡角度	<8° (带负载)	
电池参数	24V / 15Ah (标配)	24V / 30Ah (选配)
悬挂形式	摇摆臂非独立悬挂	
防护等级	IP22	
认证	/	
可选购配件	IMU / 深度双目相机 / 自动充电桩 / 激光雷达 / 组合惯导RTK / 机械臂 / 工控机	

## » 室内AGV线控底盘 TRACER MINI

超高性价比的室内搬运应用移动开发平台



50KG有效负载



扁平设计，室内穿梭自如



差速自转，0转弯半径



超强负载续航12H



ROS开发教程

### 客户案例

应用领域: 无人驾驶、工厂园区运输配送、巡检机器人、室内服务机器人等



### 技术参数

类别	参数	
尺寸(长x宽x高)	420mm x 412mm x 195mm	
整备质量	18Kg-20Kg	
最高速度	1.6m/s	
最小离地间隙	30mm	
额定运动载重	50KG (摩擦系数0.5地面测试)	
爬坡角度	<8° (带负载)	
电池参数	24V / 15Ah (标配)	24V / 30Ah (选配)
悬挂形式	前驱后摇摆悬挂式	
防护等级	IP22	
认证	/	
可选购配件	IMU / 深度双目相机 / 自动充电桩 / 激光雷达 / 组合惯导RTK / 机械臂 / 工控机	



## » 室内AGV线控底盘 TRACER MINI导航版

Tracer mini导航版采用SLAM导航技术, 具有环境地图构建、自主路径规划、安全避障等功能, 配置多重扩展接口, 并快速应用于科研、配送、巡检等场景



40KG超大负载



自主规划路径



自主停障避障



差速自转, 0转弯半径



二次开发部署, 外设拓展

### 客户案例

**应用领域:** ROS机器人科研教育、工厂运输和物流配送、室内服务机器人、巡检机器人等



### 技术参数

类别	参数
尺寸(长x宽x高)	400mm x 400mm x 260mm
整备质量	30Kg-35Kg
最高速度	1.6m/s
最小离地间隙	30mm
额定运动载重	40KG (摩擦系数0.5地面测试)
爬坡角度	<10°
电池参数	24V / 15Ah
悬挂形式	前驱后摇摆悬挂式
防护等级	IP22
认证	/
可选购配件	IMU / 深度双目相机 / 自动充电桩 / 激光雷达 / 组合惯导RTK / 机械臂 / 工控机

## » 自动驾驶套件 AUTOWALKER

为商业应用提供一站式软硬件系统解决方案,SCOUT2.0搭载Autowalker后部可增加其他模块



- 地图构建
- 路径规划
- 自主避障
- 自动充电
- 可融合其他模块

客户案例



码头巡检机器人



道路工程移动式高精度测量机器人



扫描二维码  
拉至页面底部  
查看产品视频

## 技术参数

类别	参数		
可搭配底盘	SCOUT 2.0 / HUNTER 2.0 / BUNKER		
硬件标准配置清单	整体型号	Auotwalker 2.0	包含控制盒、加密狗、路由器、陀螺仪
	控制主机	ES-5119	Intel i7 2网口 8G 128G 12V供电
	陀螺仪	三轴陀螺仪	姿态模块
	激光雷达	速腾RS-LiDAR-16	多线程激光雷达, 适用于各类复杂场景
	路由器	HUAWEI B316	提供路由器接入服务
	结构支架	Nav 2.0	白色外观结构
软件功能	环境感知	具有多模态多传感器融合的环境感知能力	
	建图	可以实现二维地图构建(面积达到 100 万 m <sup>2</sup> )、三维地图构建(图面积达到 50 万 m <sup>2</sup> )	
	定位	室内定位精度达到 ±10cm, 任务点定位精度在 ±10cm; 室外定位精度达到 ±10cm, 任务点定位精度在 ±10cm	
	导航	具有定点导航、录制路径、手绘路径、轨道模式、组合导航等路径规划方法	
	避障	可以选择遇到障碍物停止或绕行	
	自动充电	实现自动充电功能	
	APP	使用APP对机器人进行功能查看、控制、建图、导航、参数配置等功能	
	DAGGER	使用DAGGER对机器人进行固件更新、数据包录取, 获取已保存的地图文件	
API	可以调用 API 实现建图、定位、导航、绕障和状态读取功能		

## » 平行驾驶套件 FREEWALKER

基于4/5G移动网络的远程超视距控制方案,可以远程控制机器人完成任务



- APP全景实时监控
- 5G/4G低延时大宽带
- 手柄便捷操作
- 标准SDK, 快速二次开发
- 远程驾驶舱套件

### 客户案例



安防机器人



5G远程驾驶



扫描二维码  
拉至页面底部  
查看产品视频

### 技术参数

类别	参数	
可搭配底盘	SCOUT 2.0/HUNTER 2.0/BUNKER/SCOUT MINI	
套装组成	移动平台	松灵移动机器人底盘
	控制单元	驾驶舱套件/便携套件
	车载单元	前置摄像头、云台摄像头、4/5G网络终端、平行驾驶控制终端
	服务器单元	阿里云/萤石云
	软件辅助	松灵平行驾驶软件平台(车载端、客户端、云端)
	选配	GPS、警示灯、麦克风、扬声器
系统拓扑图		

## » 自动驾驶开源套件 AUTOKIT

基于Autoware开源框架的自动驾驶研究方案



- 自主定位和建图
- 自主导航和避障
- 自主路径规划
- 丰富开源软件包
- 内置应用案例
- 详细开发文档

客户案例



加装高精度测量天线和VRTK



标准自动驾驶开源套件



扫描二维码  
拉至页面底部  
查看产品视频

## 技术参数

类别	参数		
硬件标准配置清单	型号	AUTOKIT	AUTOKIT PRO
	工控机	华硕 VC66 (i7-9700/16G/512G)	阿普奇(I7-9700/32G/256G)带1660显卡
	激光雷达	速腾RS-Helios-16p	
	路由器	华为4G路由器	
	液晶显示屏	14寸IPS1920*1080	
	无线键盘带触摸板	罗技K400 Plus	
	USB-HUB	绿联12V电源 分7口	
	稳压模块	24V转24V10A、24V转12V20A	
	支架	pro支架	
	双目深度相机	D435	
	RTK-GPS	/	星宇网达M2
	IMU	/	超核电子CH110
	单目红外相机	/	M3
软件功能	基于ROS控制移动机器人底盘、基于RS16雷达查看三维点云数据、使用Autokit进行三维点云地图构建,并查看三维点云数据、使用Autokit进行路径点录制、跟踪、停障、使用混合A*进行自由导航、使用Autokit进行本地局部路径规划		在基础版上增加: 编辑矢量地图(车道线、斑马线、路缘等) 使用Autokit进行全局路径规划 (结合矢量地图)

## » 教育套件 R&D KIT/PRO

为机器人教育和应用研发定制的ROS开发者套装  
适配ROS/Rviz/Gazebo/Nomachine

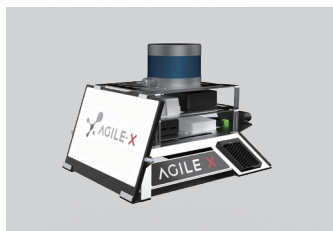


- 高精度定位导航
- 自主环境建图
- 自主识别和避障
- 强大运算力驱动
- 完善开发文档和DEMO
- 适配全地形高速UGV

### 客 户 案 例



教育套件 LITE



教育套件 PRO



扫描二维码  
拉至页面底部  
查看产品视频

## 技术参数

类别	参数	
型号	SCOUT MINI LITE	SCOUT MINI PRO
工控系统	Nvidia Jetson Nano 开发者套件	Nvidia Xavier 开发套件
LiDAR	高精度中短距 LiDAR-EAI G4	速腾Robosense RS16
摄像头	Intel Realsense D435 摄像头	
显示器	11.6寸显示器, 1920*1080P分辨率	
可适配底盘	SCOUT 2.0/SCOUT MINI/BUNKER	
预装系统	Ubuntu 18.4版本及ROS系统	



## » 科研教育套件 ROS2 EDU KIT

以ROS2 Foxy版本为核心,集视觉、雷达、运动控制等模块,为教育科研提供综合性机器人开平台。



- 动态运动能力强
- 自主导航和避障
- 支持OpenVINO
- 适配全能型/可越野底盘
- 丰富ROS文档和仿真DEMO

## 技术参数

配件清单	配件参数	
型号	Lite	PRO
产品图		
工控机	minipc i5 16G 256	minipc i7 16G 512G
激光雷达	G4	RS16 (教育版)
双目相机	RealSense D435	
显示屏	14寸 IPS便携 1920*1080 HDMI	
键盘	k400 Plus	
路由器	GL.iNet AR750s	
USB HUB	USB3.0 Hub / 12V电源 分7口	
电源稳压	12V 转 5V 15A大铝	24V (15-40V) 转 12V/20A大铝
电源稳压	24V (15-40V) 转 12V/20A大铝	/
适配底盘	Scout 2.0 / Scout mini / Hunter 2.0 / Hunter se / Bunker pro/ Bunker / Bunker mini / Tracer / Tracer mini	



## » 室外无人航点导航开发平台 AUTOPILOT KIT

全栈式无人车软硬件系统解决方案,基于RTK-GPS的无先验地图航点导航  
无需提前建图



- 无先验地图导航
- 高精度三维建图
- RTK厘米级自主定位
- 激光雷达自主避测
- 户外全地形底盘
- 丰富文档和仿真DEMO



扫描二维码  
拉至页面底部  
查看产品视频

### 技术参数

车体 SCOUT MINI越野版						
型号	SCOUT MINI		长x宽x高(mm)	627x549x248		
前/后轮距(mm)	450		车体重量(KG)	20		
空载最高车速(km/h)	10.8		最小转弯半径	可原地转弯		
最大爬坡能力	30°		最小离地间隙(mm)	107		
前/后轮距(mm)	450					
 双目相机	型号: Intel Realsense T265		 深度相机	型号: Intel Realsense D435i		
	芯片: Movidius Myraid2			深度技术: 主动红外立体		
	视场角: 两个鱼眼镜头, 结合接近半球形的163±5			深度流输出分辨率: 最高1280*720		
 激光雷达	IMUB: MI055惯性测量单元允许精度测量设备的旋转和加速度		 板载计算机	深度流输出帧率: 最高90fps		
	型号: Rplidar S1			最小深度距离: 0.1m		
	激光测距技术: TOF			型号: X86		
	测量半径: ≤40m			CPU: I7 - 8代		
 RTK-GPS模块	采样速度: 9200次/秒		 Pixhawk 4导航飞控	内存: 8G		
	测量分辨率: ≥1cm			存储: 128G固态		
	扫描频率: 10Hz(8Hz-15Hz可调整)			系统: Ubuntu 18.04		
	支持卫星信号类型: GPS / BDS / GLONASS / QZSS			ROS: melodic		
	RTK 定位精度: 平面 10mm +1ppm / 高程 15mm +1ppm			FMU处理器: STM32 F765		IO处理器: STM32 F100
	定向精度 (RMS): 0.2° / 1m 基线			Accel/陀螺仪: ICM-20699		ACMEL/陀螺仪: BMI055
	速度精度 (RMS): 0.03m/s	时间精度 (RMS): 20ns		Magnetometer: IST8310		气压计: MS5611
	差分数据: RTCM2.x/3.x CMR CMR+ / NMEA-0183、BINEX			伺服导轨输入: 0~36V		重量: 158g
数据格式: Femtomotes ASCII 及 Binary 格式		尺寸: 44x84x12mm				
数据更新: 1Hz / 5Hz / 10Hz / 20Hz(可选)		GPS: ublox Neo-M8N GPS/GLONASS receiver ; integrated Magnetometer IST8310				

## » 复合机器人科研套件 COBOT MINI

多功能性、可塑性、高效性、安全性、可编程性、可协作性



- 激光雷达自主建图
- 自主导航和避障
- 深感视觉识别物体
- 6DOF机械臂组件
- 配套实践课程

### 技术参数

配件清单	配件清单列表
工控机	Nvidia Xavier开发套件
激光雷达	Robosense
摄像头	Intel Realsense D435
显示器	11.6寸显示器, 1920*1080分辨率
IMU	CH110
机械臂	Lite 6
可适配底盘	Tracer/Scout mini/ Ranger mini 2.0
预装系统	Ubuntu18.04版本及ROS系统

## » 移动抓取机器人 COBOT KIT

一款适应性强, 灵活性强, 导航性稳, 安全性高, 并满足不同场景不同工位运输、分拣、检测、组装等场景的智能复合型协作机器人



- 激光雷达自主建图
- 自主导航和避障
- 深感视觉识别物体
- 6DOF机械臂组件
- 全能型/可越野底盘
- 丰富ROS文档和仿真DEMO

## 技术参数

配件清单	配件清单列表
计算单元	阿普奇工业电脑
多线激光雷达	多线激光雷达传感器
摄像头	Realsense深度相机
液晶显示模块	便携式平板显示器 USB-HUB分线器
电源模块	RSD-500B-48 电源
电源转换器	24V(15-40V)转12V/20A大铝 24V转24V 10A
通讯模块	B316-855路由器 usb 3.0转type-c数据线 2M
底盘模块	BUNKER/SCOUT2.0 航空插头(带线) 车端遥控器
套装功能	
工控机预装ROS, 所有传感器和底盘均预装ROS节点	
基于多线激光雷达的导航定位、地图构建、DEMO	
基于机械臂ROS 节点 Move it 的运动控制(包含点控制, 路径控制)、规划、静态障碍物规避	
机械臂夹爪AG-95的ROS控制	
基于Intel Realsense D435的双目相机的二维码定位、物体颜色和形状识别、抓取DEMO	

## » 移动抓取机器人COBOT KIT PRO

松灵研发集成的首款复合型、自主导航协作机器人,为机器人商业应用和教育科研提供了强大的开发平台



- 激光雷达自主建图
- 自主导航和避障
- 深感视觉识别物体
- 6DOF机械臂组件
- 全能型/可越野底盘
- 丰富ROS文档和仿真DEMO



扫描二维码  
拉至页面底部  
查看产品视频

### 技术参数

配件清单		配件清单列表	
计算单元		阿普奇工业电脑	
多线激光雷达		多线激光雷达传感器 传感器控制器	
液晶显示模块		便携式平板显示器 USB 转 HDMI线 USB-转-CAN模块	
电源模块		开关 DC-DC19~72V 转 48V 电源 直流转直流 12V24V48V 电源 24v~12v 降压模块	
通讯模块		4G路由器 4G路由器及天线	
底盘模块		BUNKER/SCOUT2.0 航空插头(带线) 车端遥控器	
套装功能			
工控机预装ROS, 所有传感器和底盘均预装ROS节点			
基于多线激光雷达的导航定位、地图构建、DEMO			
基于机械臂ROS 节点 Move it 的运动控制(包含点控制, 路径控制)、规划、静态障碍物规避			
机械臂夹爪AG-95的ROS控制			
基于Intel Realsense D435的双目相机的二维码定位、物体颜色和形状识别、抓取DEMO			

## » 多模态®ROS机器人开发平台 LIMO

全球首款集四种运动模态于一体的移动机器人ROS开发平台  
适应场景更广泛、更符合行业应用需求



配套沙盘

- 自主定位导航和避障
- SLAM建图 & V-SLAM建图
- 快速切换四种运动模态
- 平台空间可扩展性强
- 联合古月居精品课程



扫描二维码  
拉至页面底部  
查看产品视频

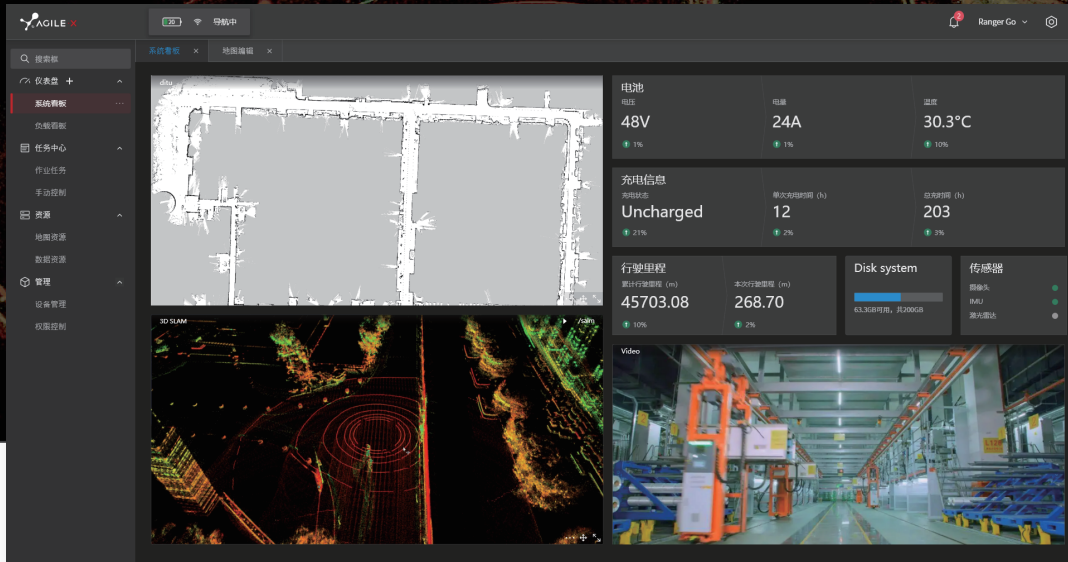
## 技术参数

LIMO产品规格		参数
机械参数	外形尺寸	322mmx220mmx251mm
	自重	4.8kg
	最大爬坡角度	25°(40°履带模式下)
系统参数	电源接口	DC (5.5x2.1mm)
	最大行程	2400m
	充电时间	2h
传感器	激光雷达	EAI X2L
	深度相机	奥比中光DaBai
	工控机	NVIDIA Jetson Nano (4G)
	语音模块	讯飞语音助手/谷歌助手
	喇叭	左右双声道 (2x2W)
软件	显示器	7寸1024x600触控屏
	开源平台	ROS1/ROS2
	通讯协议	UART
标准配件	控制方式	APP
	标配轮胎	越野轮x4、麦克纳姆轮x4、履带x2



# AGILEX·NAVIS 3D激光导航平台

AGILEX·NAVIS激光导航平台是一款全场景自主导航产品，专为半封闭和全封闭场景而设计。产品包含固态激光雷达、深度相机、IMU、RTK为主的传感器实现环境感知，环境场景构建，结合NAVIS Brain(导航大脑)、NAVIS Bridge(数据桥)以及多平台智能交互NAVIS Board系统实现数据可视化、场景地图构建与管理、任务系统管理以及系统管理等。



## 功能特点

### 人机交互

NAVIS具备高智能化的交互设计，简单易用，支持跨平台操作，包括PC端、移动端和平板端等，同时还提供自定义操作界面，便于用户管理机器人，实现任务规划和路径调整等调度功能。

### 兼容性强

NAVIS支持松灵机器人旗下所有机器人底盘，具有较高的兼容性，用户可以快速接入并使用。

### 多传感器融合

可搭载激光雷达、深度相机、IMU、RTK等传感器进行数据融合，实现智能路径规划、自主避障、高精度定位和导航。

### 建图管理

NAVIS支持3D建图和地图的编辑和管理，让用户可以自由选择适宜的地图，以及能够编辑虚拟墙和消除障碍物的能力，为用户提供了灵活的规划和调整工具。

### 协同作业

NAVIS支持局域网协同作业，能够实时监测机器人的状态和运行情况包括电量、速度、位置等关键信息，动态调整机器人规划，实现高效、稳定、安全的多点任务。

### 安全管理

NAVIS能够实时感知环境中的障碍物，并自动规避，同时具备灯光报警、急停按钮等多种安全措施，保证机器人运行的安全性和稳定性。

## 应用场景



安防巡检



智慧工厂



仓储物流



# 客户案例

CUSTOMER CASE

## » 环境治理



## » 工程勘测



## » 农业应用





» 工业应用



» 物流配送



» 高校科研



## » 安防巡检



## 客户寄语

TRUSTED BY CUSTOMERS

华为海思昇腾CANN生态专家 杜鹏 

“松灵机器人线控底盘的移动和越障性能优越，且具有标准开发接口，提升了软硬件融合和开发能力，高效实现定位、导航、路线规划等巡检功能。”

卡耐基梅隆大学安全AI实验室 (CMU AI LAB) 博士生 刘祖欣 

“松灵ROS开发者套件集开源算法、高性能工控系统、多传感器于一身，结合高性价比的全能移动底盘，将会成为教育科研最佳的二次开发实验平台。”

中国农业科学院 农科院 助理研究员 李会宾 

“松灵SCOUNT 2.0是一款兼具户外越野爬坡、载重、散热和二次开发等全方位优势的移动底盘，极大推动了农业智能巡检、搬运和管理等功能的实现。”



移动承载未来  
Mobile the World



深圳·南山智园.A3栋9层  
电话:+86-19925374409  
邮箱:sales@agilex.ai  
官网:www.agilex.ai



产品咨询



微信公众号