

YUHESEN



产品手册

模块化通用移动机器人底盘平台
www.yuhesen.com

公司简介

COMPANY PROFILE



煜禾森科技成立于2013年，致力于通过模块化通用移动机器人技术推动移动机器人行业发展。通过多系列室内外模块化通用移动机器人底盘与配套自主导航方案,协助科研专家与行业合作伙伴在人工智能、自动驾驶、机械控制、机器人、车辆工程等多学科与应用领域推动移动机器人技术发展，同时作为基础部件助力产业合作伙伴开启物流、安防、能源、农业、建筑等多个行业产业链转型升级。

创始团队和研发团队来自中航工业与哈工大等国内知名科研院校机构，致力于通过自主研发先进的移动机器人技术，解决出行困难与工作环境恶劣问题，推动实现人类生活与工作更轻松。

公司研发能力涵盖户外移动机器人线控底盘结构、运动控制、自主定位、激光SLAM导航、多传感器融合、机器人决策规划等多学科融合技术沉淀。在户外移动机器人场景具有超过10年的技术积累，设有研发、工程、生产、市场、销售、售后的全链条综合能力，拥有近50人的研发与技术团队。



研发历程

R&D HISTORY

YUHESEN

标准化底盘



YUHESEN

行业应用历程

2016-2024

与行业开拓者一同探索机器人应用，并荣获国家高新技术企业。

国内首台

- 四转四驱电力巡检机器人；
- 30m水下作业机器人；
- 消防机器人；
- 智能警用防御机器人；
- 2KM长距离地下管网作业机器人；
- 智能煤矿作业面数据采集机器人；
- 室外无人物流机器人；
- 自主导航危化巡检机器人；
- 超轻量化单兵侦察机器人；

2025

通过转化多行业开发应用机器人技术，聚焦模块化移动机器人平台，实现室外场景全矩阵移动机器人平台系列化应用，企业合作伙伴突破**3000**家；

未来

更多精彩我们一同开启

CONTENTS

05

公司资质
ABOUT US

06

合作伙伴
PARTNERS

07-11

选型引导
SELECTION GUIDE

12-25

轮式底盘
WHEELED CHASSIS

26

履带底盘
TRACK CHASSIS

27

行业应用移动机器人平台
Robot Platform

28-38

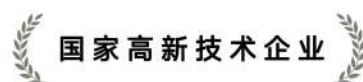
科研教学应用移动机器人平台
Research and Educational Robotics Platform

荣誉资质

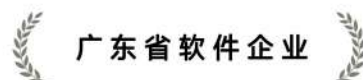
HORNORS & QUALIFICATIONS



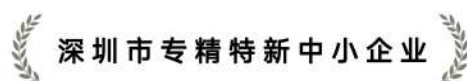
荣誉奖项20余项



国家高新技术企业



广东省软件企业



深圳市专精特新中小企业

公司凭借技术优势，2013-今获得多项政府荣誉



核心专利 / CORE PATENTS



发明专利10+项



实用新型专利50+项



外观30+项



软著100+项



合作客户

COOPERATIVE CLIENT



选型指引

SELECTION GUIDE

适用场地	室内外光滑地面场景 (大理石、花岗石、环氧地坪硬质路面)		室内外多场景复杂情况 (柏油路、草地、石子路、环氧地坪路面越障、爬坡)					
运动模式	四轮差速模式		阿克曼模式					
型号	DT-mini	DT-mid	FR-mini	MK-mini	MK-mid	FR-mid	FR-max	FR-mega
图片								
尺寸	600*500*200mm	920*750*350mm	540*405*190mm	840*600*310mm	920*740*350mm	1320*785*490mm	1600*820*520mm	1880*1025*585mm
载重	10kg	50kg	20kg	50kg	80kg	100kg	300kg	600kg
速度 (满载测试)	3km/h	5.4km/h	6.5km/h	9.7km/h	9.7km/h	8km/h	23km/h	14km/h
空载续航里程	10km	10km	40km(10Ah) 80km(20Ah)	32km	35km	45km(20Ah)	65km(40Ah) 120km(70Ah)	95km(81Ah)
快拆电池	—	•	•	•	•	•	•	•
电池容量	24V/10AH	48V/18AH	24V/10AH	48V/12AH	48V/18AH	48V/20AH	48V/40AH	72V/81AH
可升级容量	—	48V/30AH	24V/20AH	—	48V/30AH	48V/40AH	48V/70AH	—
防护等级								

适用场地	室内外多场景复杂情况 (柏油路、草地、石子路、环氧地坪路面越障、爬坡)						户外应用场景 (山地、林地、丘陵 沼泽等越野、爬坡)
运动模式	四转四驱 (全向模式)						履带
型号	FW-mini	FW-mini-pro	FW-mid	FW-mid-pro	FW-max	FW-max-pro	TK-mid
图片							
尺寸	495*360*320mm	565*380*255mm	680*550*440mm	680*550*440mm	960*558*395mm	960*558*395mm	1070*700*345mm
载重	30kg	40kg	80kg	80kg	150kg	250kg	80kg
速度 (满载测试)	3.6km/h	5.4km/h	5.4km/h	5.4km/h	5.4km/h	7.2km/h	4.2km/h
空载续航里程	40km	40km	40km	40km	32km	40km	30km(40Ah)
快拆电池	•	•	•	•	•	•	—
电池容量	24V/20AH	24V/20AH	48V/20AH	48V/20AH	48V/27AH	48V/40AH	48V/40AH
可升级容量	—	—	48V/40AH	48V/40AH	48V/40AH		48V/70AH
防护等级							

适用场地	商业场景	
适用行业	兵工厂、武器弹药库、石油、化工、危化、港口码头、储油库、炼油厂	
适用岗位	搭载复合作业、危险作业、数据采集作业、物流作业.....等多种未来机器人岗位应用	
型号	FB-FW-IIC	
类型	室内外移动机器人平台	
应用场景	危化场景室内外作业	
应用精度	±5cm	
负载	120kg	
运动模式	全向（四转四驱）	
导航定位方式	自由导航/ 轨迹导航/ 混合导航	
交互方式	APP操作	
二次开发接口	标准api接口	
防护等级	IP65	
运行时间	4-8h	
功能	运载/搭载作业模块	

适用场地	科研实践 教学场景						
适停精度	±15cm	±15cm	±15cm	±15cm	±10cm	±5cm	±5cm
适用岗位	横向应用科研与纵向技术科研						
型号	OS-nano	OS-lite/lite2	OS-mate/mate2	OS-rkt	OS-work	NV-magic	NV-magic pro
套件	桌面级ROS移动机器人学习套件	室内外场景slam算法开源开发套件	室内外复杂场景slam算法开源开发套件	丘陵、山地、农业复杂场景开源套件	开源自主导航抓取机器人	移动机器人行业应用探索开源开发套件	
风格 (渲染图)							
地图构建	•	•	•	•	•	•	•
路径规划	•	•	•	•	•	•	•
感知避障	•	•	•	•	•	•	•
定位导航	•	•	•	•	•	•	•
导航部件 (支持拓展传感器配置)	2D LiDAR+IMU +GPS+IMU+camera+	2D LiDAR+IMU +IMU+camera+	3D LiDAR+IMU +GPS+IMU+camera+	RTK+ LiDAR+Ultrasonic +GPS+IMU+camera+	3D LiDAR+Ultrasonic +GPS+IMU+camera+	3D LiDAR+ Ultrasonic +IMU+camera+	3D LiDAR +IMU+ Ultrasonic +GPS+IMU+camera+
视觉识别	•	•	•	•	•	•	•
状态监控	•	•	•	•	•	•	•
二次开发	•	•	•	•	•	•	•
自动驾驶代码开源	•	•	•	•	•	•	•
代码操作	•	•	•	•	•	•	•
APP操作	—	—	—	—	—	•	•
API协议	—	—	—	—	—	•	•

适用场景	科研实验教学 端到端神经网络自动驾驶探索套件			
型号	OS-mars	OS-saturn	OS-jupiter	OS-vunes
套件	端到端 Autoware 智能网联驾驶开源套件	apollo 智能网联驾驶开源套件	端到端 视觉大模型探索套件	视觉端到端行业应用 探索开源套件
风格 (渲染图)				
地图构建	•	•	•	•
路径规划	•	•	•	•
感知避障	•	•	•	•
定位导航	•	•	•	•
传感器配置	3D LiDAR+Ultrasonic +GPS+IMU+camera+ Millimeter Wave +odom	3D LiDAR+Ultrasonic +GPS+IMU+camera+ Millimeter Wave +odom	vision + LiDAR+ Ultrasonic +GPS+IMU+camera+ +odom	vision + LiDAR+ Ultrasonic +IMU+camera+ +odom
视觉识别	•	•	•	•
状态监控	•	•	•	•
二次开发	•	•	•	•
自动驾驶代码开源	•	•	•	•
代码操作	•	•	•	•
APP操作	—	—	—	—
API协议	—	—	—	—

DT-mini

差速移动机器人底盘

开放式移动机器人功能设计
机器人教学，自动驾驶学习
前沿科研探索应用开发平台



 模块化移动机器人功能设计

 轻量化机身设计

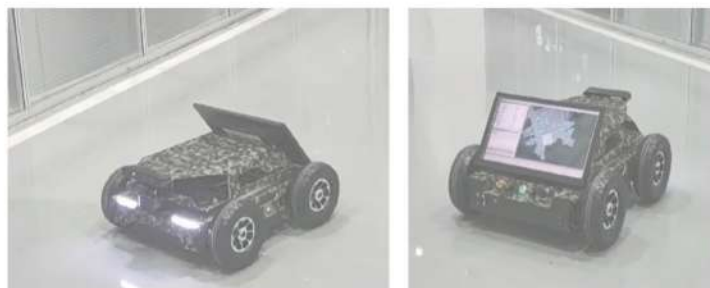
 模块化快速拓展开发平台

 全面车规级安全保障设计

• 应用领域 / Application field

机器人教学，机器人与汽车技术科研等场景中，ROS机器人科研教育，新能源汽车自动驾驶教育等新工科教育应用

• 客户案例 / Customer case



开源ROS教育机器人

• 产品参数 / Product parameter

设计尺寸	600*500*200mm	对外供电	12V/10A
整车质量	20kg	制动方式	电机制动
结构形式	四轮差速	驻车方式	电机驻车
底盘主要材质	AL5052	垂直负载(水平路面)	10kg
离地间隙	57mm	运行速度	3km/h
轴距	360mm	续航里程	10km(空载)/6km(满载)
轮距	448mm	涉水深度	40mm
轮胎型号/直径	200mm	最大爬坡角度	30°(空载)/10°(满载)
驱动电机	100W*2,直流有刷电机	跨越宽度	160mm(空载)/120mm(满载)
电池	24V/10AH,磷酸铁锂电池	越障高度	60mm(空载)/50mm(满载)
充电时间	2-3h	防护等级	IP22
充电方式	24V/5A充电器手动充电	通讯方式	CAN2.0B
可选购配置	可选配置为桌面级ROS移动机器人学习套件，单线自主导航实训套件，多线自主导航科研开发套件		

DT-mid

差速移动机器人底盘

高精度全地形差速四驱设计
行业全场景拓展机器人应用
开发平台



- 毫米级底盘控制精度
- 前后双叉臂式独立悬挂
- 全地形四驱设计
- 多模态组合模块化设计
- 全面车规级安全保障设计

• 应用领域 / Application field

能源、建筑、农业、工业等多行业应用中狭小空间巡检、搭载复合作业、室内外运输、机器人应用教学、机器人技术科研等场景

• 客户案例 / Customer case



建筑行业作业机器

• 产品参数 / Product parameter

设计尺寸	920*750*350mm	对外供电	48V/10A 24V/15A 12V/15A
整车质量	70kg	制动方式	电机制动
运动形式	四轮差速	驻车方式	电机驻车、电磁抱闸失电驻车
悬挂形式	前后双叉臂式独立悬挂	重直负载(水平路面)	50kg
离地间隙	150mm	运行速度	5.4km/h
轴距/轮距	600mm/600mm	续航里程	10km(空载)/6km(满载)
轮胎直径	324mm	最大爬坡角度	30°(空载)/30°(满载)
驱动电机	400W*4,伺服电机	跨越宽度	300mm(空载)/250mm(满载)
电池	48V/18AH	越障高度	160mm(空载)/150mm(满载)
充电时间	≤4h	防护等级	IP42
充电方式	48V/5A充电器手动充电	工作温度	-20C~50°C
可选购配置	OS-lite开源套件/OS-mate开源套件/深度相机/ 自动充电桩/组合惯导RTK/机械臂/激光雷达		

MK-mini

阿克曼移动机器人底盘

无限扩展

智能机器人应用开发平台



 毫米级底盘控制响应精度

 快速二次开发

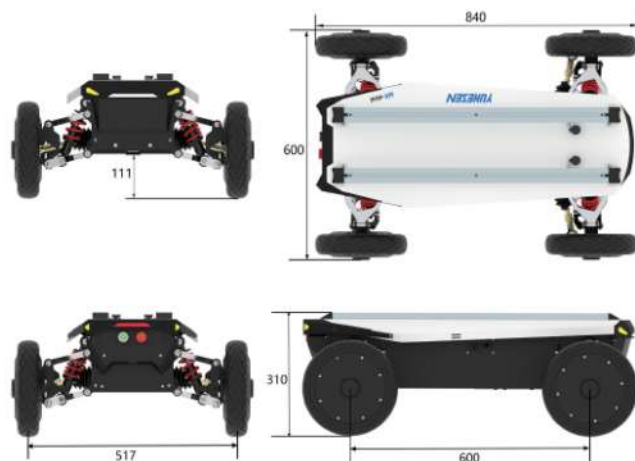
 一体式轻量化设计

 四轮独立悬挂

• 应用领域 / Application field

能源、建筑、农业、工业等多行业应用中巡检、复合搭载

室内外运输、机器人应用教学、机器人技术科研场景应用



• 产品参数 / Product parameter

设计尺寸	840*600*310mm	对外供电	48V/10A 24V/15A 12V/15A
整车质量	50kg	制动方式	电机制动
结构形式	前阿克曼转向，后双轮毂电机差速驱动	驻车方式	电机驻车
悬挂形式	前后双叉臂式独立悬挂	垂直负载(水平路面)	50kg
离地间隙	111mm	运行速度	9.7km/h
轴距/轮距	600mm/517mm	续航里程	32km(空载)/25km(满载)
轮胎直径	240mm	最大爬坡角度	20°(空载)/10°(满载)
最小转弯半径	1.5m	跨越宽度	160mm(空载)/140mm(满载)
电池	48V/12Ah	越障高度	50mm(空载)/50mm(满载)
充电时间	≤3h	防护等级	IP44
充电方式	48V/5A充电器手动充电	工作温度	-20°C~50°C
可选购配置	APOLLO 开源导航套件/Autoware 开源导航套件/NV-magic商用导航套件/ 深度相机/自动充电桩/组合惯导RTK/机械臂/激光雷达		

MK-mid

阿克曼移动机器人底盘

无限扩展
智能机器人应用开发平台



-  毫米级底盘控制响应精度
-  快速二次开发
-  多模态组合模块化设计
-  四轮独立悬挂

• 应用领域 / Application field

能源、建筑、农业、工业等多行业应用中巡检、复合搭载
室内外运输、机器人应用教学、机器人技术科研场景应用

• 客户案例 / Customer case



农业复合机器人



科研地空协同机器人

• 产品参数 / Product parameter

设计尺寸	920*740*350mm	对外供电	48V/10A 24V/15A 12V/15A
整车质量	71kg	制动方式	电机制动
结构形式	前阿克曼转向，后双电机差速驱动	驻车方式	电磁抱闸失电驻车
悬挂形式	前后双叉臂式独立悬挂	重直负载(水平路面)	80kg
离地间隙	150mm	运行速度	9.7km/h
轴距/轮距	600mm/600mm	续航里程	35km(空载)/25km(满载)
轮胎直径	324mm	最大爬坡角度	20°(空载)/10°(满载)
最小转弯半径	1.6m	跨越宽度	230mm(空载)/180mm(满载)
电池	48V/18Ah	越障高度	90mm(空载)/50mm(满载)
充电时间	≤4h	防护等级	IP42
充电方式	48V/5A手动充电/自动充电	工作温度	-20C~50°C
可选购配置	APOLLO 开源导航套件/Autoware 开源导航套件/NV-magic商用导航套件/ 深度相机/自动充电桩/组合惯导RTK/机械臂/激光雷达		

FR-mini

阿克曼移动机器人底盘

无限扩展

智能机器人应用开发平台



毫米级底盘控制响应精度



快速二次开发



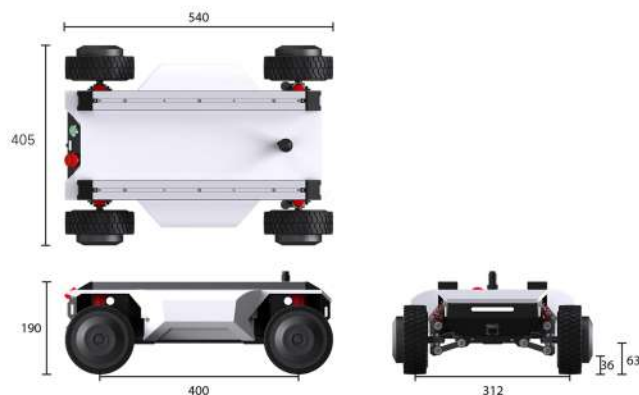
多模态组合模块化设计



四轮独立悬挂

• 应用领域 / Application field

智能网联汽车自动驾驶教育，机器人教学，机器人与汽车技术科研等场景中，ROS机器人科研教育等新工科教育应用



• 产品参数 / Product parameter

设计尺寸	540*405*190mm	对外供电	BAT24V/10A 12V/10A
整车质量	18kg	制动方式	电机制动
运动形式	前阿克曼转向	驻车方式	电机驻车
悬挂形式	双叉臂式独立悬挂	重直负载(水平路面)	20kg
离地间隙	63mm	运行速度	6.5km/h
轴距/轮距	400mm/312mm	续航里程	40km(空载)/17km(满载)(10Ah) 80km(空载)/35km(满载)(20Ah)
轮胎直径	140mm	最大爬坡角度	30°(空载)/10°(满载)
驱动电机	100W*2	跨越宽度	100mm(空载)/90mm(满载)
电池	24V/10AH	越障高度	40mm(空载)/30mm(满载)
充电时间	2-3h	防护等级	IP22
充电方式	24V/5A 充电器手动充电	工作温度	-20°C~50°C
可选购配置	APOLLO开源导航套件/Autoware 开源导航套件/OS-mate开源3D激光导航套件/ 深度相机/自动充电桩/组合惯导RTK/机械臂/激光雷达		

FR-mid

阿克曼移动机器人底盘-全能型UGV

无人驾驶与机器人行业
应用开发平台



-  毫秒级响应线控精度
-  网联快速拓展平台
-  全面车规级安全保障设计
-  模块化机器人控制与维护系统

应用领域 / Application field

物流、能源、建筑、农业、工业等多行业应用中多场景
巡检、搭载复合作业、重载运输、机器人、新能源汽车教学、
机器人技术与自动驾驶技术科研等场景

客户案例 / Customer case



园区巡检机器人



园区物流机器人

产品参数 / Product parameter

设计尺寸	1320*785*490mm	对外供电	48V/10A 24V/15A 12V/15A
整车质量	125kg	制动方式	电机制动
结构形式	前转后驱，阿克曼转向	驻车方式	电磁抱闸失电驻车
悬挂形式	整体桥式悬挂	垂直负载(水平路面)	100kg
离地间隙	115mm	运行速度	8km/h
轴距	660mm	续航里程	45km(空载)/30km(满载)(20Ah)
轮距	665mm	涉水深度	80mm
轮胎直径	420mm	最大爬坡角度	20°(空载)/10°(满载)
最小转弯半径	1.7m	跨越宽度	270mm(空载)/200mm(满载)
电池	48V/20AH(标配) 48V/40AH(选配)	越障高度	90mm(空载)/60mm(满载)
充电时间	≤4h	防护等级	IP44
充电方式	48V/5A 充电器手动充电	通讯方式	CAN2.0B
可选购配置	APOLLO 开源导航套件/Autoware 开源导航套件/NV-magic商用导航套件/ 深度双目相机/自动充电桩/组合惯导RTK/机械臂/激光雷达		

FR-max

阿克曼机器人底盘-全能型UGV

车规级全面安全设计
全能型行业应用开发平台



-  车规级机器人平台
-  300kg可拓展负载
-  EHB线控液压碟刹
-  全面车规级安全保障设计

• 应用领域 / Application field

物流、能源、建筑、农业、工业等多行业应用中长时间
巡检、大负载搭载作业、大负载运输、新能源汽车教学、
汽车类自动驾驶科研等场景

• 客户案例 / Customer case



港口巡检机器人



社区配送机器人

• 产品参数 / Product parameter

设计尺寸	1600*820*520mm	对外供电	48V/20A 24V/15A 12V/15A
整车质量	156kg	制动方式	液压碟刹制动+电机制动
结构形式	前转后驱，阿克曼转向	驻车方式	电机驻车+液压碟刹驻车+电磁抱闸失电驻车
悬挂形式	整体桥式悬挂	垂直负载(水平路面)	300kg
离地间隙	110mm	运行速度	23km/h
轴距	850mm	续航里程	65km(空载)/30km(满载)(40Ah) 120km(空载)/55km(满载)(70Ah)
轮距	665mm	涉水深度	100mm
轮胎直径	420mm	最大爬坡角度	20°(空载)/10°(满载)
最小转弯半径	2.1m	跨越宽度	290mm(空载)/200mm(满载)
电池	48V/40AH(标配) 48V/70AH(选配)	跨越高度	110mm(空载)/60mm(满载)
充电时间	≤4h	防护等级	IP44
充电方式	48V/10A 充电器手动充电	通讯方式	CAN2.0B
可选购配置	APOLLO开源导航套件/Autoware开源导航套件/NV-magic商用导航套件/ 深度相机/自动充电桩/组合惯导RTK/机械臂/激光雷达		

FR-mega

阿克曼机器人底盘全能型UGV

车规级全面安全设计
全能型行业应用开发平台



- 车规级机器人平台
- 600kg可拓展负载
- EHB线控液压碟刹
- 全面车规级安全保障设计

应用领域 / Application field

物流、能源、建筑、农业、工业等多行业应用中长时间
巡检、大负载搭载作业、大负载运输、新能源汽车教学、
汽车类自动驾驶科研等场景

客户案例 / Customer case



探地机器人



工厂转运机器人

产品参数 / Product parameter

设计尺寸	1880*1025*585mm	对外供电	72V/20A 24V/15A 12V/15A
底盘质量	300kg	制动方式	液压碟刹制动+电机制动
结构形式	前转后驱	驻车方式	电机驻车+液压碟刹驻车+电磁抱闸失电驻车
悬挂形式	整体桥式悬挂	垂直负载(水平路面)	600kg
离地间隙	125mm	运行速度	14km/h
轴距	1050mm	续航里程	95km(空载)/75km(满载)(81Ah)
轮距	825mm	涉水深度	125mm
轮胎直径	508mm	最大爬坡角度	30°(空载)/10°(满载)
最小转弯半径	2.6m	跨越宽度	300mm(空载)/300mm(满载)
电池	72V/81AH	越障高度	140mm(空载)/100mm(满载)
充电时间	≤4.5h	防护等级	IP44
充电方式	72V/20A 充电器手动充电	通讯方式	CAN2.0B
可选购配置	APOLLO开源导航套件/Autoware开源导航套件/NV-magic商用导航套件/ 深度相机/自动充电桩/组合惯导RTK/机械臂/激光雷达		

FW-mini

四转四驱移动机器人底盘

模块化极致轻盈设计
行业应用小型便携式全向机器人
应用开发平台



- 全向多运动模型实时响应系统
- 轻量化机身设计
- 全面车规级安全保障设计
- 超长续航里程

• 应用领域 / Application field

能源、建筑、农业、工业等多行业应用中轻量化巡检、搭载作业、室内外运输、机器人教学、机器人技术科研等场景

• 客户案例 / Customer case



道路检测机器人



工业数据采集机器人

• 产品参数 / Product parameter

设计尺寸	495*360*320mm	对外供电	12V/15A 24V/10A
整车质量	32kg	制动方式	电机制动
结构形式	四转四驱	驻车方式	电机驻车+运动学姿态驻车
悬挂形式	探索版(无悬挂)	垂直负载(水平路面)	30kg
离地间隙	悬挂55mm/底盘170mm	运行速度	3.6km/h
轴距	350mm	涉水深度	50mm
轮距	250mm	续航里程	40km(空载)/30km(满载)
轮胎直径	5.5寸/140mm	最大爬坡角度	20°(空载)/15°(满载)
驱动电机	100W*4轮毂电机	跨越宽度	120mm(空载)/100mm(满载)
电池	24V/20AH三元锂电池	越障高度	50mm(空载)/40mm(满载)
充电时间	4-5h	防护等级	IP55
充电方式	24V/5A手动充电插头	通讯方式	CAN2.0B
可选购配置	商用导航套件/开源导航套件/深度相机/ 自动充电桩/机械臂/激光雷达		

FW-mini-pro

四转四驱移动机器人底盘

模块化极致轻盈设计
行业应用小型便携式全向机器人
应用开发平台



-  全向多运动模型实时响应系统
-  轻量化机身设计
-  全面车规级安全保障设计
-  超长续航里程

• 应用领域 / Application field

能源、建筑、农业、工业等多行业应用中轻量化巡检、搭载作业、室内外运输、机器人教学、机器人技术科研等场景

• 客户案例 / Customer case



道路巡检机器人



工业数据采集机器人

• 产品参数 / Product parameter

设计尺寸	565*380*255mm	对外供电	24V/10A 12V/15A
整车质量	30kg	制动方式	电机制动
结构形式	四转四驱	驻车方式	电机驻车+运动学姿态驻车
悬挂形式	行业版(独立悬挂)	重直负载(水平路面)	40kg
离地间隙	悬挂50mm/底盘70mm	运行速度	5.4km/h
轴距	360mm	续航里程	40km(空载)/20km(满载)
轮距	280mm	涉水深度	50mm
轮胎直径	5.5寸/140mm	最大爬坡角度	30°(空载)/10°(满载)
驱动电机	100W*4轮毂电机	跨越宽度	110mm(空载)/100mm(满载)
电池	24V/20AH磷酸铁锂电池	越障高度	40mm(空载)/40mm(满载)
充电时间	4-5h	防护等级	IP44
充电方式	24V/5A手动充电/自动充电	通讯方式	CAN2.0B
可选购配件	商用导航套件/开源导航套件/深度相机/自动充电桩/机械臂/激光雷达		
		工作温度	-20°C~50°C

FW-mid

四转四驱移动机器人底盘

一体化车身模块化设计
行业应用模块化拓展全向
机器人应用开发平台



-  全向多运动模型实时响应系统
-  模块化开发系统
-  全面车规级安全保障设计
-  快拆电池

• 应用领域 / Application field

能源、建筑、农业、工业等多行业应用中巡检，搭载作业，
室内外运输，机器人教学，机器人技术科研等场景

• 客户案例 / Customer case



农业采摘机器人

电网作业机器人

• 产品参数 / Product parameter

设计尺寸	680*550*440mm	对外供电	48V/10A 24V/15A 12V/15A
整车质量	68kg	制动方式	电机制动
结构形式	四转四驱	驻车方式	电机驻车+运动学姿态驻车
悬挂形式	四轮独立悬挂	垂直负载(水平路面)	80kg
离地间隙	悬挂90mm/底盘120mm	运行速度	5.4km/h
轴距	400mm	续航里程	40km(空载)/30km(满载)
轮距	420mm	涉水深度	100mm
轮胎直径	9.5寸/240mm	最大爬坡角度	20°(空载)/15°(满载)
驱动电机	350W*4，轮毂电机	跨越宽度	160mm(空载)/120mm(满载)
电池	48V/20AH 三元锂电池	越障高度	60mm(空载)/40mm(满载)
充电时间	4-5h	防护等级	IP33
充电方式	48V/5A 手动充电插头	通讯方式	CAN2.0B
可选购配置	商业导航套件/开源套件/深度相机/ 自动充电桩/机械臂/激光雷达		

FW-mid-pro

四转四驱移动机器人底盘

一体化车身模块化设计
行业应用模块化拓展全向
机器人应用开发平台



- 全向多运动模型实时响应系统
- 模块化开发系统
- 全面车规级安全保障设计
- 快拆电池

• 应用领域 / Application field

能源、建筑、农业、工业等多行业应用中巡检，搭载作业，
室内外运输，机器人教学，机器人技术科研等场景

• 客户案例 / Customer case



炼钢炉巡检机器人



工业泄露巡检机器人

• 产品参数 / Product parameter

设计尺寸	680*550*440mm	对外供电	48V/10A 24V/15A 12V/15A
整车质量	68kg	制动方式	电机制动
运动形式	四转四驱	驻车方式	电机驻车+运动学姿态驻车
悬挂形式	四轮独立悬挂	垂直负载(水平路面)	80kg
离地间隙	悬挂90mm/底盘120mm	运行速度	5.4km/h
轴距	400mm	续航里程	40km(空载)/30km(满载)
轮距	420mm	涉水深度	100mm
轮胎直径	9.5寸/240mm	最大爬坡角度	20°(空载)/15°(满载)
驱动电机	350W*4, 轮毂电机	跨越宽度	160mm(空载)/120mm(满载)
电池	48V/20AH 三元锂电池	越障高度	60mm(空载)/40mm(满载)
充电时间	4-5h	防护等级	IP33
充电方式	48V/5A 手动充电插头	通讯方式	CAN2.0B
可选购配置	商业导航套件/开源套件/深度相机 / 自动充电桩/机械臂/激光雷达		

FW-max

四转后驱移动机器人底盘

行业应用重载全向机器人
应用开发平台



-  全向多运动模型实时响应系统
-  多重安全电磁抱闸保护
-  全面车规级安全保障设计
-  快拆电池
-  车身重载设计

• 应用领域 / Application field

能源、建筑、物流、农业、工业等多行业应用中狭小场景重载应用；搭载作业、室内外运输、机器人教学、机器人技术科研等场景

• 客户案例 / Customer case



地铁巡检机器人



摄影机器人

• 产品参数 / Product parameter

设计尺寸	960*550*395mm	对外供电	48V/10A 24V/15A 12V/15A
整车质量	115kg	制动方式	电机制动
结构形式	四转后驱	驻车方式	电机驻车+电磁抱闸失电驻车
悬挂形式	四轮独立悬挂	垂直负载(水平路面)	150kg
离地间隙	悬挂53mm/底盘120mm	运行速度	5.4km/h
轴距	600mm	续航里程	32km(空载)/25km(满载)
轮距	450mm	涉水深度	50mm
轮胎直径	250mm	最大爬坡角度	20°(空载)/10°(满载)
驱动电机	600W*2	跨越宽度	150mm(空载)/120mm(满载)
电池	48V/27AH 磷酸铁锂电池	越障高度	60mm(空载)/40mm(满载)
充电时间	3h	防护等级	IP44
充电方式	48V/10A 手动充电插头	通讯方式	CAN2.0B
可选购配置	商业导航套件/开源套件/深度相机/ 自动充电桩/机械臂/激光雷达		

FW-max-pro

四转四驱移动机器人底盘

行业应用重载全向机器人
应用开发平台



- 全向多运动模型实时响应系统
- 多重安全电磁抱闸保护
- 全面车规级安全保障设计
- 快拆电池
- 车身重载设计

• 应用领域 / Application field

能源、建筑、物流、农业、工业等多行业应用中狭小场景重载应用；
搭载作业、室内外运输、机器人教学、机器人技术科研等场景

• 客户案例 / Customer case



墙面喷涂机器人



装修机器人

• 产品参数 / Product parameter

设计尺寸	960*550*395mm	对外供电	48V/10A 24V/15A 12V/15A
整车质量	125kg	制动方式	电机制动
结构形式	四转四驱	驻车方式	电机驻车+电磁抱闸失电驻车
悬挂形式	四轮独立悬挂	垂直负载(水平路面)	250kg
离地间隙	悬挂53mm/底盘120mm	运行速度	7.2km/h
轴距	600mm	续航里程	40km(空载)/30km(满载)
轮距	450mm	涉水深度	50mm
轮胎直径	250mm	最大爬坡角度	20°(空载)/10°(满载)
驱动电机	600W*4	跨越宽度	200mm(空载)/120mm(满载)
电池	48V/40AH 磷酸铁锂电池	越障高度	110mm(空载)/50mm(满载)
充电时间	4-5h	防护等级	IP44
充电方式	48V/10A 手动充电插头	通讯方式	CAN2.0B
可选购配件	商业导航套件/开源套件/深度相机/ 自动充电桩/机械臂/激光雷达		

TK-mid

差速履带式移动机器人底盘

高精度全地形运动结构设计
行业全场景履带式机器人
应用开发平台



高精度全地形运动结构设计

克里斯蒂独立悬挂

模块化开发体系系统

全面车规级安全保障设计

• 应用领域 / Application field

农业、市政、军用等多行业应用中复杂场景巡检，搭载复合作业，
室内外运输，机器人应用教学，机器人技术科研等场景

• 客户案例 / Customer case



农业采摘机器人



农业作业应用机器人

• 产品参数 / Product parameter

尺寸	1070*700*345mm	制动方式	电机制动
底盘质量	140kg	驻车方式	电机驻车
结构形式	左右独立*8液压减震	通讯方式	CAN 2.0B
悬挂	克里斯蒂悬挂	垂直负载(水平路面)	80kg
底盘主要材质	Q235	运行速度	4.2km/h
离地间隙	103mm	续航里程	30km(空载)/20km(满载)/(40Ah)
履带触地长度	570mm	涉水深度	100mm
驱动轮直径	224mm	最大爬坡角度	30°(空载)/15°(满载)
驱动电机	1000W*2,直流无刷电机	跨越宽度	480mm(空载)/250mm(满载)
电池	48V/40AH 磷酸铁锂电池(标配) 48V/70AH 磷酸铁锂电池(选配)	越障高度	200mm(空载)/150mm(满载)
充电方式	48V/10A 充电器手动充电	防护等级	IP64
对外供电	48V/10A 24V/15A 12V/15A	工作温度	-20°C~50°C
可选购配置	商用导航套件/OS-mate开源套件/ 自动充电桩/组合惯导RTK/机械臂/激光雷达		

FB-FW-IIC

Ex d IIC T6 Gb防爆四转四驱 移动机器人平台

IIC类防爆四转四驱运动结构设计
防爆场景下全向机器人
应用开发平台



- EX IIC防爆车身设计
- 模块化开发系统
- 全面车规级安全保障设计
- 全向多运动模型实时响应系统

• 应用领域 / Application field

危化特种场景：可燃性气体与氢气环境、石化厂、加油站、加氢站、弹药库和危化码头等场景专业可靠数据采集与复合作业机器人平台。具有在爆炸性危险环境下建图、定位、自主导航、路径规划、自主避障等功能。

• 客户案例 / Customer case



危化特种能源场景数据采集与作业机器人

• 产品参数 / Product parameter

设计尺寸	1112*726*990mm	对外供电	48V/10A 24V/15A 12V/15A
整车质量	240kg	制动方式	电机制动
结构形式	四转四驱	驻车方式	电机驻车+电磁抱闸失电驻车
悬挂形式	四轮独立悬挂	垂直负载(水平路面)	150kg
离地间隙	悬挂47mm/底盘85mm	运行速度	7.2km/h
轴距	630mm	续航里程	45km(空载)/35km(满载)
轮距	510mm	涉水深度	45mm
轮胎直径	250mm	最大爬坡角度	20°(空载)/10°(满载)
驱动电机	600W*4	跨越宽度	180mm(空载)/150mm(满载)
电池	48V/50AH 磷酸铁锂电池	越障高度	70mm(空载)/50mm(满载)
充电时间	≤3h	防护等级	IP65
充电方式	48V/20A 手动充电插头	通讯方式	CAN2.0B
可选购配置	商业导航/机械臂/激光雷达/气体传感器		

OS-nano

桌面级ROS移动机器人学习套件

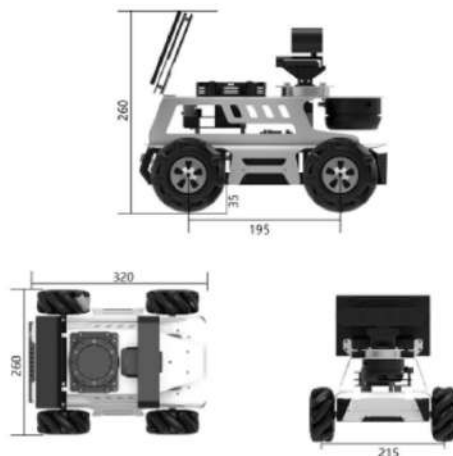
轻量便携式模块化结构设计
人工智能教育开发的入门机器人
学习应用开发平台



- 轻量便携式模块化结构设计
- 高精度自动驾驶动态规划实验教学
- 机器人运动形态组合教学
- 图形化建图，定位，路径规划
自主绕障研究教学
- 多种趣味实验内容配套沙盘
与竞技比赛场景

• 应用领域 / Application field

智能网联汽车自动驾驶与移动机器人算法开发教学平台，
全开源代码支持从入门级到专业学习多层次应用研究教学



• 产品参数 / Product parameter

尺寸	380mm*268mm*350mm
整体质量	3.5KG
运动形式	阿克曼/差速/麦克纳姆轮
材质	航空铝
续航里程	3km
充电时间	2小时
最大爬坡角度	满载25°
导航配置	高性能磁编码电机，旋转云台、激光雷达、3D深度相机、7寸液晶显示屏
实现机器人功能	运动控制、建图导航、路径规划、追踪避障、自动驾驶、人体特征识别、体感交互、语音交互加载扩展视觉机械臂，实现机械臂MoveIt仿真等应用，进行自主导航搬运与清扫等实验 OS-nano通过多种可选配置，更好地满足用户对机器人SLAM功能的学习和验证，加载扩展视觉机械臂，实现机械臂MoveIt 仿真等应用，进行自主导航搬运与清扫等实验
预装系统	Linux/ROS1/ROS2

OS-lite/OS-lite2

ROS1/ROS2 单线激光导航自动驾驶 开源EDU 套件

机器人自主导航研究教育领域
敏捷开发学习平台



- 高精度自动驾驶动态规划实验教学
- 行业应用到专业学习多层次应用研究教学
- 机器人组合形态教学
- 快拆式模块化上装载荷模块设计与开发教学
- 图形化建图，定位，路径规划
自主绕障开发教学

• 应用领域 / Application field

智能网联汽车自动驾驶与移动机器人部件和传感器功能
实训教学与算法教育平台，全开源代码支持从行业应用到专业学习多层次应用研究教学

• 客户案例 / Customer case



科研教育场景开源ROS教育机器

• 产品参数 / Product parameter

导航硬件配置	工控机、单线激光雷达、路由器、液晶显示器（选配）、双目深度相机、IMU
功能	基于ROS控制移动机器人底盘，实现硬件组装，分解实训与自动驾驶点云 地图构建学习与地图路径点录制绕障，停障，自由导航，循迹导航等 自动驾驶功能使用与学习。
工控系统	x86工控机i3-8145U/2.1GHz
LIDAR	30m探测距离单线激光雷达
相机	1920×1080@7fps 640×480@30fps
融合传感器	IMU
可适配底盘	FR系列/MK系列/FW系列/DT系列
预装系统	Linux/ROS1/ROS2
定位精度	室内精度达到±10cm

OS-mate/OS-mate 2

ROS1/ROS2 多线激光导航自动驾驶 开源R&D套件

汽车与机器人行业多场景研究与教育
敏捷开发学习平台



- 高精度行业级自动驾驶开发教学
- 行业应用到专业学习多层次应用研究教学
- 机器人运动形态组合教学
- 快拆式模块化机器人设计与开发教学
- 行业应用与多传感融合自动驾驶逻辑与控制开发教学

• 应用领域 / Application field

汽车、能源、农业、建筑等人工智能行业场景应用
与移动机器人科研教学

• 客户案例 / Customer case



开源集群规划机器人



开源ROS机器人

• 产品参数 / Product parameter

导航硬件配置	工控机、16线激光雷达、路由器、液晶显示器(选配)、惯性导航、双目深度相机、IMU
功能	基于ROS控制移动机器人底盘，实现室内外三维点云地图构建学习与地图路径点录制，绕障，停障，自由导航，循迹导航等自动驾驶核心功能开发与算法研究
工控系统	x86架构i5-8265U/1.6GHz
LIDAR	高精度长距离16线激光雷达
相机	1920×1080@7fps 640×480@30fps
融合传感器	IMU
可适配底盘	FR系列/MK系列/FW系列/DT系列/TK系列
预装系统	Linux/ROS1/ROS2
定位精度	室内外：重复定位精度±10cm

OS-rtk

RTK激光组合自动驾驶 开源R&D套件

丘陵、山地、农业复杂场景机器人RTK自主导航
开发学习平台



- 高精度RTK自动驾驶动态规划开发教学
- 行业应用到专业学习多层次应用开发教学
- 机器人运动形态教学
- 模块化行业应用设计开发教学
- RTK与多传感融合SLAM自动驾驶逻辑与控制研究教学

• 应用领域 / Application field

汽车、能源、农业、建筑等人工智能行业场景
应用与移动机器人科研教学

• 客户案例 / Customer case



农业采摘机器人



农业作业应用机器人

• 产品参数 / Product parameter

导航硬件配置	工控机、激光雷达、RTK、路由器、液晶显示器、双目深度相机、超声波雷达、IMU
功能	基于ROS控制移动机器人底盘，实现室外复杂场景三维点云地图与卫星地图构建 自由导航，循迹导航等自动驾驶核心功能开发与算法研究。
工控系统	x86架构i5-8265U/1.6GHz
RTK	室外高精度超30万m²建图
相机	1280*720@7fps 640*480@30fps
超声波	车规级超声波配置
融合传感器	IMU
可适配底盘	FR系列/MK系列/FW系列/DT系列/TK系列
预装系统	Linux/ROS1/ROS2

OS-work

开源自主导航抓取机器人

汽车、能源、农业、建筑等人工智能
行业室内外多场景复合移动机器人
科研教学



- 高精度自动驾驶动态规划实验教学
- 行业应用到专业学习多层次应用研究教学
- 机器人组合形态教学
- 快拆式模块化上装载荷模块设计与开发教学
- 图形化建图，定位，路径规划
自主绕障开发教学

应用领域 / Application field

智能网联汽车自动驾驶与移动机器人部件和传感器功能
实训教学与算法教育平台，全开源代码支持从行业应用到专业学习多层次应用研究教

客户案例 / Customer case



建筑电力作业



农业采摘机器人

产品参数 / Product parameter

导航硬件配置	工控机、多线激光雷达、路由器、液晶显示器、双目深度相机、IMU
功能	基于ROS控制移动机器人底盘，实现室内外复杂场景三维点云地图 构建学习与地图路径点录制跟踪，停障，自由导航，循迹导航等自动驾驶 核心功能开发与算法研究。
工控系统	x86工控机i5-8265U/1.6GHz
LIDAR	高精度长距离16线激光雷达
相机	1280×720@7fps 640×480@30fps
融合传感器	IMU
可适配底盘	FR系列/MK系列/FW系列/DT系列/TK系列
预装系统	Linux/ROS1/ROS2

NV-magic

高精度低速L4级商业自动驾驶套件

工业、能源、建筑、农业场景商业化应用一体式
开发应用平台



-  高精度动态路径规划
-  模块化拓展开发平台
-  APP模块化快速地图构建
-  API接口协议

• 应用领域 / Application field

汽车、能源、农业、建筑等人工智能行业场景商业应用与移动
机器人科研教学

• 客户案例 / Customer case



商业无人配送机器人



智能网联教育机器人

• 产品参数 / Product parameter

导航硬件配置 工控机、激光雷达、路由器、液晶显示器、双目深度相机、超声波雷达、IMU

功能

具有图形化交互app支持对机器人功能查看，控制，建图，导航，参数配置等
可以实现超过30万m²地图构建

工控系统	x86架构
LIDAR	高精度长距离16线激光雷达
相机	1280×720@7fps 640×480@30fps
超声波	车规级超声波
融合传感器	IMU
可适配底盘	FR系列/MK系列/FW系列/DT系列/TK系列
预装系统	Linux/ROS1
定位精度	室内外重复定位精度达到±5cm

NV-magic pro

高精度低速L4级商业自动驾驶套件

工业、能源、建筑、农业场景商业化应用一体式
开发应用平台



-  高精度动态路径规划
-  模块化拓展开发平台
-  APP模块化快速地图构建
-  API接口协议

• 应用领域 / Application field

汽车、能源、农业、建筑等人工智能行业场景商业应用与移动
机器人科研教学

• 客户案例 / Customer case



商业无人配送机器人



智能网联教育机器人

• 产品参数 / Product parameter

导航硬件配置	工控机、激光雷达、RTK、路由器、液晶显示器、双目深度相机、超声波雷达、IMU
功能	具有图形化交互app支持对机器人功能查看，控制，建图，导航，参数配置等 可以实现超过30万m ² 地图构建
工控系统	x86架构
LIDAR	高精度长距离16线激光雷达
相机	1280X720@7fps640X 480@30fps
超声波	车规级超声波
融合传感器	IMU
可适配底盘	FR系列/MK系列/FW系列/DT系列/TK系列
预装系统	Linux/ROS1
定位精度	室内外重复定位精度达到±5cm

OS-mars

Autoware 自动驾驶开源R&D 套件

- 车规级底盘与Autoware开源代码设计
- 汽车与机器人自动驾驶研究领域
- 高效开发学习平台



- 车规级标准底盘can通讯开发教学
- 智能驾驶上装模块化开发设计教学
- 3大线控部件与8种自动驾驶传感器感知开发教学
- 多传感融合自动驾驶安全逻辑与实训测试教学
- 全开源自动驾驶代码深度算法开发教学
- 单传感器自动驾驶算法开发教学
- 多传感器融合自动驾驶算法开发教学

• 应用领域 / Application field

智能网联汽车自动驾驶与移动机器人自主导航科研教育平台，
全开源代码支持代码深度算法开发与单传感器算法开发，
支持专业领域多层次不同领域研究教学

• 客户案例 / Customer case



新能源汽车专业智能网络汽车实训机器人

• 产品参数 / Product parameter

导航硬件配置	工控机、16线激光雷达、路由器、液晶显示器、相机、毫米波雷达、超声波雷达、RTK、IMU
功能	基于ROS控制移动机器人底盘，实现室外三维点云地图构建学习与地图路径点录制跟踪，停障，自由导航，循迹导航等自动驾驶核心功能开发与算法研究。
工控系统	ARM架构
LIDAR	高精度长距LiDAR-16
超声波	车规级超声波
毫米波	250m探测毫米波雷达
融合传感器	IMU
可适配底盘	FR-mid/FR-max/MK-mid/MK-mini/FR-mega
预装系统	Linux/Autoware
定位精度	室外重复定位精度达到±20cm

OS-saturn

Apollo 3.0/7.0 自动驾驶 开源EDU套件

车规级底盘与apollo开源代码
新能源汽车自动驾驶研究教育
领域高效开发学习平台



-  毫秒级响应线控底盘与自动驾驶传感器拆装教学
-  快拆式上装载荷模块设计与开发教学
-  图形化建图，定位，路径规划自主绕障开发教学
-  多传感融合自动驾驶安全逻辑与实训测试教学
-  全开源自动驾驶代码应用教学
-  高精度自动驾驶动态规划实验教学
-  行业应用到专业学习多层次应用研究教学

• 应用领域 / Application field

智能网联汽车自动驾驶与移动机器人部件和传感器功能
实训教学与算法教育平台，全开源代码支持从行业
应用到专业学习多层次应用研究教学

• 客户案例 / Customer case



汽车工程教育智能网联汽车实训机器人

• 产品参数 / Product parameter

导航硬件配置	工控机、激光雷达、路由器、液晶显示器、双目深度相机、毫米波雷达、IMU、超声波雷达、组合导航
功能	基于Apollo控制移动机器人底盘，实现硬件组装分解实训与自动驾驶三维点云地图构建学习与地图路径点录制跟踪，停障，循迹导航，车路协同功能等自动驾驶功能使用与学习。
工控系统	ARM架构
LIDAR	高精度长距LiDAR-16
相机	高精度双目视觉相机
超声波	车规级超声波
毫米波	250m探测毫米波雷达
融合传感器	IMU
可适配底盘	FR-mid/FR-max/MK-mid/MK-mini/FR-mega
预装系统	Linux/apollo

OS-jupiter

开源视觉自主导航行业应用平台

汽车、与移动机器人人工智能
深度大模型科研教学



-  高精度视觉自动驾驶动态规划科研教学
-  专业人工智能学习研究教学
-  机器人端到端神经网络技术科研教学
-  模块化机器人设计
与开发教学
-  深度视觉融合多传感融合自动驾驶逻辑与控制研究教学

• 应用领域 / Application field

汽车、能源、农业、建筑等多行业人工智能与
移动机器人多传感器融合科研教学

• 产品参数 / Product parameter

导航硬件配置	工控机、激光雷达、路由器、液晶显示器、双目深度相机、超声波雷达、RTK、IMU
功能	基于深度神经网络视觉技术控制移动机器人底盘，实现复杂场景三维点云地图构建 路径点跟踪，停障，自由导航，循迹导航等自动驾驶核心功能开发与算法研究。
工控系统	x86架构
LIDAR	高精度长距离16线激光雷达
相机	1280X720@7fps640X480@30fps
融合传感器	深度视觉融合IMU
可适配底盘	FR系列/MK系列/FW系列/DT系列/TK系列
预装系统	Linux/ROS1/ROS2

OS-venus

视觉导航行业应用探索开源套件

医疗、个人、康养场景商业化应用智能轮椅
开发应用平台



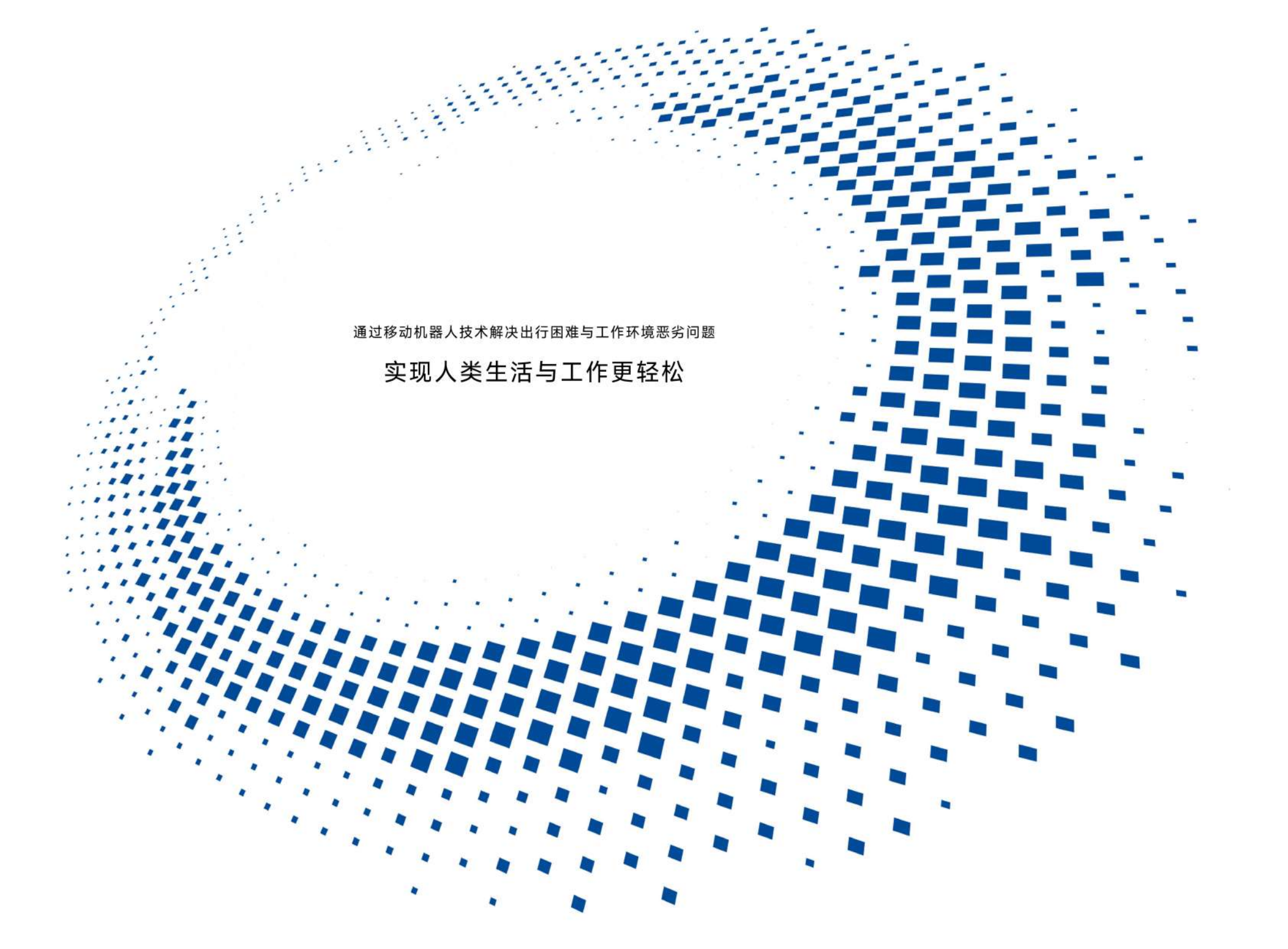
- 智能人机交互
- 端到端自动驾驶
- APP 模块化快速拓展开发
- API接口协议

• 应用领域 / Application field

医疗、个人、康养、养老等人工智能行业场景商业应用与
移动机器人科研教学

• 产品参数 / Product parameter

导航硬件配置	工控机、激光雷达、路由器、液晶显示器、双目深度相机、超声波雷达、IMU
功能	具有图形化交互与深度开发能力，支持应用于开发智能家庭服务机器人，智能残疾人 康复机器人，智能盲人应用机器人技术开发
工控系统	x86架构
LIDAR	高精度长距离16线激光雷达
相机	1280X720@7fps640X480@30fps
超声波	车规级超声波
融合传感器	IMU
可适配底盘	FR系列/MK系列/FW系列/DT系列/TK系列
预装系统	ROS1
定位精度	室内外重复定位精度达到±5cm



通过移动机器人技术解决出行困难与工作环境恶劣问题

实现人类生活与工作更轻松



make life and work easier

电话: 0755-28468956 地址: 广东省深圳市龙岗区宝龙六路1号宝龙群欣科技园1栋5楼 网址: www.yuhesen.com