



亿嘉和产品业务介绍

电力产品解决方案

2026 年 1月 v7.0





亿嘉和科技股份有限公司（简称“亿嘉和”，股票代码603666）是机器人智能应用服务商，致力于机器人的研发、生产和推广应用。亿嘉和于2018年登陆A股主板，现已在南京、深圳、松山湖、香港、新加坡、美国等地建立研发中心/分支机构，逐步构建全球化布局。

作为制造业单项冠军示范企业，亿嘉和坚持自主研发及创新，加速布局具身智能、智慧电力、工业交通、智慧能源、智能清洁、低空经济等多行业赛道，优化机器人核心平台，沉淀关键技术能力，逐步实现多行业产品布局。

目前亿嘉和已完成具身智能人形机器人在能源高危场景的首次应用，并不断在高端康养和家居场景深入开拓。未来致力于发展成为全球领先的具身智能人形机器人企业，持续推动行业技术进步与创新。



发展历程



企业愿景

成为“世界一流机器人公司”



核心价值观

诚信、创新、专注、极致



企业使命

应用智能科技 改善人类生活



企业理念

以客户为中心 以奋斗者为本

• 亿嘉和成立
1999年

- 改制为股份有限公司
- 第一代室内巡检机器人A100问世

2015年

- 拟主板IPO上市，递交招股说明书
- 第二代室内巡检机器人A200发布
- 新一代室外智能巡检机器人E100发布
- 获批江苏省科技小巨人企业

2017年

- 佗道医疗成立
- 战略投资国瑞嘉智能机器人
- 荣获吴文俊人工智能科技进步一等奖

2019年

- 新一代羚羊D200智能操作机器人发布
- 荣获国家级制造业单项冠军示范企业称号
- 荣获国家级企业技术中心称号

2021年

- 爱为客成立，正式进军全球智能清洁赛道

2023年

- 麟动科技成立，正式进军人形机器人赛道，聚焦康养家庭陪伴。

2025年

2014年

- 业务转型开始智能巡检机器人研发
- 第一代室外巡检机器人问世
- 第一批国家电网室外机器人顺利交付

2016年

- 第一台隧道机器人T100问世
- 获批国家级高新技术企业

2018年

- 亿嘉和成功登陆A股主板（603666）
- 亿嘉和机器人产业园破土动工
- 成立广东松山湖子公司
- 荣获江苏省科学技术一等奖

2020年

- 成立新加坡子研究院
- 成立深圳机器人研究院
- 荣获国家级专精特新小巨人称号公司布局全行业赛道

2022年

- 新能源智慧共享充电系统发布
- 五大赛道正式成立

2024年

- 宁和智能成立
- 携手南京地铁赋能智慧轨交
- 人形机器人元年

亿嘉和集团生态链



AI陪伴



爱为客



能源电力

E100 室外智能
巡检机器人

A200 室内智能
巡检机器人

SI100 室内轮式智能
巡检机器人

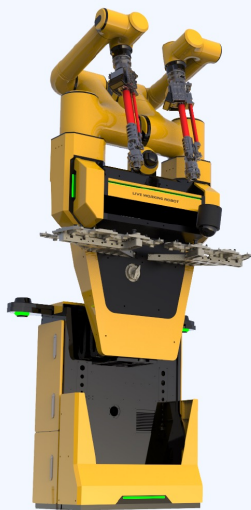
T200 综合管廊智能
巡检机器人



D200
智能操作机器人

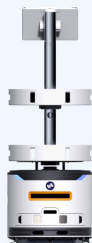


Z200
配网带电作业机器人



商业交通

J30
室内商用清洁机器人



J110
室外商用清洁机器人



J40
室内商用清洁机器人



J20
室内商用清洁机器人



M100
车辆智能巡检机器人



H100
复合机器人



FG100
高喷消防机器人



医疗行业

YC100
腔镜手术机器人



IC100
C形臂X射线机



NP100
经皮穿刺手术机器人



NS100
骨科手术机器人



具身智能、养老家居

K 100
通用 humanoid 机器人



全球布局：立足南京，拥抱世界



7

全球能力中心

1000+

全球体系员工

30+

产品已覆盖全国省市

南京总部



南京
总部

上海
分公司

深圳
研究院

松山湖
子公司

香港
子公司

新加坡
子公司

美国
研发中心

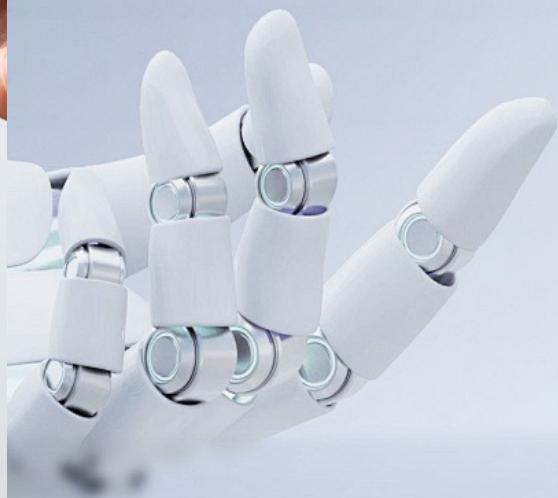
我们的使命

应用智能科技 改善人类生活



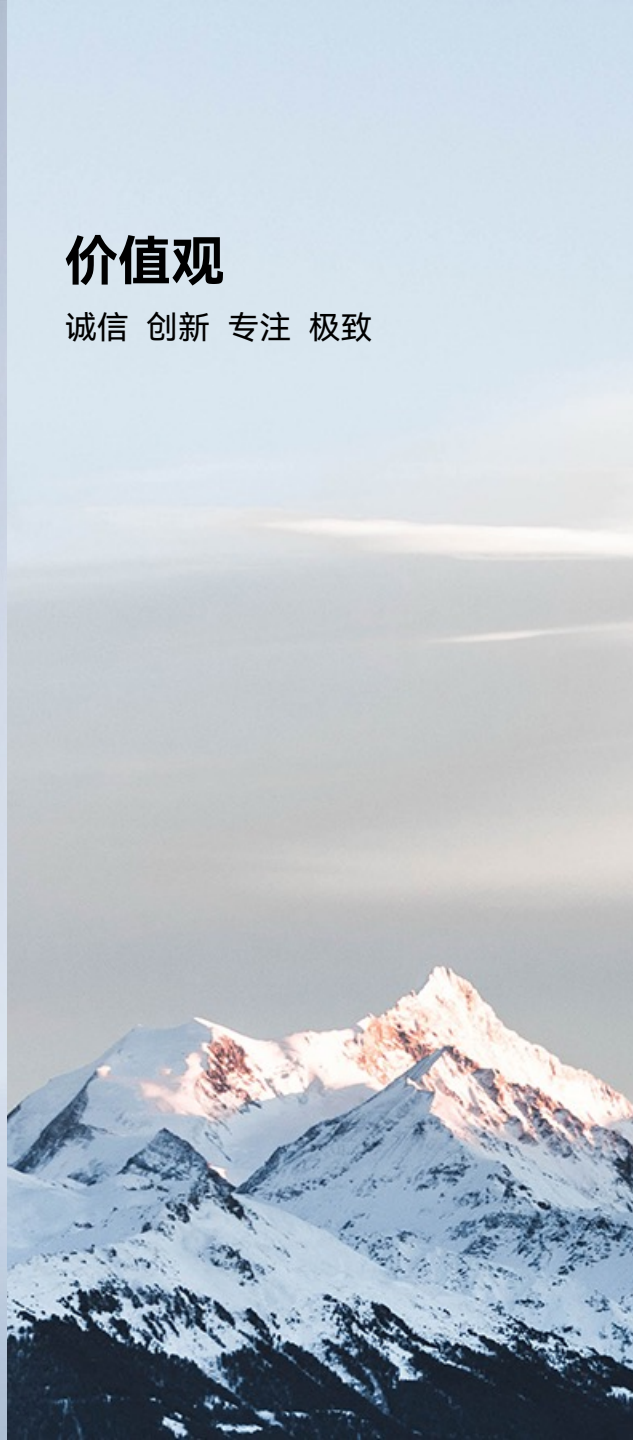
我们的愿景

成为“世界一流机器人公司”



价值观

诚信 创新 专注 极致



企业理念

以客户为中心 以奋斗者为本



领导关怀



李 强 - 中央政治局常委、国务院总理、党组书记（时任江苏省委书记）
吴政隆 - 国务委员、国务院秘书长（时任江苏省委副书记、省长）
姜勤俭 - 全国人大常委会、外事委员会主任委员（时任陕西省委书记）



王沪宁 - 中央政治局常委，全国政协主席、党组书记



贾庆林 - 曾任第十六届、第十七届中央政治局常委，第十届、十一届全国政协主席



石泰峰 - 中央政治局委员、中央书记处书记，全国政协副主席，中央统战部部长（时任内蒙古自治区党委书记）



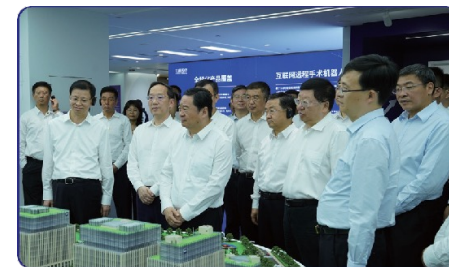
谌贻琴 - 国务委员、国务院党组成员（时任贵州省委副书记、省长）



郑栅洁 - 国家发改委党组书记、主任（时任浙江省委副书记、宁波市委书记）



信长星 - 江苏省委书记、省人大常委会主任
许昆林 - 江苏省委副书记、省长
韩立明 - 江苏省委常委、南京市委书记
陈之常 - 南京市委副书记、市长



郝 鹏 - 辽宁省委书记、省人大常委会主任
李乐成 - 辽宁省委副书记、省长
许昆林 - 江苏省委副书记、省长



周祖翼 - 福建省委书记、省人大常委会主任
赵 龙 - 福建省委副书记、省长
许昆林 - 江苏省委副书记、省长



林 武 - 山东省委书记、省人大常委会主任
信长星 - 江苏省委书记、省人大常委会主任
周乃翔 - 山东省委副书记、省长
许昆林 - 江苏省委副书记、省长



王正谱 - 河北省副书记、省长（时任辽宁省委常委、组织部部长）

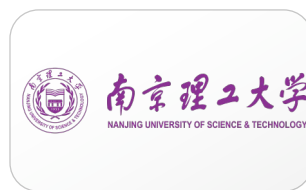
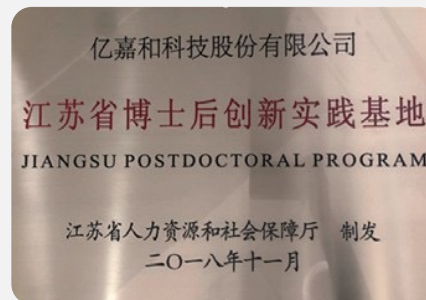
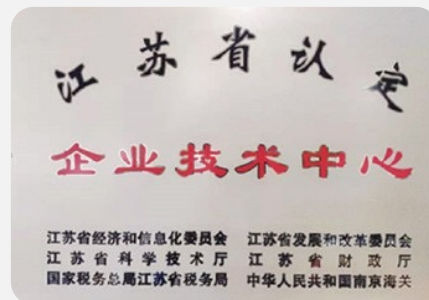


黄莉新 - 上海市人大常委会党组书记、主任（时任江苏省委常委、南京市委书记）

产学研合作

公司重视与企业及协会的产业链合作，并与国内外多所知名高校开展产学研联合，不断提升企业创新能力。

目前拥有1个国家级科研平台、4个省级科研平台和1个科研基地。



资质荣誉

 国家高新技术企业	 Leaderobot中国机器人领军企业TOP30
 国家制造业单项冠军	 江苏省创新型领军企业
 国家专精特新“小巨人”企业	 江苏省生产性服务业领军企业
 国家知识产权优势企业	 江苏省现代服务业和先进制造业深度融合企业
 国家企业技术中心	 江苏省工业互联网五星上云企业
 中国人工智能百强企业	 江苏民营企业创新100强
 中国新经济企业500强	 2020年创新名城建设突出贡献奖企业
 金牛最具投资价值奖	 江苏省工程技术研究中心
 福布斯中国最具创新力企业榜50强	 江苏省工程研究中心
 福布斯中国上市公司潜力企业榜50强	 江苏省企业技术中心
 福布斯中国最具创新力企业	 江苏省工业设计中心
 机器人企业创新TOP5	 人工智能机器人企业TOP15

奖项荣誉

 吴文俊人工智能科技进步一等奖
 中国专利银奖
 中国仪器仪表科技进步一等奖
 中国人工智能优秀奖
 恰佩克技术创新产品奖
 Leaderobot中国民用机器人场景突破奖
 中国电力技术发明奖
 江苏省科学技术一等奖
 江苏省科学技术二等奖
 江苏省工业设计金奖
 江苏省工业设计银奖

资质体系

 电力工程施工总承包叁级
 承装（修、试）电力设施许可证（四级）
 电子与智能化工程专业承包贰级
 CMMI（软件能力成熟度模型集成）5级
 安全生产许可证
 CS信息系统建设和服务能力2级
 ITSS信息技术服务标准3级
 知识产权管理体系认证
 信息安全管理体系统
 信息技术服务管理体系认证
 综合能源服务认证
 节能技术服务认证
 质量管理体系认证

注重研发，重点投入原始创新

累计申请专利 625件、软著154件

364 件

已申请发明专利

174 件

已申请实用新型

87 件

已申请外观专利

160 件

已授权发明专利

168件

已授权实用新型

78件

已授权外观专利

12件

已授权PCT专利

154 件

已申请软件著作权



备注：知识产权数据截止2026年1月1日

重视研发技术能力的积累

拥有国家级企业技术中心

研发投入持续投入 研发团队逐渐壮大

42%

集团研发人员占比

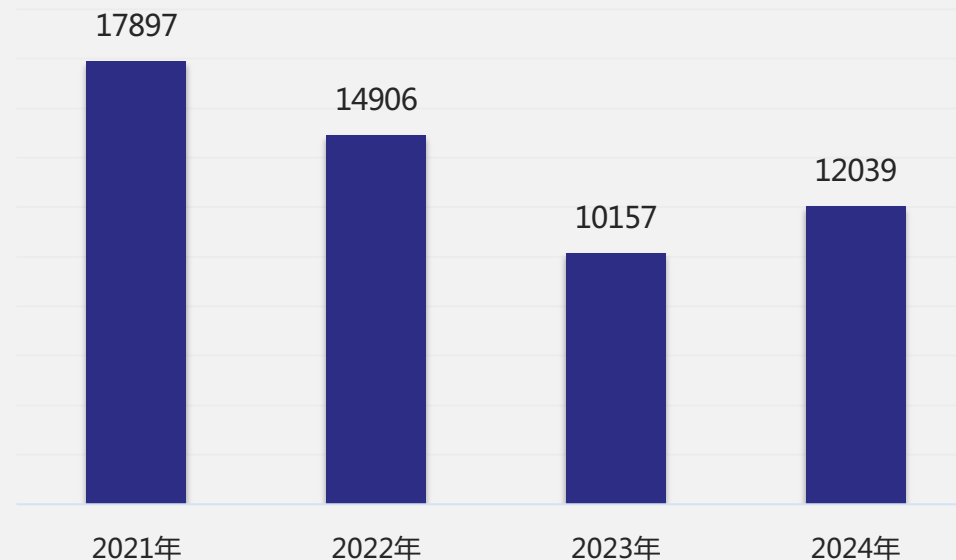
99.36%

研发人员本科以上占比

35.67%

研发人员硕博士占比

2021年-2024年亿嘉和研发投入（万元）



备注：财务数据截止2024年12月31日

核心技术和底层技术全自研

产品技术
平台



移动机器人平台



操作机器人平台



感知技术平台



AI数据平台

基础技术
模块



感知技术

SLAM技术

组合导航定位

室外多源融合定位

机器视觉工业检测

智能决策

影像重建

光学追踪系统

.....

数据管理

模型训练

模型发布

影像AI



智能硬件

低功耗大算力平台

高精度红外测温

智能多光源相机

电池安全管理

无线充电桩

伺服驱控

线控底盘



机械结构

移动本体构型

减速及制动机构

悬挂及减震

关节模组

机械臂构型

.....



规划控制

底盘运动学及导航

车臂一体协同规划

高精度自动回充

机械臂规划控制

机器人脱困

双臂协同

主从遥操

底层支撑
平台



仿真及设计能力

动静力学仿真

热学仿真

流体仿真仿真

.....



可靠性及安全

高可靠设计

高可靠认证

超强安全防护力

.....



软件运维系统

综合管控

故障诊断

数据监控

在线升级配置

质量方针：技术领先、高质高效、顾客至上、服务精良

质量愿景：“零缺陷”的全面质量管理体系，质量文化：契约交付、一次做好、持续改进



2015-2016

体系框架规范化

- 通过质量/环境/安全体系认证
- 搭建产品、过程质量保证能力



2017-2018

体系运转制度化

- 全过程质量控制能力建设
- 业务制度化、规范化建设
- 实物检验、围堵能力建设



2019-2020

体系管理流程化

- 业务流程化、协同化建设
- 质量/环境/安全体系融合
- 申报南京市长质量提名奖
- 标杆行业质量方法论导入



2021---2024

体系流程可量化

- “零缺陷”管理变革
- 质量数字化建设
- 体系流程运营建设
- 质量文化建设



智慧电力

智能巡视



室内轨道
机器人



室内轮式
机器人



室内简易
机器人



室外轮式
机器人

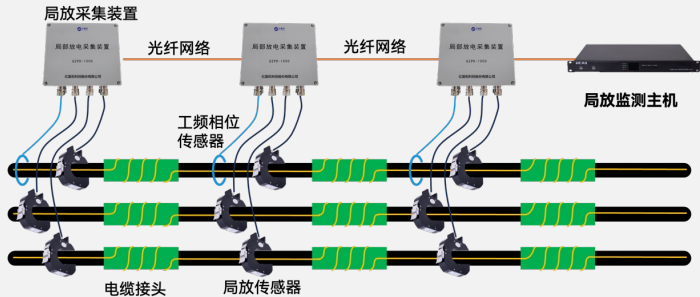


室内
笼型无人机



无人机
巡检平台

智能在线监测



电缆隧道在线监测系统

智能操作



室内操作巡检机器人



配网带电作业机器人

智能作业



10kV 断路器手车
智能转运车



35kV 断路器手车
智能转运车

智慧消防



4米举高消防机器人



40D自主导航机器人



智能巡视

室内简易机器人

屏柜、保护室、
快速巡检



SI300

室内巡检机器人

高压室、开关室、GIS
巡检、测温、局放检测



A200



SI100



室内无人机

室内操作机器人

10kV 开关室 倒闸、
紧急分合闸、继保操作



D200

室外巡检机器人

变电站、升压站巡检、
环境监控



E100



OE100

巡视系统

图像识别、监控、
任务编排



巡视系统

产品介绍

轨道/轮式”室内全场景覆盖



A200 轨道巡检机器人

- 轨道式运动行走
- 垂直本体升降
- 7英寸触控屏
- 360°无死角覆盖



SI100 轮式巡检机器人

- 轮式底盘运动行走
- 折叠式云台升降
- 防火门挡鼠板联动
- 本体多传感器自由搭配

产品亮点



表计识别



缺陷分析



红外测温



环境监测



语音对讲



局放检测



跨房巡检



应急监视



点位联动

设备联动

机器人可联动配套或者自带设备传感器，汇聚至站端后台页面统一汇集信息或联动。



气体传感器



烟感水浸



照明控制



风机空调控制



温湿度传感器



摄像头控制

健康管控

机器人系统支持通过数据上送、接口数据获取方式，采用非同源验证模式管控一二次设备运行健康状态。



HTTP上报



灵活对接



告警上报



非同源验证



关联测点判断

A200 2300+应用

A200 室内巡检机器人已经累计交付2300+, 产品稳定一致性高。

10+场景应用

除传统电力配电房、开关室等场景, 还在新能源预制舱、人工客服中心、数据机房等场景应用, 出色的质量控控制(10.5kg)和尺寸控制, 让其可以更加灵活的适应不同场景。



SI300 室内简易机器人



产品介绍

应用于开关室、配电房、仓库等场景。以自主或遥控方式，在无人值守或少人值守的室外对设备进行巡检。其将巡视耗时从人工 4 小时 / 站压缩至30分钟以内。

核心组部件

扩展机构

柔光灯

可见光



多功能基站

2D激光

超声波雷达

防跌落激光



产品亮点



便捷部署



简单可靠



扩展性高



环境监测



经济性高



2h快速充电



4K相机



应急监视



点位联动

设备联动

机器人可联动配套或者自带设备传感器，汇聚至站端后台页面统一汇集信息或联动。



气体传感器



烟感水浸



照明控制



风机空调控



温湿度传感器



摄像头控制

产品规格

尺寸	450*1865
重量	36kg
最大行驶速度	不小于1m/s
最小转弯半径	0mm
越障高度	10mm
最大爬坡角度	10°
IP防护等级	IP40

SI300 ▶ 全新形态，室内巡检效率新标杆



5张照片/次

*巡检过程中一次拍照最多可以获取**5张1600万像素**照片，一个柜子一次即可完成完整柜子巡检。

<20秒/柜子

*从一个柜子到另一个柜子，**拍照和移动全流程**时间，全程只有移动和拍照动作，没有升降机构、对焦等动作。

15分钟全站巡检

*测试站点**60个柜子**，机器人从接收任务到完成全部巡检点位返回充电基站到时间，**7*15**不间断运行。

Q300 室内巡检无人机

产品介绍

室内SLAM应用于开关室、配电房、仓库等场景。以自主或遥控方式，在无人值守或少人值守的室外对设备进行巡检。



激光雷达

双光云台

防撞笼

碳纤维笼型无人机



充电触点

归中机构

电气接口

一体式极简室内机场

产品亮点



便捷部署



简单可靠



现场零改动



快速起降



红外测温



经济性高



4K相机



40分钟快充

产品规格

飞机尺寸	400mm
重量（飞行器）	1.5kg
机场尺寸	685*615*250mm
巡航时间	18分钟
充电时间	40分钟（20-90%）
避障	视觉
材料	碳纤维防撞笼
IP防护等级	IP4X

应用场景



室内变电站

室内GIS，变电站，石油石化
无人化巡检



仓库盘点

生产车间，仓库货物盘点
等室内场景



配电房

配电房，设备间等日常巡检
室内无GPS场景



室内生产车间

生产车间，仓库等
室内场景

Q300 ▶ 全新滑道归中设计，运行更加稳定



激光重新布局

*重新设计激光雷达位置，水平视场角提升至 360° 的同时，垂直视场角也高达 59° 。可帮助无人机感知更复杂的 3D 环境，为路径规划、决策提供更加全面的点云数据

“漏斗”归中设计

*4个漏斗形滑道归中机构，飞机的在返回机场充电的过程无归中机构，避免了传统机构出现偏差等问题。新一代图像识别技术，飞行器能更精准地识别停机坪上方的降落标识。

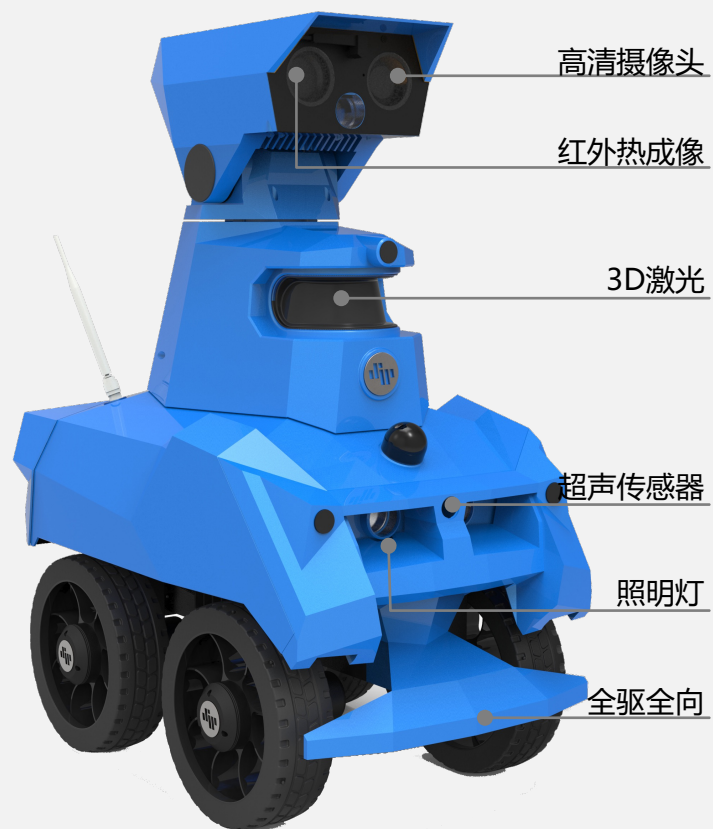
40分钟快充

*机场可为飞行器快速充电，从 20% 电量充至 90% 仅需约 40 分钟，实现高效率连续作业，最快约 5 秒即可完成桨叶检测并起飞，快速进入作业状态。

室外巡检机器人

产品介绍

产品可应用于变电站、电厂升压站、仓库、油田等场景。以自主或遥控方式，在无人值守或少人值守的室外对设备进行巡检。



产品亮点

-  **表计&状态识别**
-  **缺陷分析**
-  **红外测温**
-  **不停车巡检**
-  **语音对讲**
-  **点位联动分析**
-  **3D融合定位**
-  **隐藏式结构**
-  **云台全向转动**
-  **四轮八驱动**
-  **前后端避障**
-  **80cm通过**

应用行业



电力



石油化工



电厂



轨道交通



钢铁



综合园区

大载重工业级四足机器人

产品介绍

产品可应用于变电站、复杂场景。能够提供极致的性能，为工业操作提供更大的灵活性和稳定性，20kg负载持续行走大于4小时，里程超过15km；续航能力提升200%；空载持续行走续航大于5小时，里程大于20km；



产品亮点



表计&状态识别



缺陷分析



红外测温



不停车巡检



语音对讲



点位联动分析



2/3D融合定位



3D激光雷达



作业工具扩展



电池快换

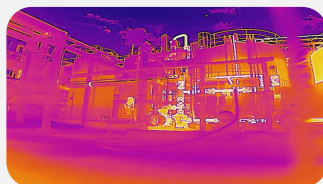


40cm高台



开门巡检

应用场景



电力巡检



石油化工



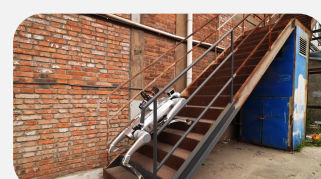
应急救援



抢险指挥



跨房间巡检



复杂地形巡检

室外无人机一站式解决方案



大型换电机场



大疆机场3



大疆机场2



无人机控制系统



巡视系统



光伏巡检平台



图像准确率 > 97%



定位误差 < 20mm



无人机在线率 > 97%



覆盖电网、发电、钢铁、
光伏等行业



系统对接



国网超高压协议



私有或定制协议

识别种类



变压器



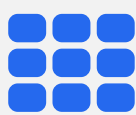
线缆头



指针表



数字表



光伏板



刀闸位置



放电检测



安全帽



指示灯

服务



电网光伏巡检



飞手资质培训

远程智能巡视系统



表计识别, 环境检测
语音对讲, 缺陷跟踪
精确测温, 缺陷预警
预测分析, 智能联动
视频监控, 入侵告警
异常分析, 辅助决策



云

能力开发平台

智能巡检平台

智能联动平台

智能分析平台

智能运维平台

设备管理平台

连接管理平台



边

数据采集

数据监控

数据过滤

轻量级数据库

应用部署

数据清洗

数据安全防护

资源调度/决策优化

安全管理

数据存储

数据上报

预测维护

本地策略

容器管理



端



巡检机器人



巡检一体机器人



室内无人机

室内外基础
设备巡检

基础操作

基础操作

异常工况应急操作



无人机



机巢

室外高空设备巡检

周边外围安防巡视



声纹



摄像头



水电气等
环境采集
传感器

设备实时状态感知

环境实时监控



智能操作



室内操作机器人平台

高精度视觉伺服
操作平台

高扭矩多自由度
操作平台（可选配）

智能运动平台



多功能机械手

6轴自研机械臂

内置内窥镜柔性套筒

激光雷达定位避障

三轮驱动设计
主从驱动+三轮锁定

产品介绍

以电力系统开关室/开关站场景为例，平台远程下发指令，机器人即可就地完成紧急分闸、保护装置操作、倒闸等操作任务，实现设备各状态切换，有效缓解电力运维人员的工作压力，提升电力操作的应急能力和安全性。（支持电子五防锁）



倒闸操作



紧急分闸操作



继保屏操作



智能巡检

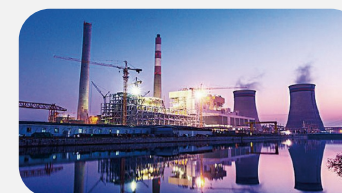
应用行业



电网



轨道交通



电厂

应用场景



开关室



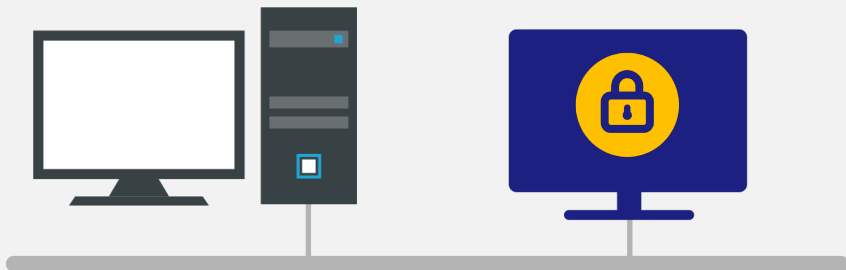
继电保护室

五防锁智能化改造

安全 I 区

监控系统

站端智能防误触主机



安全 IV 区

五防代理服务器

机器人管理主机



正向
隔离装置

反向
隔离装置

变电站

监控主机

摇信/摇控

站端五防主机



电力五防
安装设备



断路器



隔离开关



带电间隔



带电间隔

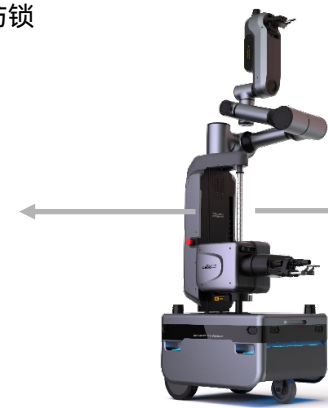
内网交换机



接入网关



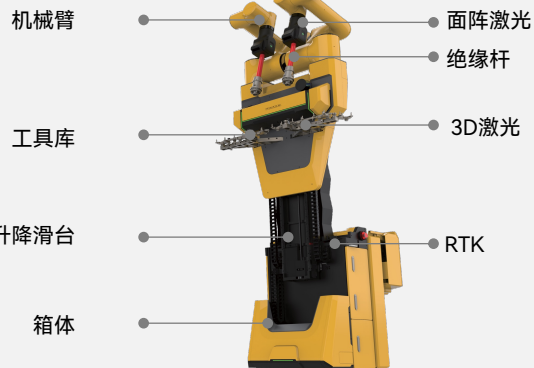
升级五防锁



集成电子开锁器



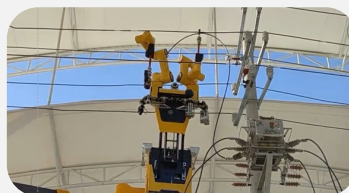
Z200配网带电作业机器人



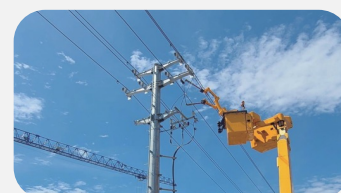
产品介绍

配网带电作业机器人主要用于配电网带电作业工作，可支持消缺、业扩和检修等业务。有效保障了作业人员人身安全，降低劳动强度，逐渐成为配网带电检修作业的重要措施和趋势。

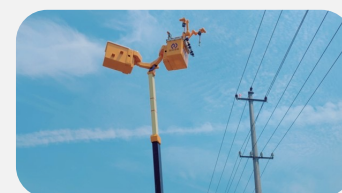
使用场景



单/双回路搭接



单/双回路搭接



安装驱鸟器



安装过电压保护器

产品特点

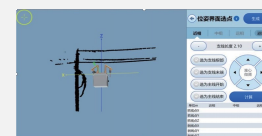
- **安全性：**多级绝缘防护
- **智能性：**自主路径规划，智能避障
- **灵活性：**车技融合控制，作业位置精准到达
- **可靠性：**智能剥线器，双重保障，放置伤线芯
- **高质量：**标准化作业，质量高，一致性高
- **可扩展：**通用软件及工具开发，满足不同应用场景



机+车解决方案



机器人本体



软件系统



操控终端



末端作业工具

核心参数

尺寸	1280*930*1700mm
重量	380kg(最大配置)
工作温度	-10 ~50 C°
充电续航	7H
防护等级	IP54
感知精度	全局±2cm,精准定位±4mm
作业线径	240mm²及以下线径
机械臂负载	20kg

核心功能



垂直双回路搭接
(行业独家)



单回路搭接



修剪树枝



断线业务



安装驱鸟器



旁路搭接



安装故障指示器



更换过压保护器

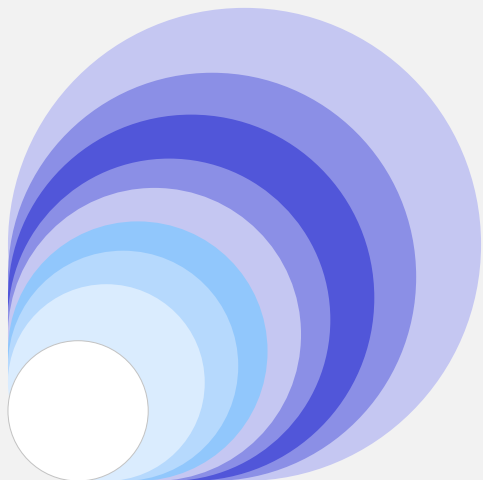


安装接地环

核心亮点 Z200配网带电作业机器人

覆盖主线线径和桩头

70-240 mm²搭接断线业务



20kg大载重定制臂

低温条件力矩不下降



机器人高度提升3.6m

支持不同间距线缆搭接



交互进一步优化

支持专家模式，3相搭接最快在36分钟完成，数据来自 2024年武高所比赛时间*



专家模式
普通模式



双回线搭接



单回线搭接



断线业务



安装驱鸟器



安装过压保护器



旁路搭接



安装故障指示器



安装接地环

丰富场景
作业工具



460+应用

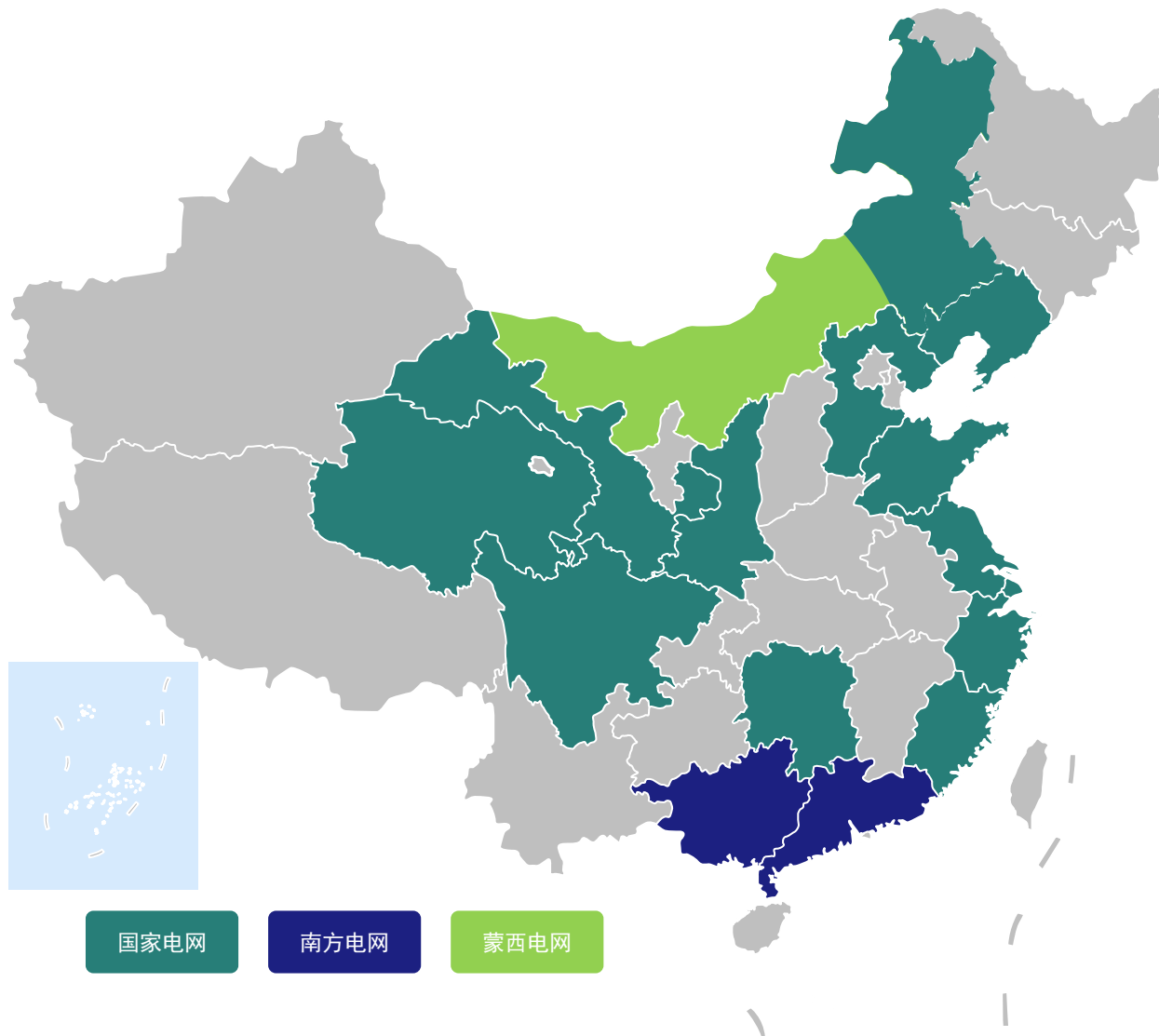
Z100/Z200配网带电作业机器人，已经累计市场交付**460+**，在江苏、浙江、上海、内蒙、河北、甘肃、福建等省份开展规模化应用。

超9万次作业

国网、南网、蒙电已经累计开展带电作业超过**9** 万次，创造了数十亿的经济效益。



Z200 各个网省公司应用情况汇总



Z200 已经在13个网省公司应用，并且实现9大业务场景全部应用，同时Z100 每年累计作业次数超8万次（江苏、浙江、蒙东、辽宁、河北、山东、上海、陕西、青海、甘肃、福建、湖南），其中安徽等地完成业务验证和试点应用



Z200 已经在南网广州、深圳等地完成搭接、断引线、安装附属装置、修建树枝等业务场景，其中一代带电作业机器人在广西柳州供电公司实现实际线路作业和应用。



蒙西电力

Z200 已经在蒙西电力呼和浩特、鄂尔多斯等地完成搭接、断引线、安装附属装置、修建树枝等业务场景，其中一代带电作业机器人在鄂尔多斯供电公司实际线路作业和应用。



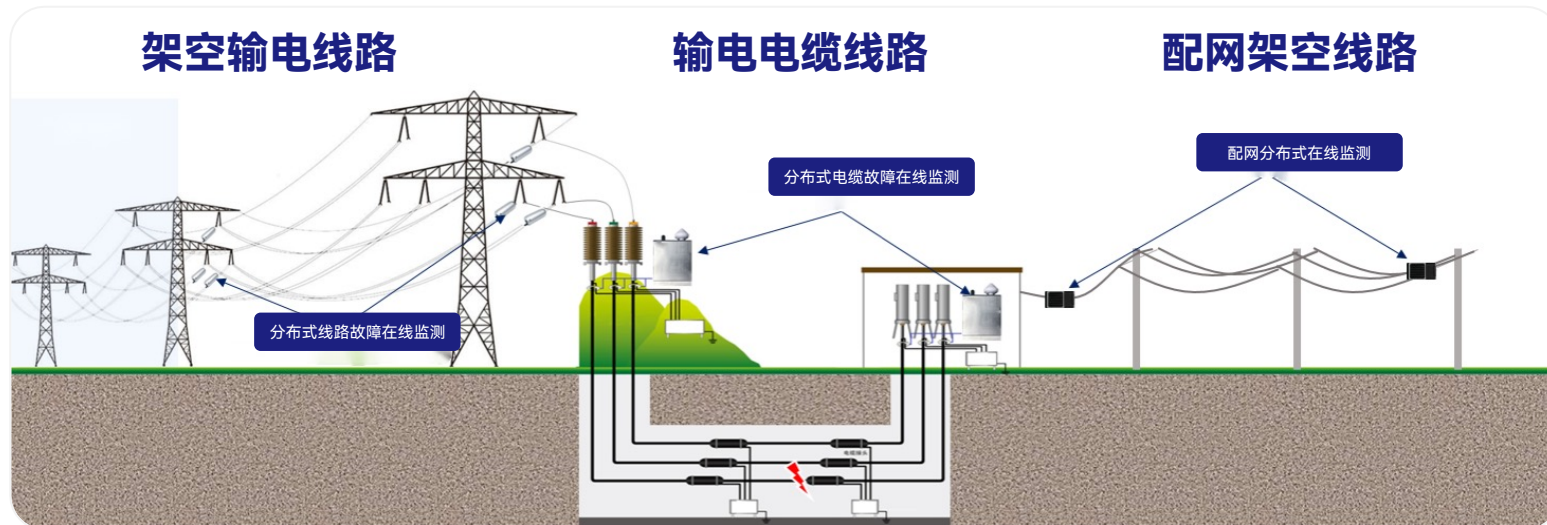
智能在线监测



分布式线路故障在线监测系统

产品介绍

分布式线路故障在线监测系统应用10kV~1000kV不同电压等级输电/配网架空线路与电缆，采集并分析故障时刻行波信号，实现线路/电缆故障快速定位，故障类型分析。对于线路/电缆异常状态引起的放电信号可实时监测、预警分析和定位，从而实现故障抢修转变为状态检修。



OPL100

35kV~1000kV电压等级架空输电线路



OUD100

35kV~500kV电压等级电缆线路



OPD100

6kV~35kV电压等级架空线路



产品亮点

分布式故障在线监测系统

- 7×24小时实时在线监测
- 行波双端快速定位
- 故障智能分析及预警

项目	参数
精确定位	≤5米 (OUD100) ≤100米 (OPL100/OPD100)
故障识别率	≥95%
故障定位时间	< 5分钟
工频采样率	20kHz
行波采样率	80MHz/20MHz
时钟同步	< 100ns

输电线路图像/视频在线监测系统

产品介绍

随着电网规模不断扩大，输电线路长度不断增长，外力破坏隐患也随之增加，治理难度不断加大，外力破坏、山火、覆冰等隐患有时无法被及时准确发现。通过前端识别和后台判定的隐患识别模式，设备拍照间隔缩短至分钟级，确保线路隐患发现更及时、响应更迅速、运维更高效。



微气象

变焦云台

轻量化

应用场景



产品功能



异物入侵（漂浮物、人员）



外破监测（挖掘机、吊车、铲车）

产品亮点

- 视野全覆盖：前视、后视、下视覆盖，大、小号侧双侧线缆
- 无光全彩：采用AI图像算法，夜视0.00001lux环境下彩色图像监测
- 红外测温：红外热成像镜头，可以对关键部位进行红外热成像测温。
- 智能巡检：内置高性能AI计算芯片，内置环境温湿度传感器

智能计算单元

- 提供各种规格的智能计算单元
- 提供各种AI计算服务支撑
- 严格控制计算功耗

在线监测

- 线路故障诊断
- 防山火监测
- 防外破
- 全天候实时监测

智能管理

- 可视化管理平台
- 智能线路巡检系统
- 物联网边缘代理
- 联动预警

电力AI算法

- 多层神经卷积网络
- 样本训练及其算法优化
- 多算法融合
- 项目使用算法远程升级
- 独有的AI模型库

隧道智能在线监测系统

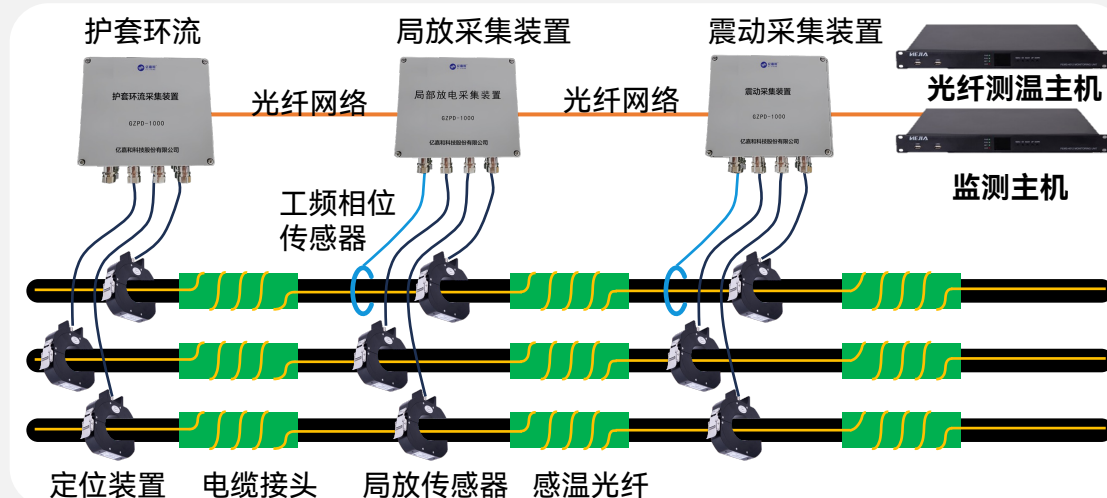
系统介绍

电缆隧道综合监控系统包含电缆本体状态监测、隧道环境监控、应急通讯广播，对电缆隧道的运行情况进行全方位监测，实现电力电缆隧道统一监控、集中管理，确保电力电缆隧道工程资产和运维人员安全。

系统架构



消防子系统



应急通讯系统



系统亮点

巡检策略

定期、定点进行巡检，重点设备、重点部门进行重点监控、检测

智能联动

巡检设备与防火门、水泵、风机、门禁等附属设备进行联动

管控平台

具备巡检数据的统计、分析能力，实现对地下管线的综合诊断

安全管理

提升管线工作环境的感知、状态评估以及安全管理的便捷性

降本增效

电缆隧道环境恶劣，减少运维人员进入隧道，降低人员危险

全面部署

分布式部署设备终端，实现全面无死角覆盖

历史回溯

电缆隧道综合过程监控数据有效保存到本地，做到可回溯



智慧消防

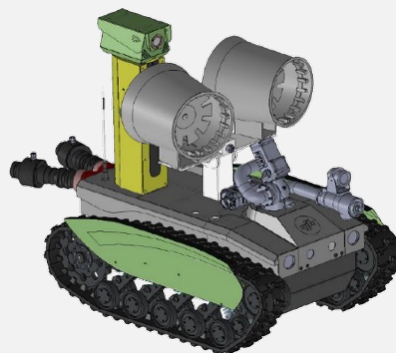
RXR-M120D-FF300
油动力消防灭火机器人



RXR-YM90000D-FF400
消防排烟灭火机器人



储能站消防灭火机器人



RXR-MC40D
自主导航消防灭火机器人



RXR-M80D-FF100
消防灭火机器人



RXR-MC80BD-FB100
防爆消防灭火机器人



RXR-MC40D-FF600
消防高举灭火机器人



RXR-M60L-FG100
消防高喷灭火机器人



消防灭火机器人| MC40D

产品介绍

MC40D机器人针对高价值设备集中布置的场景研发，火情发生后，机器人第一时间奔赴火灾现场，机器人自主行驶，拖拽消防水带从值守处出发前往着火的高价值设备，对火灾进行压制扑救，减轻火灾影响。



产品参数

- 机器人尺寸：1500mm*950mm*1300mm
- 水带：机器人携带100m、65mm内径消防水带
- 水炮：40消防水炮，旋转和俯仰90°
- 控制方式：自主导航&遥操作
- 消防栓联动：自动开启和关闭
- 探测功能：6种有毒及可燃气体检测
- 防水等级：底盘IP67,上装电气设备IP65

应用行业



变电站



石油化工



电厂



轨道交通



钢铁



储能站

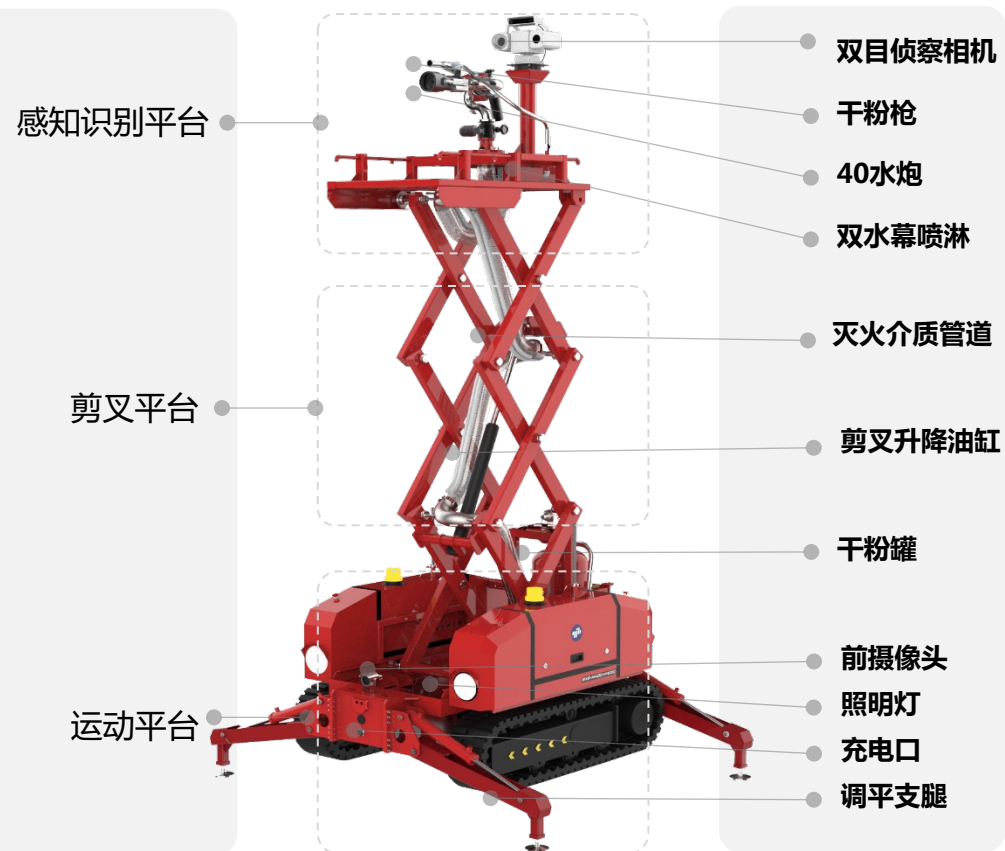
消防灭火机器人| FF600

产品介绍

FF600机器人全方位处置高处火情，适用于不同设备的灭火要求，用于控制和扑灭高空高压含油设备火灾的特种机器人

收起状态：长宽高尺寸：2000mm*1350mm*2000mm

举升状态：长宽高尺寸：2000mm*1350mm***4450mm**



产品参数

控制方式：遥操作

干粉携带量：35kg;

水炮：40消防水炮，旋转和俯仰90°

最大高度：水炮最大4.45米

相机云台：水平 $\pm 180^\circ$ ，俯仰 $\pm 90^\circ$

火焰类型：一般物质燃烧的红色火焰;

气体探测装置：6种有毒及可燃气体检测

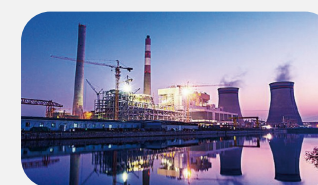
应用行业



电网



石油化工



发电



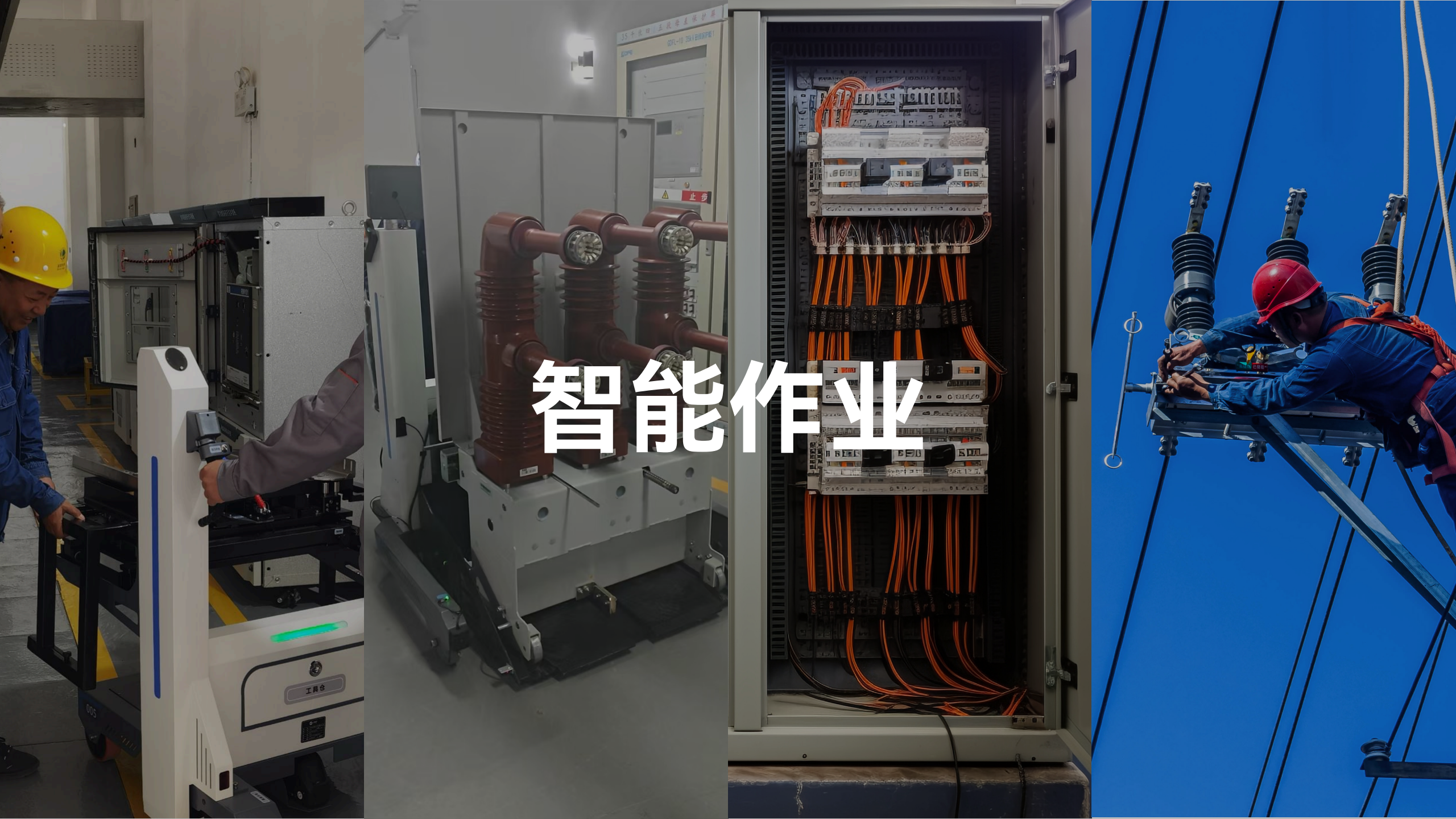
轨道交通



钢铁



储能站

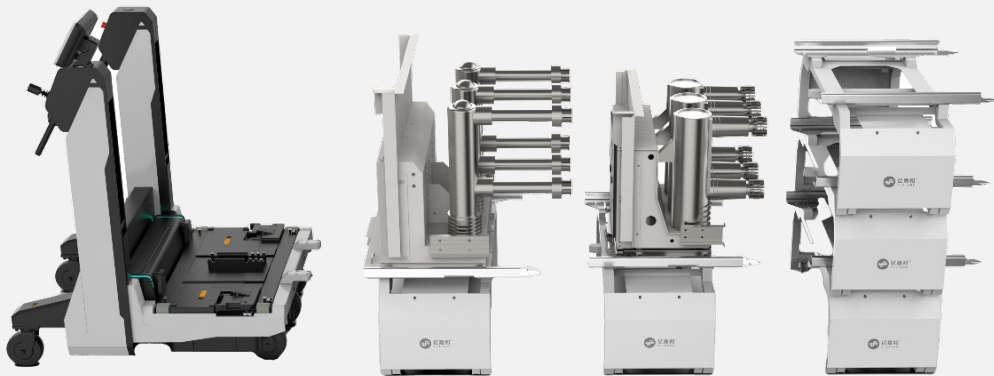


智能作业

10kV断路器手车智能转运车

产品介绍

开关柜是发电、变电、配电环节极为重要的电气设备之一。开关柜定期或故障检修时，需把内部的断路器拉出柜外并转运。据调研，多电力地市公司存在断路器从转运车上掉落的情形，因此对传统转运车的升级具有很大必要性。



产品亮点

四自由度调节

升降、左右前后平移，左右翻滚4个自由度，满足开关柜灵活对接和场景适应性。

电动化操作

转运车升降、平移通过电机实现，降低人工作业强度，预留人工手动操作机接口。

多传感信号采集

采用激光式、接触式等传感器，实时采集急停状态、刹车状态、托盘状态

多方位人机交互

工业级触控屏，灵活控制、急停操作等，显示转运车状态及传感器信息

产品对比

传统转运车

头重脚轻
容易倾覆



安全

智能转运车

重心降低
稳固转运

双人操作
调节困难



效率

单人操作
一键到位

不同品牌
不同规格



适配

全型号
适配

多台小车
侵占空间



储存

托盘堆叠
节省空间

产品参数

作业对象	1、适配柜宽800mm、1000mm中置开关柜（可定制托盘）
尺寸重量	1、宽≤900mm，深（前后方向）≤1000mm，高≤ 1500mm 2、转运车重量：≤180kg、盘重量：≤25kg
运动性能	1、人工推行，2、电动助力：120N，3、越障：≤10mm
作业性能	1、升降高度：500-1000mm，3、左右平移：±50mm 2、前后伸缩：±50mm，4、左右横滚：±1.5°

35kV 断路器手车智能转运车

产品介绍

35kV开关柜是发电、变电、配电环节极为重要的电气设备之一，其稳定运行直接影响到电力系统及广大用户，加强35kV开关柜的维护、检修显得尤为必要。开关柜批量检修和故障检修时，断路器的检修需要进行转运，传统的转运小车多年未迭代升级，难以匹配现代智能化的电力系统。



产品亮点

2自由度调节

升降、左右平移，2个自由度，满足开关柜灵活对接和场景适应性。

电动推拉操作

转运车升降、平移、推拉通过电机实现，降低人工作业强度，预留人工手动操作接口。

多传感信号采集

采用激光式、接触式等传感器，实时采集急停状态、刹车状态、托盘状态

多方位人机交互

工业级触控屏，灵活控制、急停操作等，显示转运车状态及传感器信息

产品对比

传统检修

重量重
惯量大



安全



智能转运车

摇篮设计
承重超500kg

工装单一
不匹配工况



效率



通用性高
全型号适配

操作检修
效率低



适配



多自由度可调
位置姿态记忆

产品参数

作业对象	35kV 落地式断路器
尺寸重量	1、长≤1200mm，宽≤1500mm，高≤1500mm 2、转运车重量：≤180kg、单模块≤80kg，载荷：500kg
运动性能	1、人工推行，2、电动助力：120N，3、越障：≤10mm
作业性能	1、升降高度：0-100mm 3、平移：±50mm、
安全性能	1、推拉过程托盘与托架锁止 3、失电自锁 2、柜面锁止力大于400N 4、急停按键

不停电智能换表仪

产品介绍

 量大，更换频率高

 停电换表，投诉多



截止2022年12月，全国电表数量或超过7亿只，且更换周期小于8年，仅上海共有超过1000万只电表，每年电表更换数量超过120万只。

每年因停电更换电表，导致经济损失乃至人员伤亡增高，以西安为例，每年因停电换电表导致的投诉数量超过1.5万个。

产品亮点

低压不停电换表仪	工作效率	不停电换表	安全性
传统电表	/	不支持	操作诸多不规范
不停电换表仪	基本持平	支持	细化操作步骤规范

高压无损换表仪	不停电换表	换表时用电量	安全性
联合接线盒方案	支持	不支持	一定危险性
高压无损换表装置	支持	支持	多项安全冗余

低压老旧用户：低压不停电换表仪

通过专用连接线将“低压不停电换表仪”与穿刺分线器连接，实现各回路电源线短接，不停电换表功能。



低压单相不停电换表仪



低压三相不停电换表仪

高压用户：高压无损换表装置

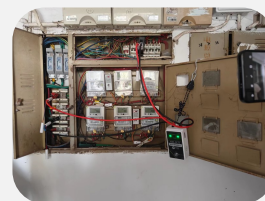
双表位装置，实现新、旧电能表计量连续无缝，消除电量流失的现象，提升线损率考核评分。



应用场景



适用于工业、大型企业、大型商业等场景



常规居民用电场景



酒店/银行等商用场所

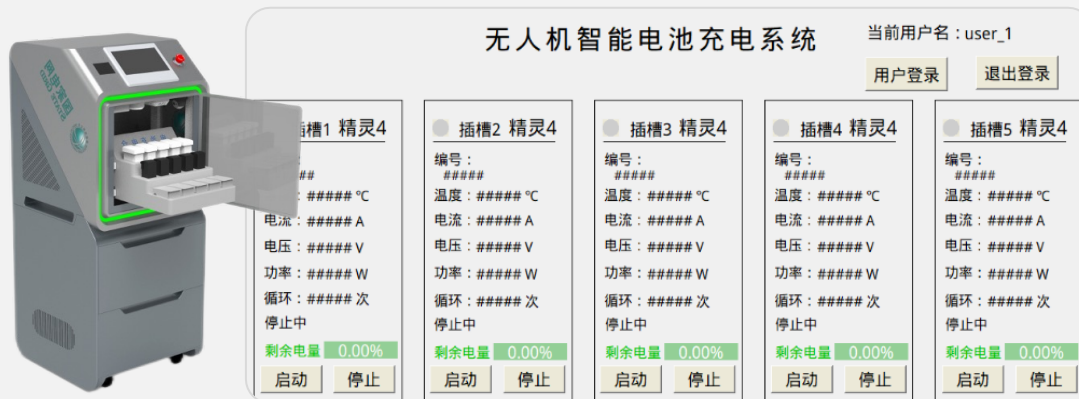


医院、重要事业单位

无人机电池充放电管理柜

产品介绍

为提高无人机电池管理效率 and 安全性而设计，通过环境监测、烟感识别、电池信息查询等，实现了电池的高效充电和维护。柜体具备防冲击设计，并配备智能温控系统，确保充电安全，成为无人机电池维护的重要工具。



技术参数

项目	参数
尺寸	600mm×600mm×1400mm;
重量	120kg;
传感器	温湿度、烟感、监控相机;
灭火介质	气溶胶; 气溶胶温感灭火
电池仓位	充电15位, 存储15位;
功率	小于2kW;
工作环境	-10℃-50℃;
运转方式	把手+万向轮
交互方式	触摸屏+指示灯;

电池隐患



适配机型



精灵4



Mavic 2



Mavic 3



其他机型

10kV绝缘导线智能电动剥线器

产品介绍

绝缘导线智能剥线器主要是基于光反射技术识别线芯，通过判断绝缘皮和线芯的颜色差避免损伤线芯；设计外旋转结构及自识别卡线机构实现无需调刀自动测量线径；通过嵌入多圈绝对值编码器识别电机旋转圈数自动判断剥皮长度，到达预设长度后自动暂停



功能亮点

提升作业安全性

替代人工接触带电体，避免触电风险，减少机械伤害

提高工作效率

自动化操作，快速剥线，能够连续工作，提高工作效率

降低劳动强度

只需要将剥线器扣入导线中，即可完成剥线。操作简单。

提升智能化水平

记录剥线的数量、时间等，数据驱动运维检修计划

保证剥线质量

剥线质量稳定，精准控制剥线深度，避免损伤电芯。

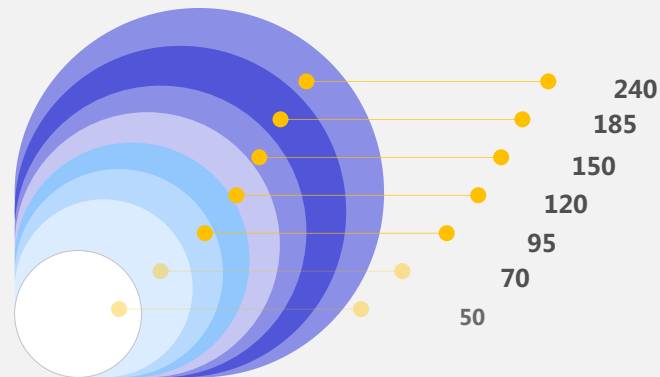
核心参数

电压等级	10kV
工作环境温度	-20℃~50℃
导线截面积	50-240mm ²
剥切厚度	1.4-4.5mm
操作方式	手持遥控操作
续航能力	≥25次
剥皮长度/速度	80-150mm/≥10mm/min
控制方式	无线控制
外形尺寸	≤200*180*180，≤2.2kg
单次作业	≤2min

应用场景

应用于截面积为50-240mm²的配网架空导线的绝缘导线，适应不同厚度的绝缘导线皮。

核心价值：足够覆盖熔断器、柱上开关、刀闸等场景的剥线业务。



手持声纹成像仪

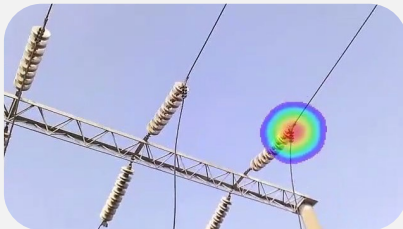
产品介绍

超声波像仪是利用波束成形技术来监测和诊断电力设备状态的先进设备，通过捕捉设备运行时产生的声音，特别是超声波频段的声音，结合可见光相机，来识别和定位潜在的故障点，如局部放电、机械磨损或气体泄漏等问题。



- 128MEMS Mic通道设计，多点捕捉泄漏
- 被动态空间扫描，直面千万密封点
- 62°声像图视场角，“看见”泄露
- 25FPS刷新率，实时捕捉
- 0.5 - 50米测试距离，由远及近
- 2kHz - 48kHz可调频率，精准排除干扰
- 3.5h快充，4小时持续测试
- 扩展TF卡，可储存1000+图片和8h+视频

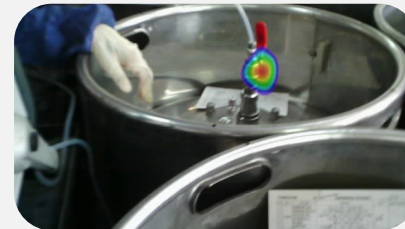
产品功能



局部放电检测



气体泄漏定位



设备异响定位

产品亮点

数字麦克风·大阵列布局

- 128个 MEMS 数字麦克风
- 螺旋式阵列

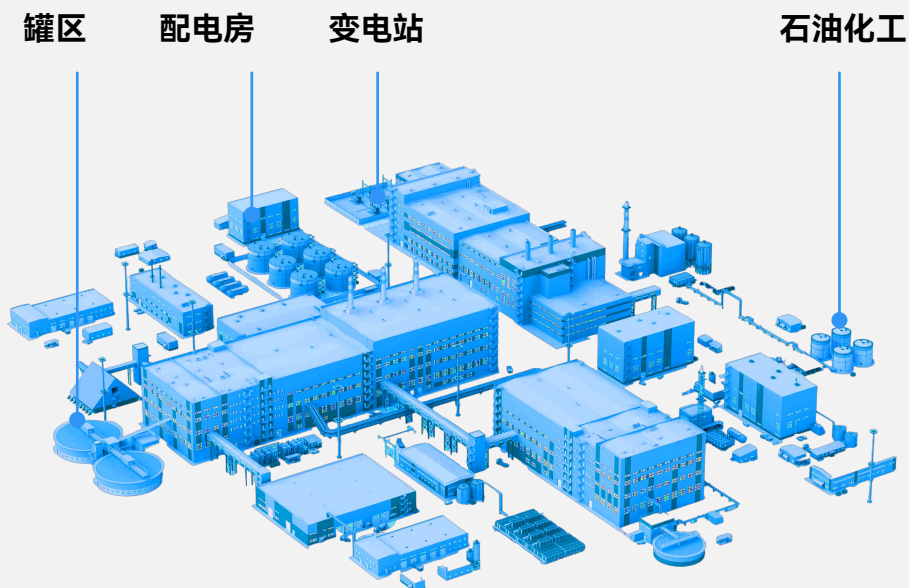
坚固耐用·高级防护

- 2m 抗跌落
- IP54 防护

高清大视角·检测更高效

- 声像图视场角 (FOV): 62°
- 工业数码相机: 1300 万像素

应用场景



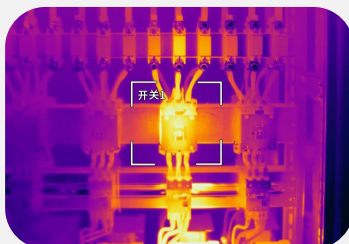
手机红外热成像仪

产品介绍

手机红外热成像OTIT100：采用高灵敏度红外热成像芯片，吸收电力设施表面发出的红外辐射（俗称红外线）转换为可视化图像（热力图），通过对热力图像的数据多维分析，有效且快速地检测到设备异常超温现象。产品适用于变压器、配电柜内电流回路端子等电力设备测温，以及线路排查等日常应用场景。



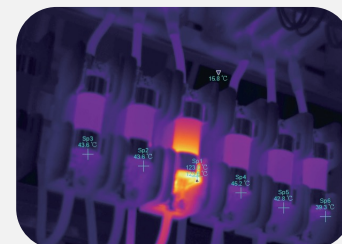
功能亮点



AI物体识别



提取缺陷数据



降低学习成本

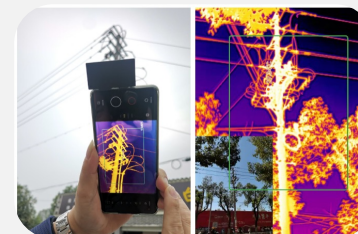


小巧便携

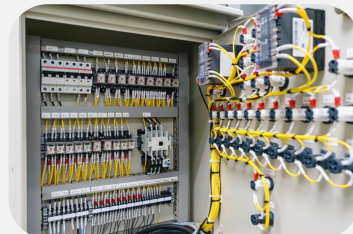
核心参数

- 分辨率：384×288；
- 精准测温：精度高达±2℃；
- 小巧低耗：重量仅为46g，功耗≤0.38W；
- 无需充电：手机Type-C 充电接口直接供电；
- 画面可调：支持双视窗、画面融合、画中画；
- 操作便捷：支持点、线、面多重结合测温；
- 支持智能测温告警；
- 拍照/录像：调用手机相机进行同步拍摄和录像；
- 支持存储带温度数据的红外图像；
- 支持手机APP 在线实时分析数据，离线分析

应用场景



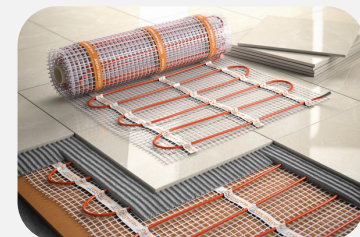
线路排查



配电柜检查



设备维护



地暖检查

麟动科技

L I N D O N G



关于麟动科技

企业介绍

深圳麟动具身科技有限公司，是由亿嘉和科技股份有限公司联合李泽湘教授团队、于欣格教授团队共同孵化成立。依托各股东方在技术、人才、供应链及场景应用等多方面的资源优势，**以人形机器人和可穿戴设备为核心产品，战略布局康养赛道**，面向医院、养老院、社区机构提供“家社院”一体化解决方案，同时向**通用服务型场景**进行拓展应用。



使命

应用智能科技
改善人类生活



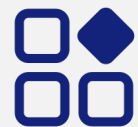
愿景

最专业的康养服务
超一流的科技体验

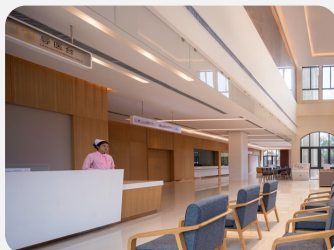


价值观

创新引领 诚信为本
真诚服务 严谨专注



应用场景



医院/养老院



社区/服务



居家/陪伴

推动具身智能康养家居时代发展-让科技更有温度



父母的生活助手

具身智能应用场景



精准的操控能力，抓取药包、自主开门;融合大模型技术，护理工作更智能（医嘱宣教、文书生成）

核心功能



1、智能送药

建立多轮、多机制药包核对，及时、定时配送药品的能力，能对患者信息进行核对，注意事项提醒、服药监测闭环的工作。

2、医嘱宣教

借助已有的出入院、护理、疾病等宣教素材，同时融合大模型技术，实现问答式、关怀式宣教。

3、护理文书生成

协助护士完成日常患者问询工作，并根据交流过程智能生成护理文书。

4、导引、送物

通过语音对话，完成家属引导带路和帮助护士临时送物的功能。

5、情感陪伴

利用大模型技术，实现多轮对话，搭建医药、病理、护理等知识库，回答老人/患者关于用药、健康、社会资讯等问题。

更懂你的机器人



价值



生理服务、心理服务



能力



对话能力



生成能力



泛化操作能力



推理分析能力



技术



大模型



数字人



电子皮肤



长序列任务处理



灵巧手精细操作

实现自主开门、药包抓取、器械取放等类人化的精细操作

康养人形机器人在医院场景的类人化操作，核心是还原医护人员“精准、柔性、安全”的实操逻辑，



核心优势▶携手华为定制化康养大模型

携手华为在算力、工具链、具身智能模型等核心技术领域的积累，双方基于盘古基础大模型的核心能力，结合康养行业的业务特性与数据特征，**联合打造康养行业定制化大模型**，在病程管理、健康分析等领域应用，加速康养行业智能化。



华为全连接大会



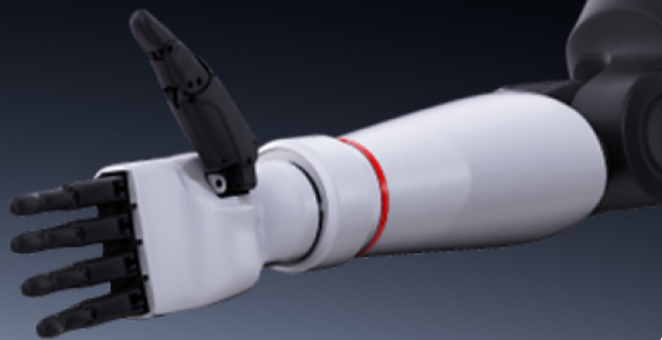
探索具身智能机器人亮点

机器人中央控制器

开放式软硬件架构，高性能机器人学算法，实现更精准的控制

柔性触感皮肤技术

高灵敏度触觉识别与反馈，实现温度、力、粗糙度等多维度感知反馈功能



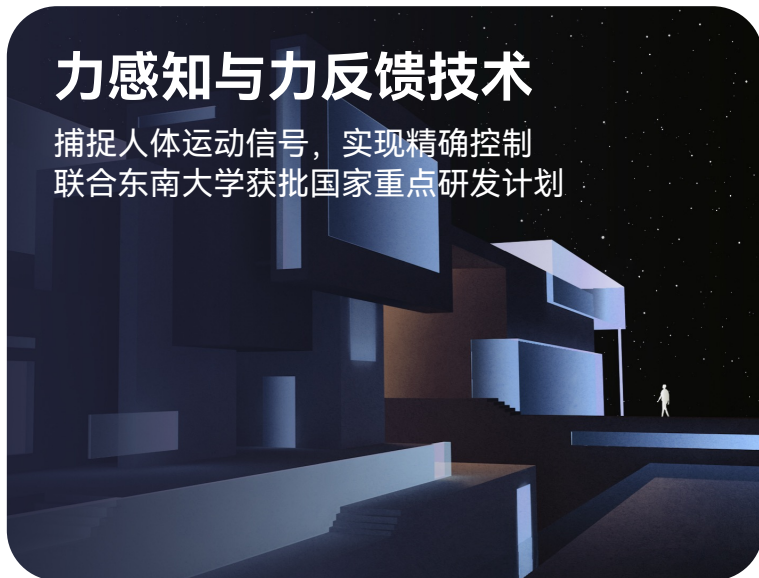
立体视觉感知技术

模仿人类双眼，为机器人提供视觉及景深感知



力感知与力反馈技术

捕捉人体运动信号，实现精确控制
联合东南大学获批国家重点研发计划



具身智能采集系统

精确感知压力信息，实现力交互功能
人体动作捕捉系统，实时重建人体运动和三维场景





爱为客

智能清洁

成为世界一流服务机器人解决方案提供商

www.bibrobotics.com

深圳爱为客科技有限公司

依托集团领先的移动机器人技术平台，爱为客掌握自动驾驶、环境建模、人工智能与大数据等前沿核心科技，战略布局室内室外两大商用清洁机器人赛道。

致力于为客户提供高效、智能的清洁机器人产品及解决方案，有效解决写字楼、零售商超、户外园区等全场景地面清洁难题，为各行各业的客户实现清洁业务数字化和智能化转型。

2 大
室内室外产品系列 **3** 大
王牌产品

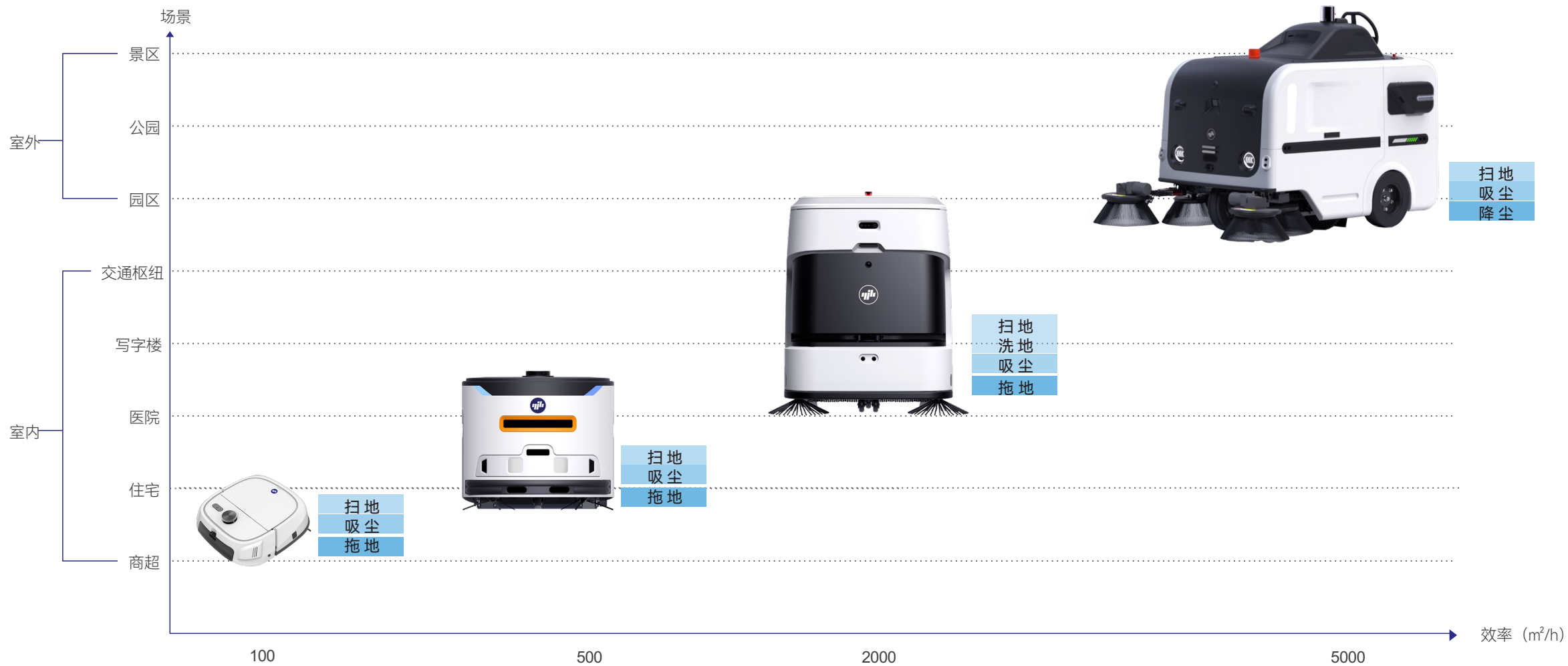
10+
室内外业务场景全覆盖

机器人+ 清洁+
实现清洁业务数字化与智能化





全场景解决方案





鲲鹏J20 室内商用清洁机器人

产品介绍

鲲鹏J20系列室内商用清洁机器人，基于“清洁+”产品理念，重新定义小场景清洁服务。主要解决零售商超、写字楼办公区、酒店、公寓等小场景地面清洁难题，同时可以跟J40同一区域搭配使用，做到无死角清洁。



产品亮点



模块化设计



滚刷快拆快装

-  扫、吸、拖一体
-  滚拖自清洁，更洁净
-  1+N平台化设计
-  全自动作业，更省心
-  电梯、闸机联动
-  清洁+功能，更多元
-  小巧灵活，安全避障
-  数字化平台、APP远程操控

适用场景



零售商超



公寓

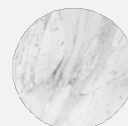


办公区



酒店

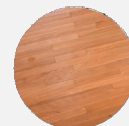
适用地面



大理石



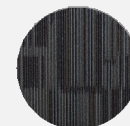
塑胶地板



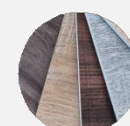
木质地板



瓷砖



短毛地毯



PVC地板

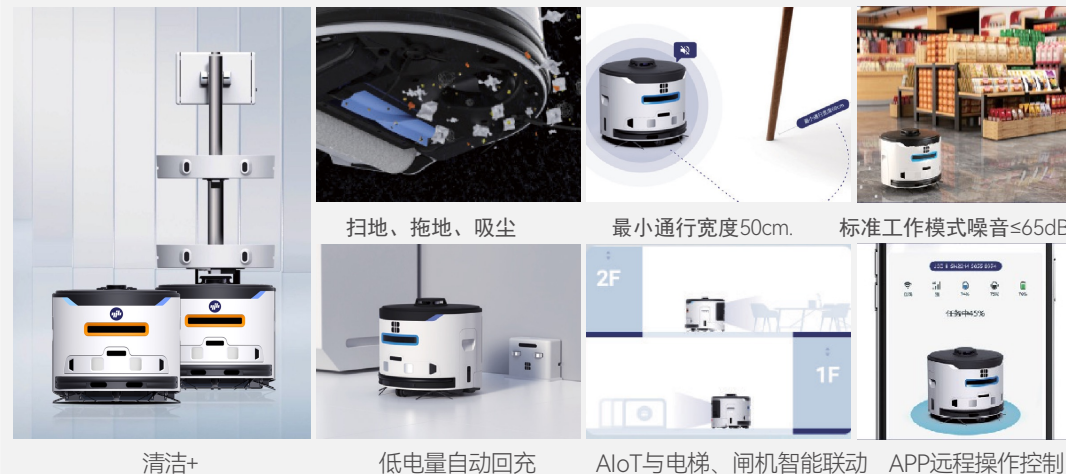
鲲鹏J30 室内小场景商用清洁机器人

产品介绍

鲲鹏J30系列室内商用清洁机器人，基于“清洁+”产品理念，重新定义小场景清洁服务。主要解决零售商超、写字楼办公区、酒店、公寓等小场景地面清洁难题，并提供多种服务价值的延伸。



产品亮点



- 扫、吸、拖一体
- 滚拖自清洁，更洁净
- 1+N平台化设计
- 全自动作业，更省心
- 电梯、闸机联动
- 清洁+功能，更多元
- 小巧灵活，安全避障
- 数字化平台、APP远程操控

适用场景



零售商超



公寓

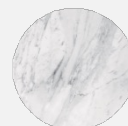


办公区



酒店

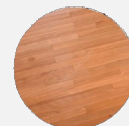
适用地面



大理石



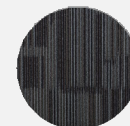
塑胶地板



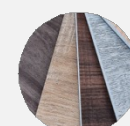
木质地板



瓷砖



短毛地毯



PVC地板



JEOS @ 零售商超

日本·东京

鲲鹏J40S/W 室内商用清洁机器人



产品介绍

鲲鹏J40室内商用清洁机器人，集扫地、洗地、拖地、吸尘、尘推五大功能于一体，适用于日常保洁与深度清洁的不同需求。搭配4合1全能补给站，满足写字楼、交通枢纽、商业综合体等多种室内场景地面的清洁需求。



产品亮点



适用场景



写字楼



交通枢纽

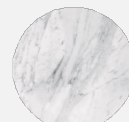


商业综合体



酒店

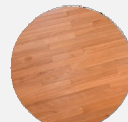
适用地面



大理石



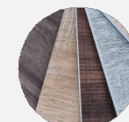
塑胶地板



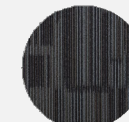
木质地板



瓷砖



PVC地板



短毛地毯

产品亮点▶ 工作站+移动水箱



自动充电



移动水箱



自动加水



自动排水

模块化设计适应不同的清扫场景，无需改造水路，使机器人部署更加便捷，移动水箱设计可以实现灵活的加水和排水。



产品亮点▶ AI 辅助避障算法

5

五合一多功能清洁



可移动水箱



干湿分离



贴边清扫



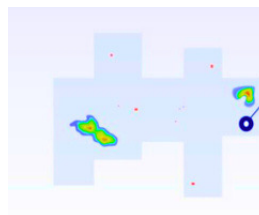
人机模式



清扫模式自动切换

AI辅助避障

分析垃圾分布并生成AI垃圾热点地图。在自动清洁模式下，它会自动绕过无法清理的垃圾，并生成无法清理区域的报告。



AIoT

打通建筑电梯和闸机系统，实现跨楼层、跨区域清洁



J40 产品应用



鲲鹏J110 室外商用清洁机器人

产品介绍

麒麟J110室外商用清洁机器人，可自动规划路径、主动识别垃圾，适应于园区、小区、公园、学校、广场等多种户外半开放场景，为用户提供真无人、高效率、强性能的清洁服务。



产品亮点



360度感知避障



自动充电



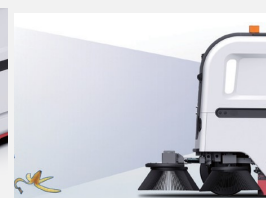
道路通行能力强



自动避雨，IPX5等级防水



可扩展双对边刷



AI自主作业



APP远程操作控制



360°感知避障



全流程无人作业，一气呵成



AI巡逻清扫



断点续扫



复杂路况灵活通行



数字化平台、APP远程操控



可拓展边刷



高精度定位，0贴边清扫

适用场景



园区



公园



学校



广场

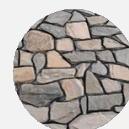
适用地面



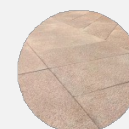
水泥地



沥青



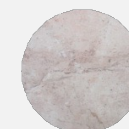
毛石



花岗岩



板岩



大理石

智能清洁机器人云端管理系统“山海”

清洁报告、维护数据、预约任务等尽在云端，一目了然



App远程控制





OTA在线升级
高效省心



售后网点
六大区域覆盖全国



远程运维
高效服务



7*24h
0 延时响应



全流程追溯
历时可查 信息管理



1对1
专人服务



48h
上门服务



多渠道报修
统一调度处理



云学堂
专家教学快速上手

爱为客



宁和智能
NINGHE INTELLIGENT

让轨道交通运维智能安全

关于我们 ABOUT US

江苏宁和智能交通科技有限公司

江苏宁和智能交通科技有限公司主要为轨道交通行业运营和维修维护提供完整的解决方案与配套服务，包括轨道交通运营和维护相关的智能机器人、智能化装备及相关智能化平台等解决方案的设计、研发、制造、销售、集成、服务。

未来，宁和智能将聚焦于车辆运维、车站运维、工务运维、供电运维等领域，立足城市轨道交通，拓展高铁的场景应用，逐步丰富产品体系，

打造成为国内智慧轨道交通领域的头部服务商。



外观结构



产品优势



小巧灵活

在狭窄环境中自主定位、导航，自由行走



高效巡检

搭载高自由度机械臂和双球机，快速完成巡检



智能诊断

后台监控系统对巡检数据、告警信息进行实时监控、存储、分析和预测



多重检测

通过3D相机、可见光相机和声纹传感器等多元感知



精准识别

融合图像分析、深度学习、多模态识别等技术



超长续航

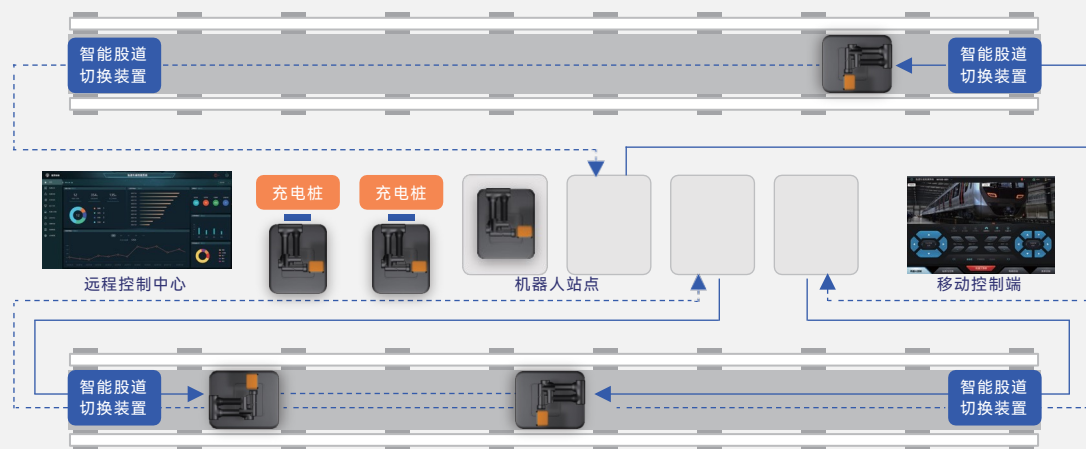
大容量电池与快速充电技术，提高运转效率

主要功能

缺陷诊断	声音检测	自保护功能
断网离线运行	自主调度转运	数据分析预警

车辆侧智能巡检方案

检修库内设置1个机器人工作站（数据处理、驻车、充电、存放），每个工作站配置多台机器人，单台机器人可覆盖多条检修股道，多台机器人可覆盖整个检修库，实现全机器人自动化检修库。



应用场景

车底



车侧



TR100核心优势►效率提升、≥95% 识别率、全新运维模式

车底► 28分钟
车侧► 25分钟

增加高清面阵相机，提升照片清晰度，减少拍照数量，提高巡检效率，项点12000个测算，上一代1.5小时4000项点



综合识别率：≥95%

数据量丰富：50万+张有效图片数据，融合多种机器学习算法，实现多种类缺陷识别。

丢失类 松动类 测量类 状态类 异物类



图像识别



补光灯



声音识别



渗液检测



漏气检测



设备联动

协作模式
自然人+机器人

通过引入“数智人”开展车辆巡检，南京地铁1号线全面开展“四日检”，形成自然人、巡检机器人、360°智能检测系统组成的分级巡检新体系。

单列电客车巡检作业安排

第1天自然人



第2天360°



第3天机器人



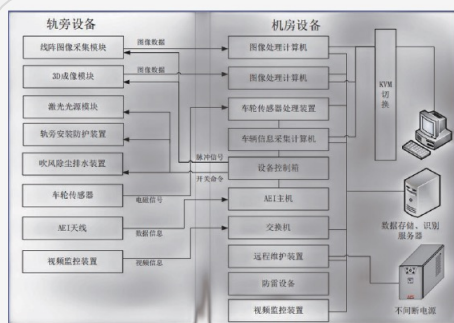
第4天360°



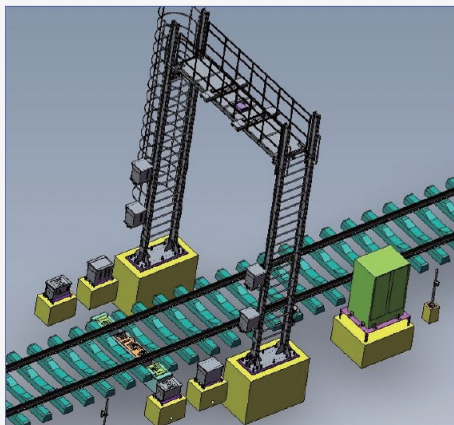
车辆智能运维方案 车辆智能巡检机器人

360检测系统组成

轨道交通车辆全车360°动态图像监测系统，主要由轨旁设备和机房设备构成。轨旁设备含3D成像模块、线阵相机模块、车轮传感器、防护装置等，机房设备含图像处理计算机、数据存储服务器KVM、UPS、智能电源信号触发箱等，具体框架图和示意图如下所示：

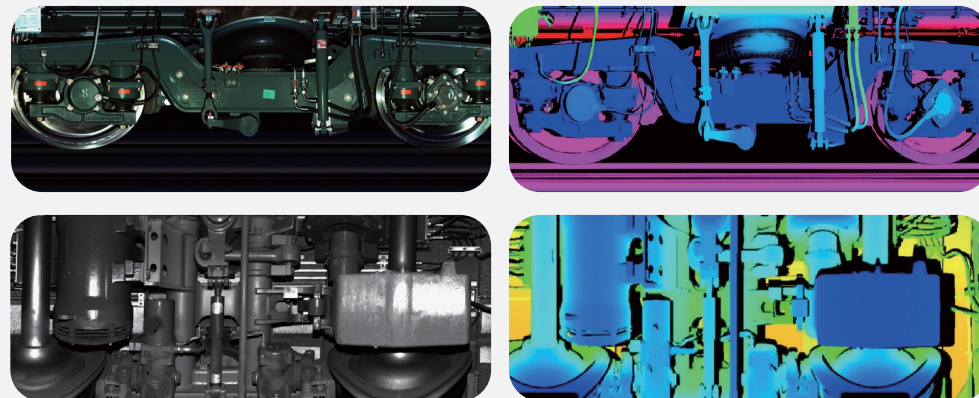


框架图

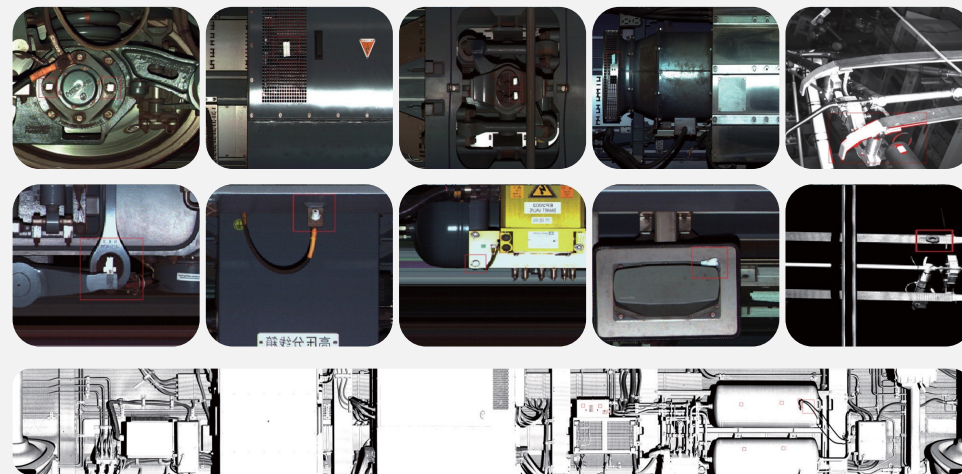


示意图

360检测成像效果



故障识别检测



车辆智能运维方案 踏面擦伤、车轮不圆度检测

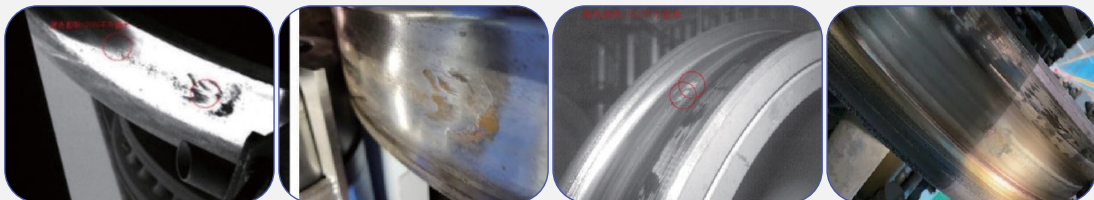
踏面图像擦伤检测内容:

整个圆周踏面擦伤内容

检测范围和精度:

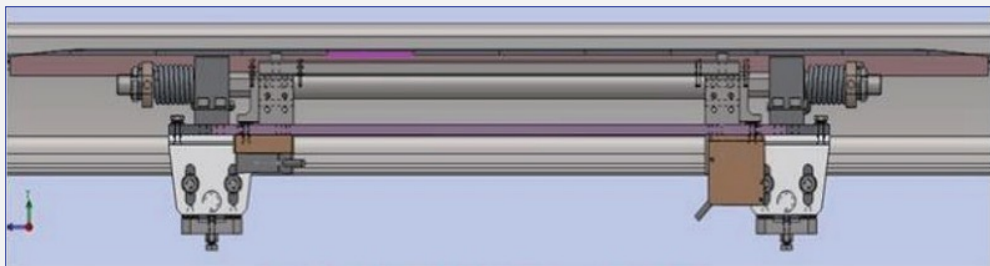
①踏面图像分辨率: 0.6mm

②踏面检测区域: 整圆周覆盖

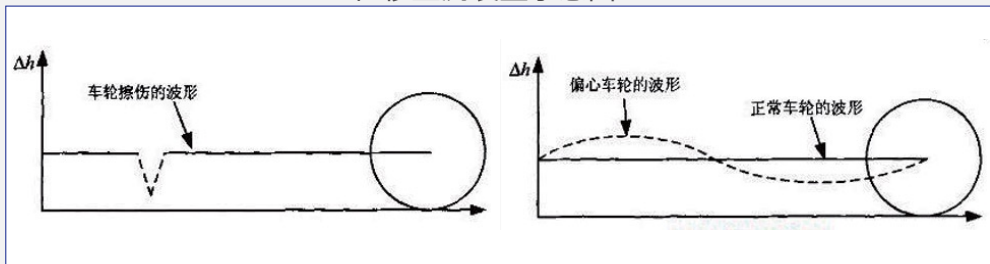


接触式位移测量:

原理是通过测量车轮轮缘下垂量的变化, 实现对踏面擦伤及磨损的测量, 以此来确定车轮的不圆度



位移监测装置示意图1



输出波形图

主、被动障碍物检测系统



多传感器融合

可深度融合可见光、红外、毫米波雷达、激光雷达等传感器信息



多应用场景

支持地铁、城际、有轨电车、机车等多种车辆制式, 适用于隧道及高架露天恶劣工况下的安全预警。



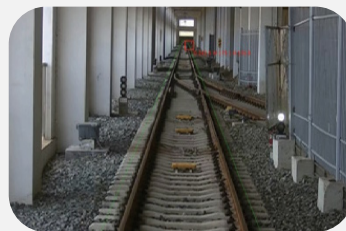
多目标检测

动态目标: 行人、汽车、列车、动物; 静态目标: 铁鞋、工具

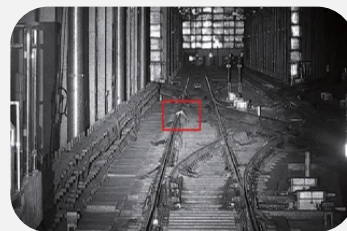


高性能检测能力

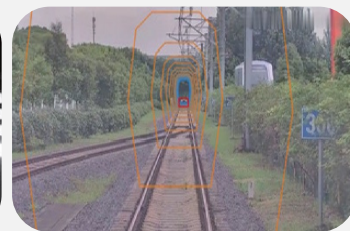
时速80km/h: 距离 $\geq 250m$ 尺寸 $\geq 50*50cm$, 误报率 $< 0.01\%$ 安全等级: SIL2



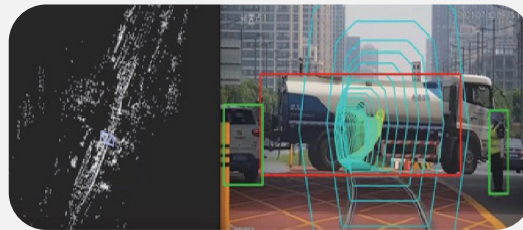
试车线250m行人检测



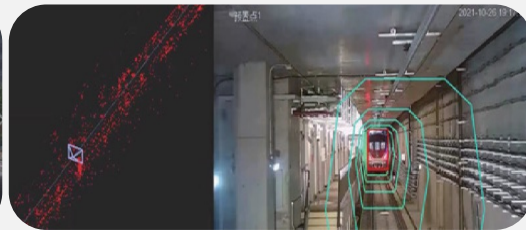
红外相机野生动物检测



300m端部止挡检测



有轨场景汽车、行人检测



地铁场景同向列车检测

车辆智能运维方案 行车隧道结构安全监测

核心设备产品参数

- 强电磁抗干扰能力可在恶劣环境中长期工作
- 航空铝合金外壳封装
- OEM双板（传感器恒温技术）



沉降



倾斜



振动



崩塌

小体积高精度三轴倾角仪，采用有线TTL/RS232/RS485接口，无线物联传输。内置高精度模数转换器，通过特定滤波算法，可测量传感器输出相对于水平面的倾斜和俯仰角度。

该产品集成高新技术MEMS单元，测量范围达到 $\pm 90^\circ$ ，全测量分辨率 0.001° ，精度 0.01° ，轻松实现三轴角度测量。设备可自主供电，最长使用寿命可达十年，可扩展太阳能电池板。

适用场景



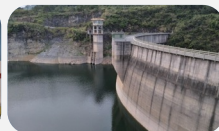
建筑



桥梁



隧道



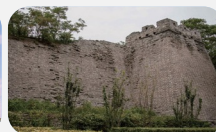
大坝



基坑



古建筑



古城墙



铁道



地铁

应用案例：城市轨道交通安全监测



轨道线路地表监测

安装于站点附近（5KM内）的轨道线路上监测城市轨道交通地表的变形、隆起、沉降

轨道倾斜、位移监测

侧装于站点附近（5KM内）的轨道上监测轨道倾斜和位移

应用案例：隧道环境安全监测



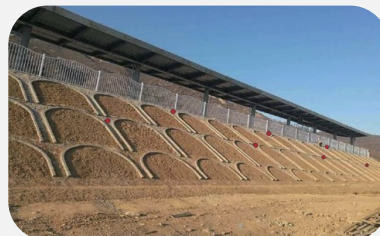
道床倾斜和扭曲监测

安装于隧道道床侧壁，测量道床的倾斜程度监测道床在不同方向上倾斜程度是否一致

隧道初支结构状态监测

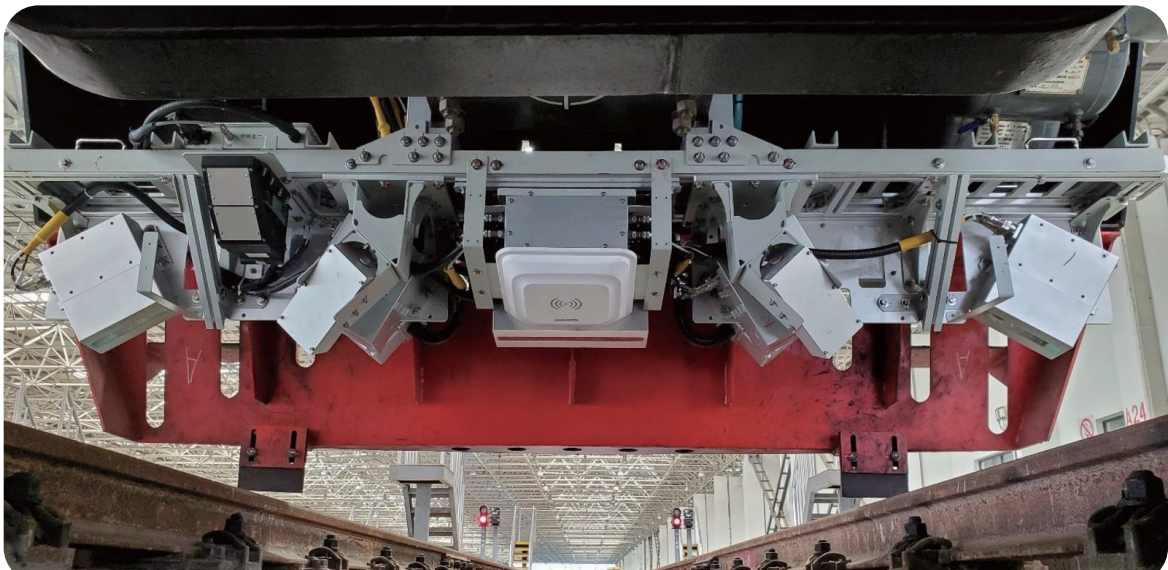
安装于支护结构纵向支撑受力面上监测隧道初支表面或内部是否出现沉降或水平位移

应用案例：铁路护坡状态监测



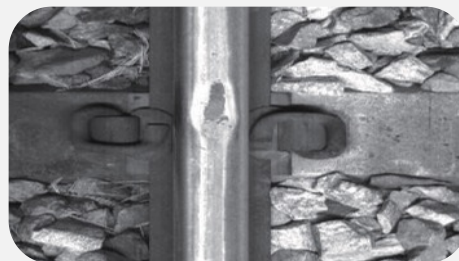
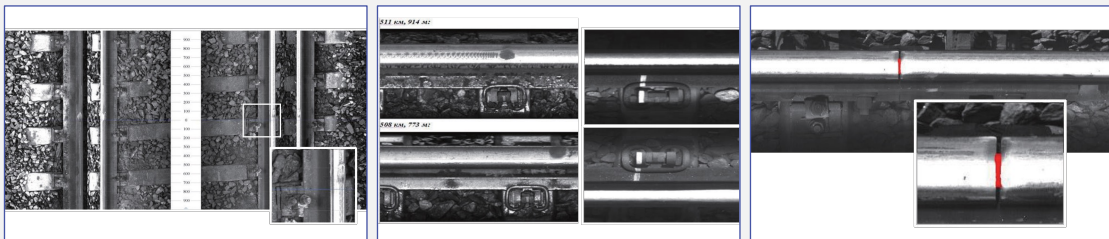
铁路护坡位移监测

安装于护坡坡面上方监测铁路沿线的护坡位移

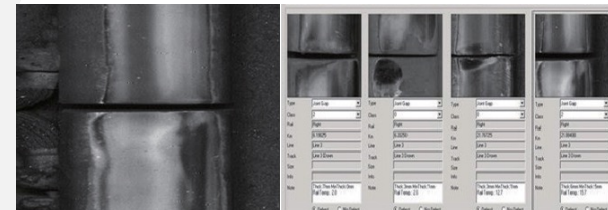


可自动识别

- 扣件，接缝缺失松动，垫片垫板缺失损坏，枕木损坏等；钢轨爬行距离；
- 螺栓连接状态，判断接缝大小；
- 焊接接缝状态；
- 钢轨表面伤损及内部发展到表面的伤损（打滑，剥离，碾压，裂缝等），判断损伤尺寸，显示轨枕俯视图，判断其与线路轴垂直性。



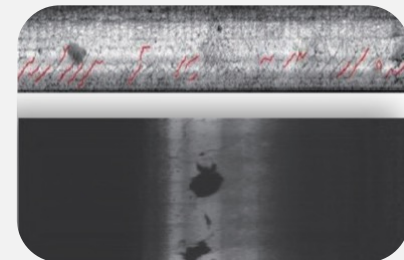
综合性轨道巡检和测量系统滚动表面分析



钢轨连接缝检测 and 测量分析



轨枕和底座板的检测



轨道顶部检测



丢失
或旋转的
钢夹

位移的踏板

钢轨紧固件检测和测量分析



佗道医疗科技有限公司

成为中国手术机器人行业领导者

www.tuodaomedical.com

关于佗道

佗道医疗科技有限公司

佗道医疗致力于为全科室医疗用户提供机器人解决方案，以科技创新赋能智慧医疗行业发展。

基于数据算法、人工智能、精密智控等前沿核心科技，佗道医疗精研手术机器人核心技术平台，战略布局骨科手术机器人、腔镜手术机器人、穿刺手术机器人、经自然腔道手术机器人和医学影像设备五大手术机器人相关赛道，深耕多元化科室及术式应用，手术机器人产品管线已覆盖骨科、普外科、妇科、泌尿科、呼吸科、影像科等科室。

未来，秉承“让手术更简单，让生命更健康”的企业使命，佗道医疗将携手产业和生态合作伙伴，实现全科化产品管线布局，构建佗道医疗一体化远程智慧医疗中心，共同塑造人类健康未来。

2022年

佗手®脊柱手术机器人
道影移动式C形臂X射线机
获批上市

企业愿景

成为中国手术机器人行业领导者

2023年

道影三维移动式C形臂X射线机
佗影®移动式C形臂X射线机
佗术®经皮穿刺手术机器人
年中获证并实现商业化

企业使命

让手术更简单 让生命更健康

2024年

佗灵®腔镜手术机器人
完成四科室临床并递交注册
佗手®Trinity骨科全科手术机器人
递交注册

企业价值观

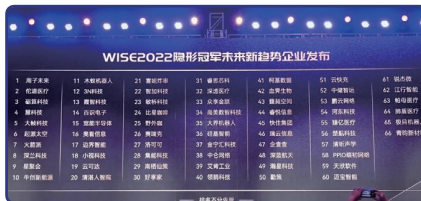
客户为先 追求卓越 务实创新 诚信合规

资质荣誉



- 2020-05 国家5G+医疗健康应用试点
- 2021-10 质量管理体系认证证书
环境管理体系认证证书
医疗器械质量管理体系认证证书
- 2021-11 科技型中小企业
- 2021-12 江苏省优秀人工智能产品
中国设计智造大奖
- 2022-03 2022红点设计大奖
- 2022-04 2022年度iF设计奖
- 2022-07 江苏省科技成果转化项目
- 2022-08 国械注准20223011042 脊柱外科手术导航定位系统
苏械注准20222061623 移动式C形臂X射线机
- 2022-09 WISE2022隐形冠军未来新趋势企业
- 2023-02 2022年度深圳机器人十大非工业技术创新奖
- 2023-05 未来医疗100强澎橙奖·年度创新企业
未来医疗100强价值领域奖·手术机器人

- 2023-06 江苏省工业和信息化转型升级项目
国械注准20233060801 道影三维移动式C形臂X射线机
- 2023-07 苏械注准20232060954 佗影®移动式C形臂X射线机
- 2023-09 国械注准20233011291 佗术®经皮穿刺手术机器人



超融合骨科产品应用案例 首都医科大学附属北京朝阳医院

手术

39岁女性患者；
重度脊柱侧弯矫形手术；

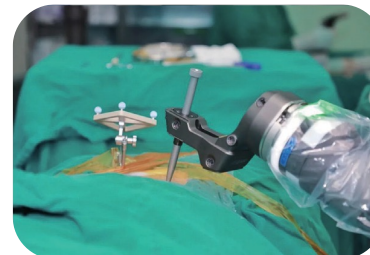
难点

手术节段多；
手术时间长神经损伤风险高；
精度要求高；

2023年，佗道医疗与首都医科大学附属北京朝阳医院携手，共同落成全国首个佗道超融合骨科产品临床基地。先后完成了三台高精尖、高难度脊柱手术，其中两台为重度脊柱侧弯矫形手术。

在完成一例重度肥胖伴腰椎滑脱手术与一例特发性脊柱侧凸手术后，以海涌教授为首的北京朝阳医院骨科团队，为一名39岁女性患者实施了机器人辅助下的重度脊柱侧弯矫形手术，在不拆除头盆环的情况下，手术圆满成功，实现了重度僵硬性脊柱侧弯手术精准化、微创化、智能化的突破。

专家证言：“对于这类复杂脊柱侧弯手术，超融合产品应对自如，通过辅助置钉缩短手术时长，在增加手术安全性的同时，提高手术效率，有效改善患者预后情况。”



超融合骨科产品应用案例 江苏省人民医院浦口分院

手术

患者85岁高龄；
手术机器人导航定位下
经皮椎体球囊扩张成形术；

难点

胸椎、腰椎多处存在压缩性骨折及退变；

由于患者脊柱退变侧弯、穿刺难度大，殷国勇专家团队决定予以85岁高龄患者实施手术机器人导航定位下经皮椎体球囊扩张成形术。手术的圆满成功，标志着超融合骨科产品不仅能为骨科高难度复杂手术的开展提供技术保障，同时还将骨科诊疗理念、手术技术推向现代化、智能化方向，开启机器人手术新时代骨科发展新的篇章。

专家证言：“超融合骨科产品的参与，摒弃了传统手术根据X光片等检查数据，凭手术医生的经验对手术位置进行严判和定位，这对医生的经验和技術非常高，而手术机器人的出现，其能精确定位手术的核心所在，正是机器人手术的优势之一。”

运用智能科技 赋能医疗未来

医学影像设备

对手术中的患者进行
X射线曝光透视获取实时影像;
使用领域: 医学影像

经自然腔道手术机器人

无体表创伤, 提升手术精度和
操作灵活性, 缩短患者康复周期;
使用领域: 内科

腹腔镜手术机器人

视野更清晰, 操作更灵活,
减少手术带来的创伤和出血量;
使用领域: 外科

骨科手术机器人

提升手术精度,
减少手术创口和辐射暴露;
使用领域: 骨科

穿刺手术机器人

提高单次穿针成功率,
减少并发症, 提升穿刺手术精度;
使用领域: 介入



已知同类机器人中体积最小的产品之一
核心指标优于对照产品

预期用途：用于脊柱外科开放或经皮手术，通过机械臂辅助完成手术器械及内植物的定位

1、已结束的注册临床试验证实，螺钉置入偏差和置入优良率上均统计学上有意义的优于对照产品



临床优势



精准 | 临床定位精度可达亚毫米级



微创 | 减少手术创伤、降低术中辐射



可视 | 透视影像上直观规划，所思即所得



标准化 | 机械臂定位导向，滤除人为干扰

产品优势

更便捷的手术操作

- 手术机器人+影像设备全自研并融合设计
- 机器人准备步骤减少70%

更高手术精度

- 全链路精度控制技术
- 手术精度提升20%

更好临床适应性

- 融合双台车设计更少占地面积
- 高效术间转运 更少线缆连接

核心技术

医学影像处理	多模态医学影像增强、重建、分割、配准等分析处理技术
环境感知技术	基于多源数据的患者空间、影像空间、系统空间融合与建模
机械臂控制	机械臂运动规划、控制及碰撞检测
可靠性管理	体系化安全策略组，保障患者手术安全

佻手® Trinity骨科全科手术机器人 脊柱创伤关节三科室智慧伙伴



差异化高效配准一体机平台 | 工具可视化保障手术安全

预期用途：用于脊柱创伤外科开放或经皮手术以及初次全膝关节置换术，通过机械臂辅助完成手术器械及内植物的定位



临床优势

- 安全** | 工具示踪全程可视，赋能高速磨钻导航降低骨面打滑风险
- 精准** | 临床定位精度可达亚毫米级，提高患者术后生存质量
- 高效** | 超融合机器人与影像设备互通技术，减少术中配准时长
- 低辐射** 差异化兼容无影像配准，减少患者术前非必要的影像学检查

产品优势

- 更广泛的临床应用**
 - 一机多用提高设备周转率，更高性价比；
 - 360°示踪满足更多复杂临床摆位需求，更高术式可达性；

更高效的手术操作
 - 简洁易用的人机交互设计，操作便捷；
 - 自由点云配准、无影像配准、CT-3D配准用于膝关节置换提升手术效率；

更安全的产品性能
 - 脊柱创伤手术工具可视化掌控，关节软组织平衡模块设计；
 - 执行路径模拟仿真，机械臂实时避让患者提高手术安全；

核心技术

医学图像处理技术	智能影像分割、重建、渲染算法
注册配准技术	集成CT-3D、术中3D、Imageless、点云配准多种技术
机械臂控制技术	机械臂运动智能规划、控制及碰撞检测，高效自适应目标跟踪技术

道影三维移动式C形臂X射线机 高精度术中影像支持平台



先进产品构型和一流性能参数 独有精密成像策略和灵巧成像 workflow
预期用途： 用于外科手术透视及摄影，带有数字化体层摄影功能



独创技术



“智瞳” ■ 开放式手术导航接口 * 共通的数据和控制流接口 融合提效



“灵眸” ■ 超高清无损影像链 * 400万像素探测器+4K高清屏+10kw高压



“远见” ■ 灵巧成像控制 workflow * 10米分立式灵巧控制台车

产品优势

优秀成像性能

- 十二寸第三代平板探测器
- 30×30cm超大视野、4K无损再现

领先功率控制

- 10kw超大功率 散热率达
- 400W更好分辨率和持续曝光时间

卓越精密工艺

- 一体化构型 减少30%占地面积
- 轻量化C环系统 3 扫描更稳定

核心技术

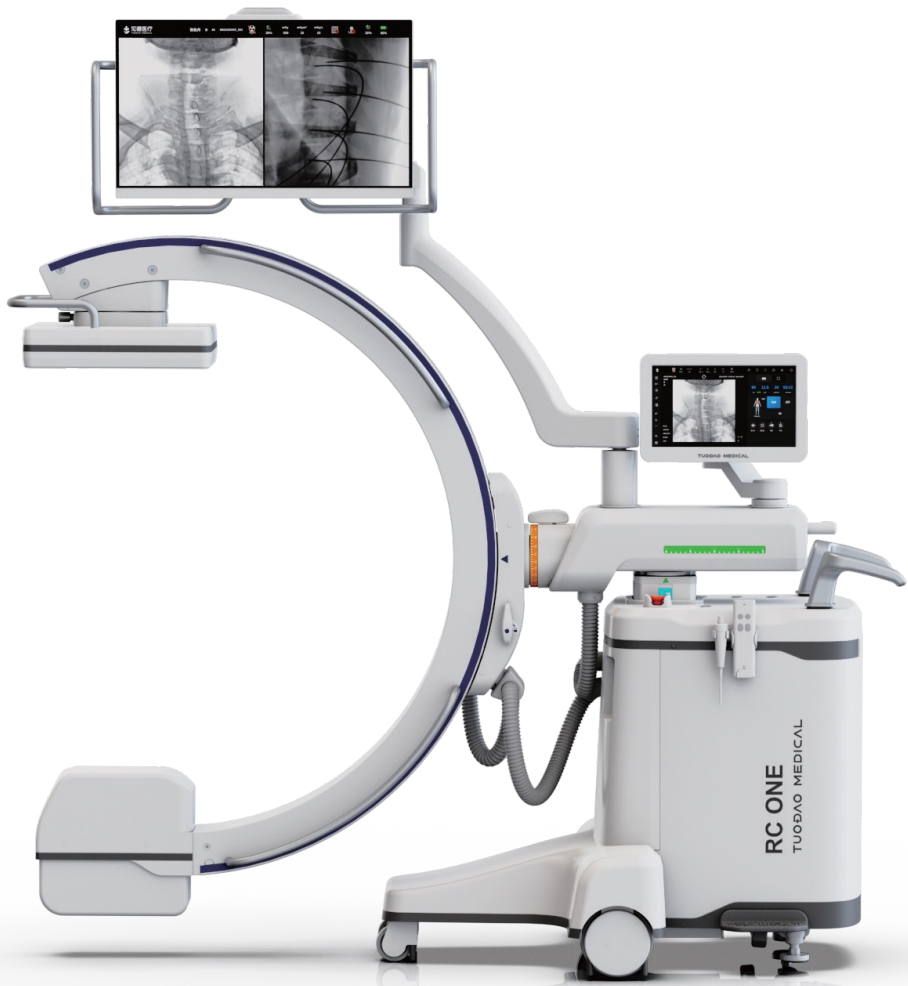
医学影像三维重建技术	对扫描物体进行三维重建，渲染、切片等图像处理
高压发生控制技术	提供脉冲、连续稳定的X射线，实现低剂量下的图像清晰
机架随遇平衡技术	解锁状态多角度悬停，操作稳定
束光器预览技术	束光器预览功能，无射线状态调节曝光范围

它影® 移动式C形臂X射线机 外科医生的“第三只眼睛”



全新设计符合中国临床使用习惯

预期用途： 用于外科手术透视，获得影像供临床诊断用



独创技术



快捷 ■ 一脚成像 一秒出图



清晰 ■ 至臻影像链 捕捉高清影像



安全 ■ 智能部位识别 精准剂量控制

产品优势

移动灵活

- 一体机设计，无连接线缆，占地仅1m²
- 整机仅250kg，术间转运灵活

操作便捷

- 无线曝光遥控器，轻松实现远距离曝光
- 无线台车，影像实时同屏显示

成像清晰

- 5kw大功率球管设计，覆盖各种体型患者手术需求
- 12英寸超大成像视野，3.1lp/mm超高空间分辨率

核心技术

Lateral高度	侧位离地高度 < 1m，方便术中正侧位切换
智能超低剂量	超低剂量模式下，呵护医患健康
平板旋转技术	自研平板旋转45°，束光器随动系统，轴向成像视野增加40%
图像拼接技术	术中实时显示长节段影像，实现精准术中评估

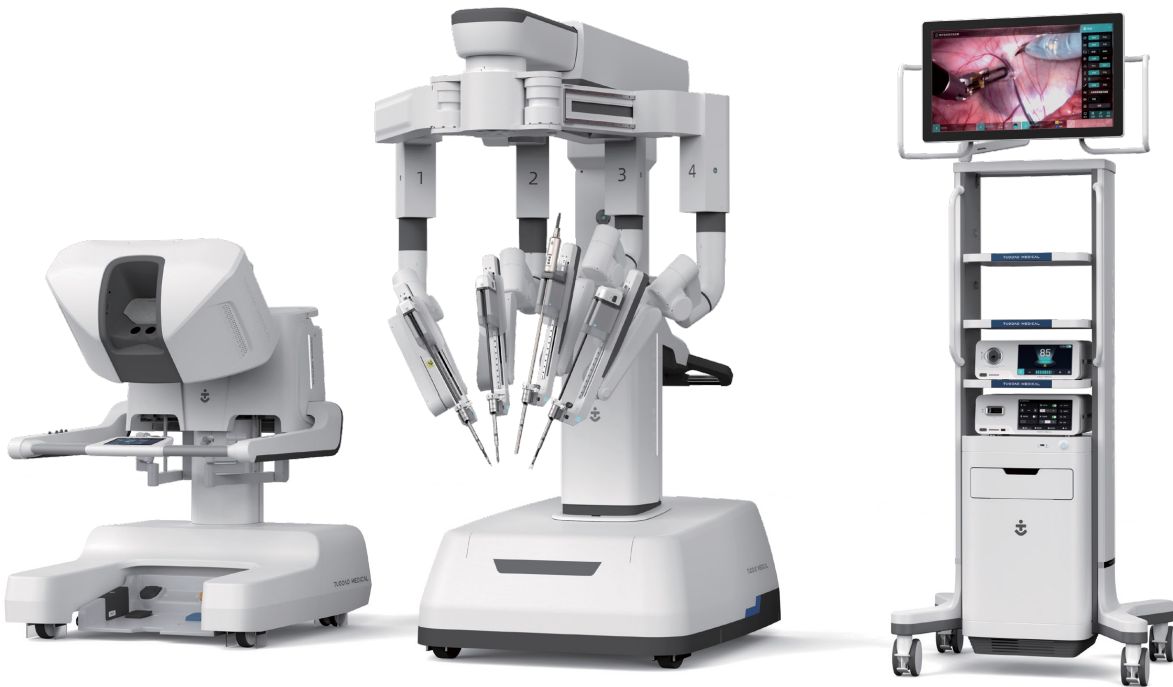
佗灵® 腔镜手术机器人 手术机器人皇冠上的“明珠”



核心技术全自主知识产权 | 打破国外技术垄断

预期用途：用于泌尿外科手术、妇产科腔镜手术等，帮助医生进行内窥镜和手术器械的控制

* 公认的市场应用最广、技术壁垒最高的手术机器人



临床优势



微创 | 超越手眼极限 减少出血和并发症



可靠 | 分级力矩传动 滤除抖动 稳定操作



高效 | 更灵活精密 同向操作 缩短手术时间



便捷 | 控制台车遥操作 减少术者疲劳

产品优势

核心技术全自研

- 打破技术垄断 更高产品性价比
- 更好硬件一致性和产品运行可靠性

更高效的手术操作

- 一键摆位技术 提高效率
- 自主路径规划 兼顾效率与安全

更安全的临床使用

- 多重术中安全提醒与保护措施
- 主手电动平衡辅助与边界反馈

核心技术

3D内窥镜技术	超高清3D视觉成像与色彩管理
RCM机械臂	远心机械臂构型与协同控制技术
主从控制技术	基于FPGA低时延控制与动作跟踪技术
伺服驱动技术	高同步性和精准性的驱动控制技术
手术末端技术	柔性末端构型、丝传动等技术

佗术® 经皮穿刺手术机器人 突破穿刺活检的“生命禁区”



双源复合呼吸门控技术 | 高度定制化主动机械臂 | 核心器件全自研

预期用途： 与CT设备联合使用，用于成人体部经皮穿刺手术的导航



临床优势

-  安全 | 靶向精密穿刺 消弭咯血、气胸风险
-  低辐射 | 减少术中辐射使用
-  精准 | 提升单次穿针成功率
-  可视化 | 重建肺部运动 精准穿刺时机把握

产品优势

- ### 定位精度提升

 - 光学追踪+主动机械臂精密控制
 - 光学+压力双源呼吸门控技术
- ### 更高效的手术操作

 - 高度自治引导 简化手术步骤
 - 分立式控制和多模人机交互
- ### 更安全的临床使用

 - 核心器件全自研 更高性价比
 - 开放器械接口 适应各科室的使用需求

核心技术

医学影像处理技术	CT影像的增强、重建、分割、配准等处理技术
呼吸建模技术	光学与影像空间融合下的呼吸模型重建和位置估计
机械臂控制技术	机械臂构型和运动控制技术
可靠性管理	体系化安全策略组，保障患者手术安全

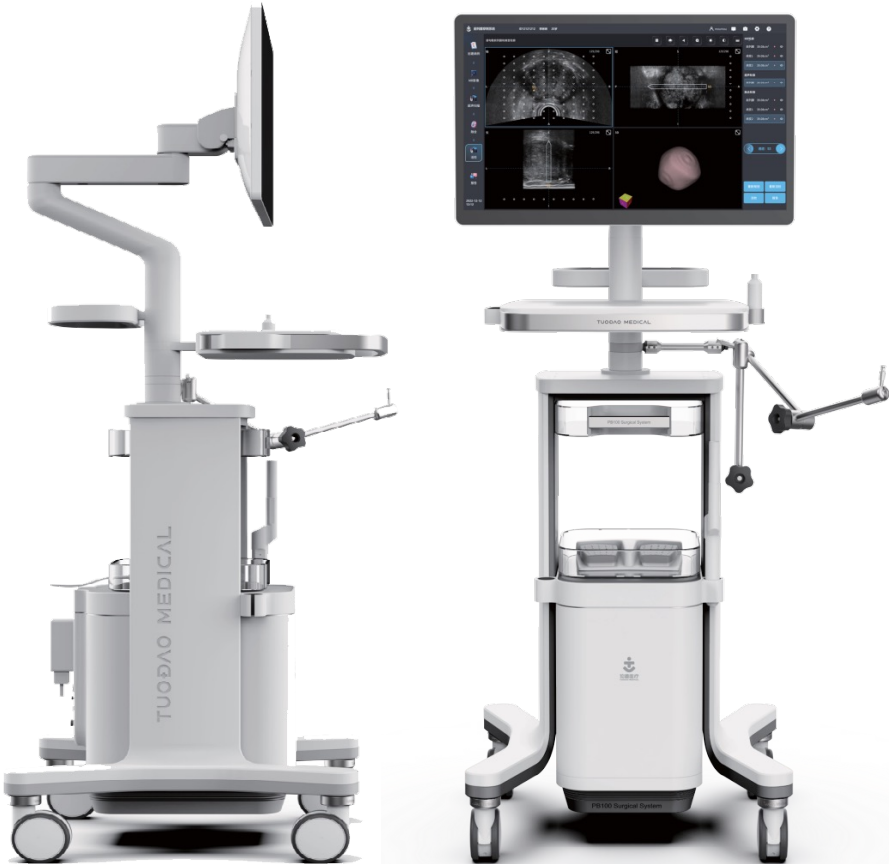
它韵® 前列腺穿刺手术机器人 全息实时精准穿刺



核磁超声影像融合+内置3D超声+轻盈定位臂设计

见微知著，精准诊断

预期用途：用于前列腺穿刺活检术。通过智能影像分析，协助医师快速描绘前列腺轮廓与病灶区并规划后续的活检穿刺或消融针导航。



临床优势



提升影像质量

MRI-US融合技术，配合实时3D超声影像，兼具了两者影像优势，提升了病灶区辨识度，全息监控



降低手术难度

模块化操作流程，可在短小时内快速熟悉，缩短学习曲线，提高活检手术的一致性及精准度



降低术后感染

专用于经会阴穿刺手术，穿刺架及整体机械结构易于消毒，大幅降低患者手术感染风险

产品优势

一体化设计

- 集成3D超声系统，易于操作，快速设置，减少医生操作技能要求

全流程管理解决方案

- 从诊断到治疗再到治疗后随访，实现前列腺癌的早筛早诊早治，防止过度治疗

提高活检精度

- 相比传统手动依据认知融合穿刺，通过穿刺规划及穿刺架引导同轴活检针进行穿刺，提升活检精度

核心技术

影像弹性配准融合技术

以软件算法对核磁图像与超声图像下生成的前列腺及病灶模型进行融合，完成前列腺与病灶识别与自动勾勒

自动勾勒

自动识别组织，提供直观3D模型，允许医生实时可视化前列腺和病灶

多自由度轻盈定位臂

轻松定位超声探头与穿刺路径，简约便携易用

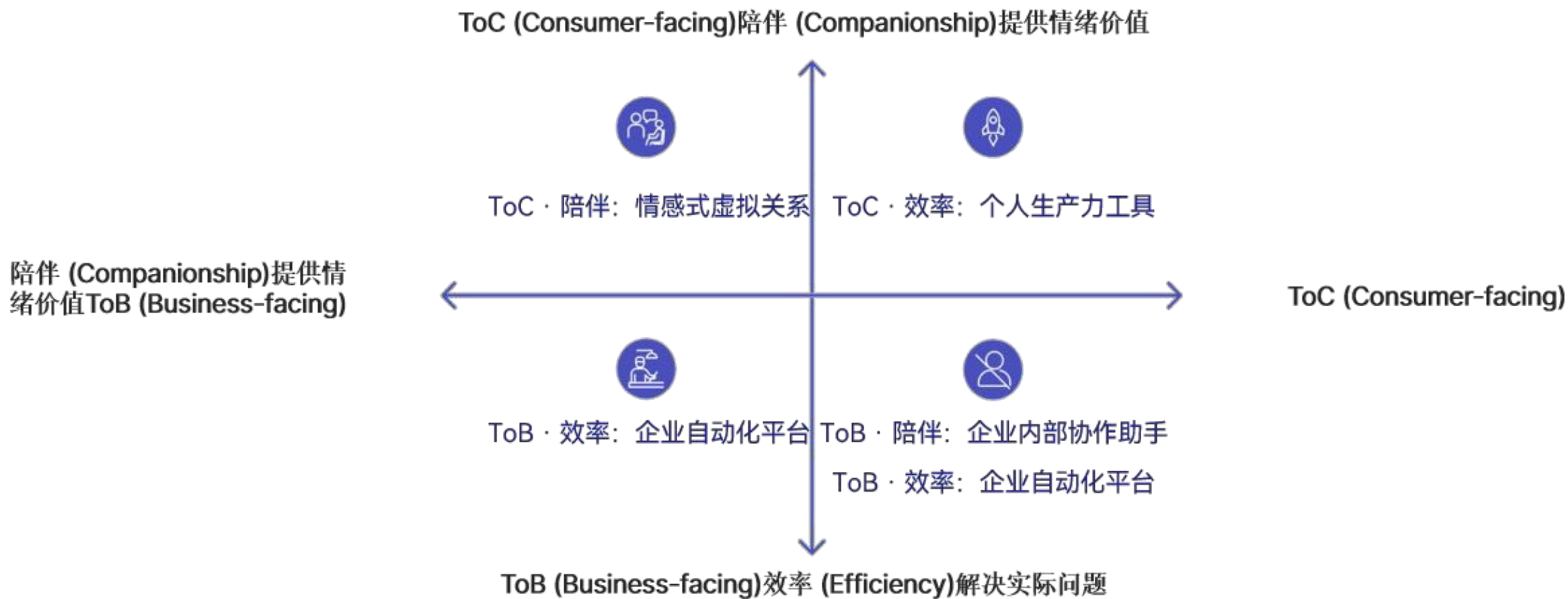


陪伴疗愈

AI

赋能千行百业

从亿嘉和公司的角度，我们将 AI 分为 4 个象限，分别是陪伴与效率，ToB 和 ToC



陪伴

选择把产品做多，个性化更强，传递情感的表达。核心：多模态的感知 | 有温度的计算 | 更高级的表达。

效率

选择把产品做精，通用性更强，让工作化繁为简。核心：保护数据资产 | 提升工作效率 | 融入日常工作。

ToC 交互模式 自然、响应与信任

交互不仅是人与 AI 对话的界面，更是决定关系质量与深度的核心

这些关键点共同构建起一个有温度、有生命力的 AI 陪伴体验。



多模态融合

融合视觉、听觉、触觉等多感官交互，模拟真实人际交流的丰富性。



空间感知

感知用户在物理空间中的位置与动作，实现主动、自然的互动，增强临场感。



物理信任

通过硬件的温度、材质和形态，传递安全感与可靠性，建立感官层面的信任。



以陪伴需求场景/功能能力场景为出发点。

亿宝将核心AI能力和具身智能技术，深入赋能以下关键B端领域，



智慧文旅

结合城市IP与场馆，打造智能导览、互动体验与沉浸式文旅产品，提升游客参与感与运营效率。探索 IP 联名/设备租借等模式。



智能汽车座舱

为商用车、老款乘用车、新款乘用车智能座舱，打造不同体验的，AI 陪伴服务。渠道如（货车帮/满帮、丰田/大众、智己/红旗等）



精神健康服务

针对办公区 / 茶水间迷你舱、EAP 定制、团队减压、高管健康管理，提供数字疗愈站。AI 定制化方案、多模态神经闭环、团队数据脱敏分析

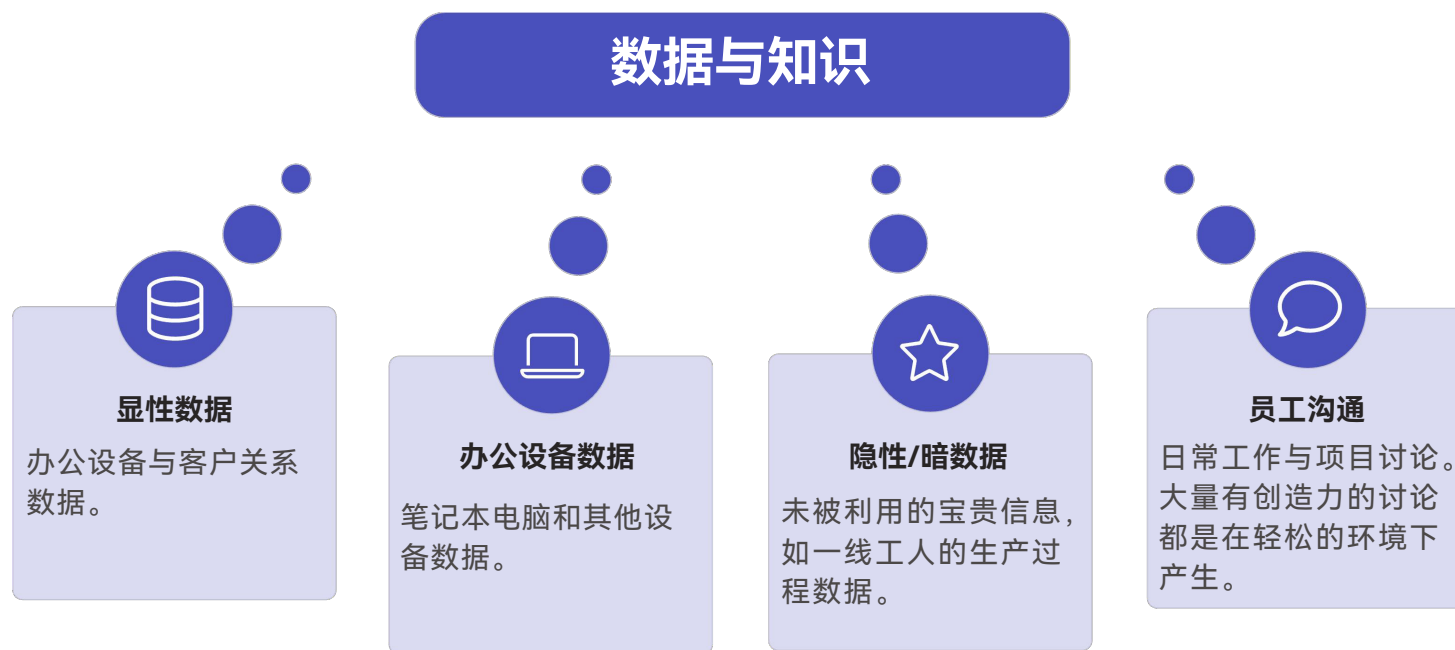


智慧康养方案

赋能养老机构与居家场景的智能产品，提供老年陪伴、健康监测、紧急预警及数字亲情连接，关爱长者生活。

重新定义企业数据库 解锁 80% 的“暗数据”

企业数据并非尽数可见，大量隐性知识蕴藏在日常沟通之中，等待被发掘和利用



关键洞察：传统方式（如人工会议纪要）效率低下且信息失真，无法有效捕捉水下数据，导致巨大价值被忽视。传统汇报工作，内容全部由人加工等。

隐性知识流失

大量的专业经验和市场洞察存在于对话中，未被记录，容易随人员流动而流失，造成宝贵知识资产的损耗。

决策过程黑盒化

会议纪要只记录结论，丢失了讨论过程、逻辑背景和被否决的方案，导致未来难以高效复盘和理解“为什么”，影响决策优化。

协作效率盲区

无法系统分析信息在组织内部的流动路径，难以发现跨部门协作的障碍和流程瓶颈，制约了整体运营效率的提升。

这些容易被忽视的沟通与协作数据，恰恰是构建真正智能化企业知识图谱和提升核心竞争力的关键所在。

让安全帽“真的”安全，还能提效



亿嘉和将AI技术融入一线工人的安全帽中，通过集成微型摄像头与麦克风阵列，实现作业过程的智能监测与数据化管理，彻底革新工作模式。

随着技术的进步与 AI 应用的逐步深化，未来，将从数据的资产化、结合 AI的应用与提效，走向实时的人机交互。



完工即完成

每次作业结束后，系统根据完整的现场记录（视频/对话/位置/等）、时间及地理位置信息，匹配本次的任务，自动生成作业报告，免去人工填报的繁琐。更加真实的反应和还原了现场。



实时回溯与学习

回到办公区，工人可回顾近期操作，针对潜在隐患或不规范行为进行学习与纠正，持续提升技能与安全意识。



珍贵素材的数据应用

大量一线实操数据得以完整保留，为流程优化、新员工培训、员工嘉奖及风险控制提供强大的数据支撑，驱动企业持续发展。

每个工种，都有自己的“AI 安全帽”

企业服务产品战略的核心在于深入理解用户画像与 workflows，提供场景化解决方案。
不再销售单一“平板”，而是为企业中的每个“角色”量身定制生产力工具，

1. 一线执行层 (The Edge)

适用于**产业工人、质检员、仓储管理员**。核心需求是**解放双手、实时数据、环境感知**。产品形态可能为可穿戴设备或三防手持终端，具备工业级降噪语音交互、扫描、环境传感器等，将一线操作转化为平台数字孪生。

2. 市场开拓层 (The Frontline)

面向**销售、客户代表、市场调研员**。核心需求是**客户洞察、过程记录、效率提升**。产品为轻薄平板或便携式录音分析设备，配高保真麦克风，深度集成CRM和知识库，通过AI将客户交流转化为企业结构化数据资产。

3. 运筹决策层 (The Command Center)

服务于**企业高管、项目经理、团队负责人**。核心需求是**全局视野、风险预警、高效决策**。产品为大屏平板或桌面智能终端，提供可交互Dashboard进行数据可视化，支持对话式数字人辅助决策，并具备顶级安全保障。

4. 专业支持层 (The Backbone)

专为**财务、法务、HR、设计师**打造。核心需求是**精准、安全、合规**。以财务为例，产品为带物理键盘、高精度手写笔的平板，内置硬件级加密芯片，具备高精度摄像头和OCR，深度集成专业软件，确保职能流程安全合规。

这一战略远超单一硬件范畴，旨在**以企业协同平台为核心，构建全场景、多角色硬件终端矩阵**。其护城河在于对不同企业工作流的深刻理解，将平台数字能力渗透到企业运营的每一个角落。



AI + 计算香氛

场景描述：当代智能汽车的2大核心场景，安全驾驶、座舱小憩。基于车辆信号、乘坐人情绪状态，即时调合香味、混合蛋白合成素、结合纳米微囊技术进行主动式香氛干预。



AI + 清洁

场景描述：在人流量的公共场所，机器人不仅要清洁，还可以充当移动信息站。AI Core 体现为一个大型交互式触摸屏，安装在接近视线的高度，搭载友好的虚拟助手形象，提供问询、引导和安全提示服务。



AI + 游戏

场景描述：将“高情商 AI 内核”作为 SaaS 引擎提供给游戏开发商（平台化战略）。在开放世界游戏中，NPC 不再依赖预设的对话脚本，而是拥有独立的记忆、情绪和目标。极大地提升了游戏的沉浸感和不可预测性。



亿嘉和
Y I J I A H E