

让世上没有危险的工作



北京史河科技有限公司

北京市房山区窦店镇弘安路87号
中关村前沿技术研究院3号楼2层

400 015 0909

sales@robotplusplus.com

www.robotplusplus.cn

版本号: CN2410

ROBOT++
史河机器人

北京史河科技有限公司





愿景

成为最受人尊敬的机器人企业

使命

让世上没有危险的工作

价值观

以客户为中心

以奋斗者为本

长期坚持拼搏奋斗

务实 创新 坦诚 担当

ROBOT+

务实

创新

坦诚

担当



让
世上
没有
危险
的工作



寄语

创始人简介

创始人寄语

1 概况

3 简介

5 历程

7 合作客户

9 荣誉 资质 专利

11 技术优势

13 解决方案

15 高空作业行业现状

15 解决方案

17 应用领域

19 船舶除锈机器人

23 化工防腐机器人

27 球罐打磨机器人

31 火电检测机器人

39 索式外墙清洗机器人

43 负压外墙清洗机器人

47 销售 运营 售后服务

49 应用案例

许华旻

创始人 CEO

清华大学机械系 博士

福布斯亚洲 U30

福布斯中国 U30

胡润百富 U30

北京市科技新星

中关村雏鹰人才

2015 年，创建史河机器人，带领团队从事机器人业务，创建 ROBOT++ 品牌，带领史河机器人成为中国首家实现量产的高空机器人企业。

寄语

史河机器人，发心于“让世上没有危险的工作”这一伟大使命，专注于“高空机器人”产业化，立志成为最受尊敬的机器人企业。

公司秉承“以客户为中心”“以奋斗者为本”“长期坚持拼搏奋斗”“务实”“创新”“坦诚”“担当”等核心价值观。团队拥有浓厚的工程师文化，信奉技术改变世界，勇于探索，锐意进取。

我们的价值取向是：客户第一，人才第二，股东第三。

水能载舟，亦能覆舟。企业的成长离不开广大客户的信任支持。唯有诚信经营、互利共赢，方可共同发展、持续成长。全力以赴创造价值，兢兢业业成就客户，此乃史河立身之本！

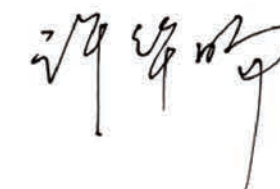
事在人为，为者常成。人才是企业发展的不息动力；研发、供应链、营销、服务等基本功的载体也是人才；企业的一切成就都是由人才所创造。唯有尊重人才，坦诚相待，乐于分享，方可成就不凡事业！

投我以桃，报之以李。史河机器人拥有美团战投、众为资本、百度风投、复星资本、启迪之星、荷塘创投、中发展集团等众多优秀投资人股东。对于风险投资人在公司发展过程中所提供的鼎力支持，我们满怀感恩。全体史河同仁，将全力以赴创造商业价值，为投资者提供丰厚回报！

自强不息，厚德载物。史河机器人以产品为核心驱动力，坚持不懈练好研发、供应链、营销、服务四项基本功。匠心雕琢产品，耐心精进服务。我们诚心希望：广结天下英才，汇聚四方伙伴，成就全球客户。

携手前行，风雨同舟。期待与您合作。感谢！

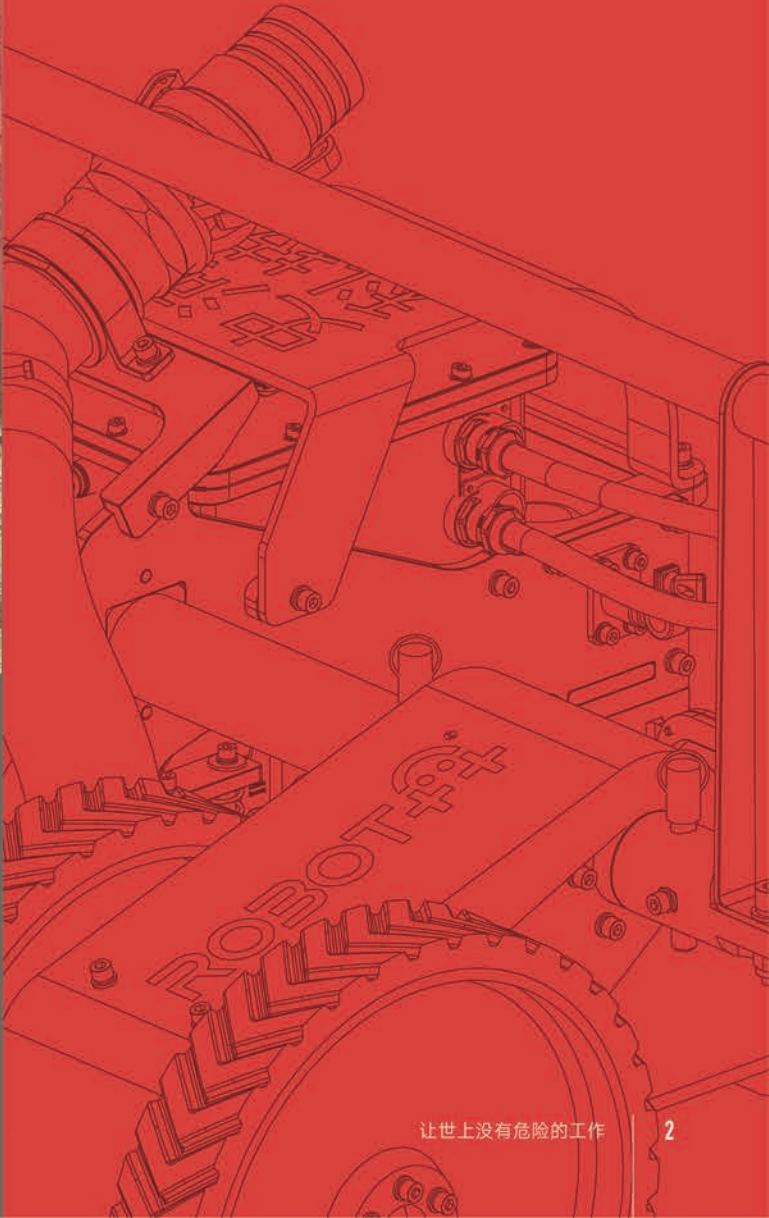
创始人 CEO





ROBOT

1 概况





2015

年成立

4200

万元注册资本

50+

家大型修造船厂服务案例



1000+

艘船舶除锈作业



ROBOT 
史河机器人

北京史河科技有限公司（以下简称史河机器人）成立于 2015 年，注册资本 4200 万元，创始团队来自清华、北航、人大等知名高校，是一家从事**机器人自主研发**的科技公司，也是**国内第一家实现高空机器人产业化的企业**。

团队近 200 人，核心成员具有清华、北航、康奈尔、新加坡国立大学等高校学习科研背景及华为、海康、美的、中船等世界 500 强企业工作经历，**拥有以清华教授、北航教授为核心的科学家顾问团队**。

通过对船舶、化工、能源、桥梁、建筑等行业的深入探索，将各行业工艺 know-how 与立面移动平台深度融合，已成功开发出**船舶除锈、化工防腐、球罐打磨、火电检测**等多款高空机器人产品。

史河机器人自主研发的水射流清理机器人已服务包括中船、中远、招商系统内的 50 余家大型修造船厂，**首个批量化落地订单，累计完成 1000+ 艘船舶除锈作业**。

ROBOT 史河机器人

公司成立。

第一件发明专利申请。
完成天使轮融资。

推出第一款高空机器人产品，获评“国家高新技术企业”“中关村高新技术企业”。

完成 Pre-A 轮融资。

推出针对船舶、化工、火电等多种应用场景的多款高空机器人产品，获评“中关村国际前沿科技创新大赛 TOP10”，创始人许华旸博士获评“2019 年福布斯中国 U30”。

完成 Pre-A+ 轮融资。

国内第一家实现高空机器人产业化的企业，公司拳头产品“船舶除锈机器人”在行业内出货量、作业量及市场占有率均位居全球第一，通过 ISO 9001、ISO 14001、ISO 45001、知识产权等管理体系认证，获评“中关村金种子企业”。

完成 A 轮融资。

确立国内高空机器人领先地位，获评“北京市专精特新中小企业”“北京市知识产权示范单位”，创始人许华旸博士获评“北京市科技新星”，入选“房山区政协委员”。

完成 A+ 轮融资。

泛高空场景全覆盖，市场占有率国内领先，确定海外战略布局。申请专利 316 项。

完成 B 轮融资。

2015

2017

2018

2019

2020

2021

2022

历程



荣誉

中国造船工程学会科学技术二等奖
国家科学技术委员会“科学技术成果鉴定”
2020 全球海洋人才创新创业大赛一等奖
HICOOL 2021 全球创业者峰会暨创业大赛二等奖
第四届人工智能与机器人开发者大会 清洁机器人应用场景创新奖
2019 中关村国际前沿科技创新大赛 智能制造与新材料领域 TOP10



资质

国家高新技术企业
北京市“专精特新”中小企业
中关村高新技术企业
中关村金种子企业
知识产权管理体系认证
北京市知识产权示范单位
ISO 9001 质量管理体系认证
ISO 14001 环境管理体系认证
ISO 45001 职业健康安全管理体系认证



Honor



316

专利

申请专利 316 项
其中发明 157 项，
实用新型 133 件，外观 19 件

已授权专利 164 件
其中发明 21 件，
实用新型 127 件，外观 16 件

授权软著 26 件
授权商标 61 件

技术优势

三大核心能力构建技术壁垒

沉淀行业 Know-How 深挖护城河



学界顶尖科学家提供坚实技术支持

底层技术平台化输出 多场景赋能

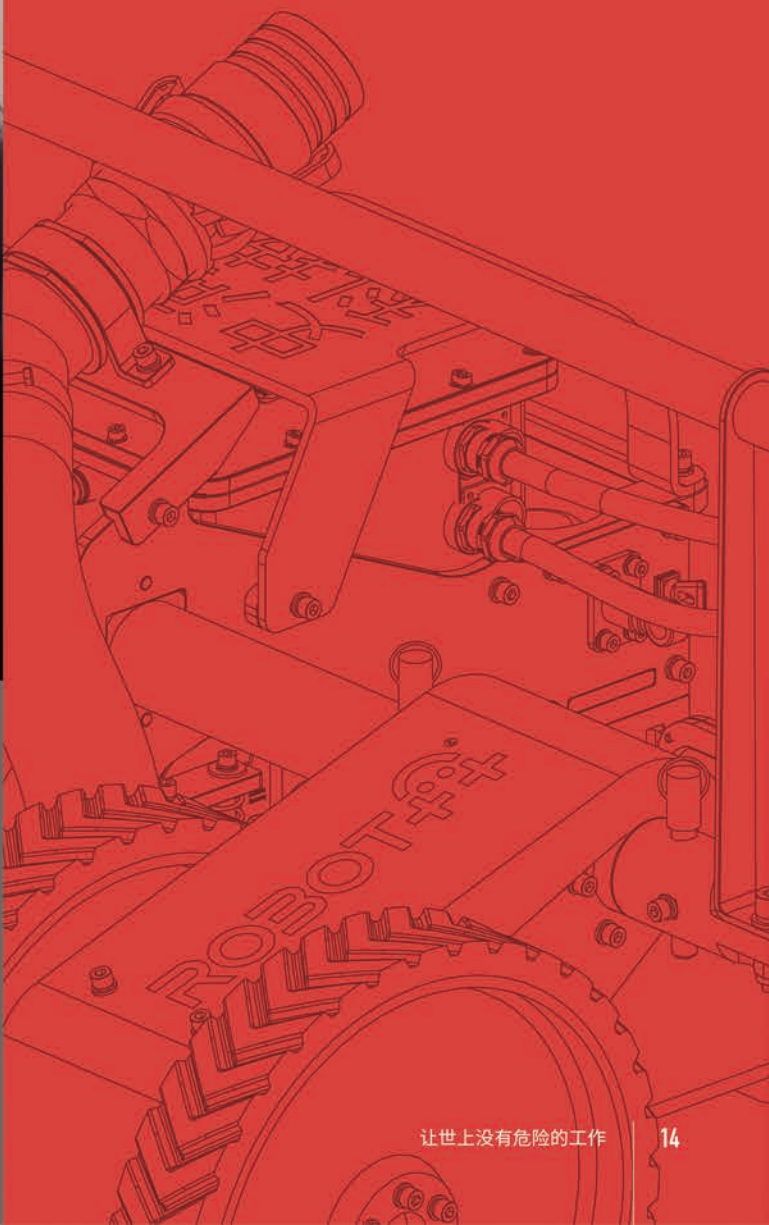




ROBOT

2

解决方案



高空作业行业现状

工业领域和民用市场存在着大量高空作业的场景,如大型船舶的清洗、除锈、喷涂,化工罐体清洁、打磨、探伤,火电锅炉的检测、探伤、维修,以及建筑外墙的清洗、检测、运维等。

传统的解决方案是采用蜘蛛人、脚手架、吊篮、高空作业车等方式进行人工作业,但此类方案人力依赖大、危险系数高、效率低。在劳动力成本的不断攀升,高空作业用工荒日益凸显的大背景下,以机器人代替人工进行高空作业是大势所趋。

解决方案

针对不同客户所在的行业特性以及高空作业需求,史河机器人依托多年沉淀的行业 know-how,在船舶、化工、能源、桥隧、港口、管道等行业提供专业的无人化解决方案,向客户提供全方位技术支持与服务,包括机器人操作技能培训、全系列产品售后、机器人维修保养、零配件更换以及机器人操作员派遣等。

1

船舶绿色涂装解决方案

一套方案 高效环保
污水 100% 实时回收

50 m²/h
除锈效率

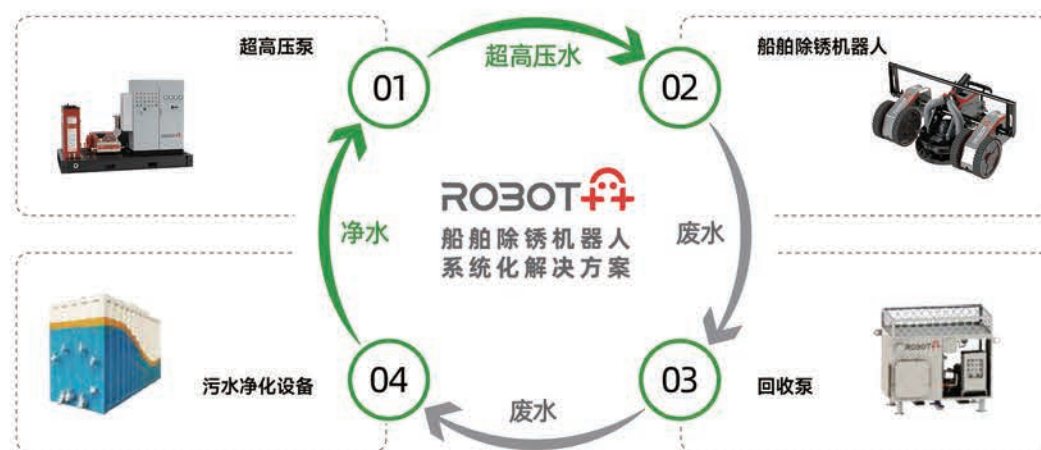
90%
适用区域

135 kg
负载能力

100%
污水回收率

400 h
连续无故障作业时间

700000 m²
累计作业面积



2

化工绿色防腐解决方案

一套方案 高效环保
污水 100% 实时回收

40 m²/h
除锈效率

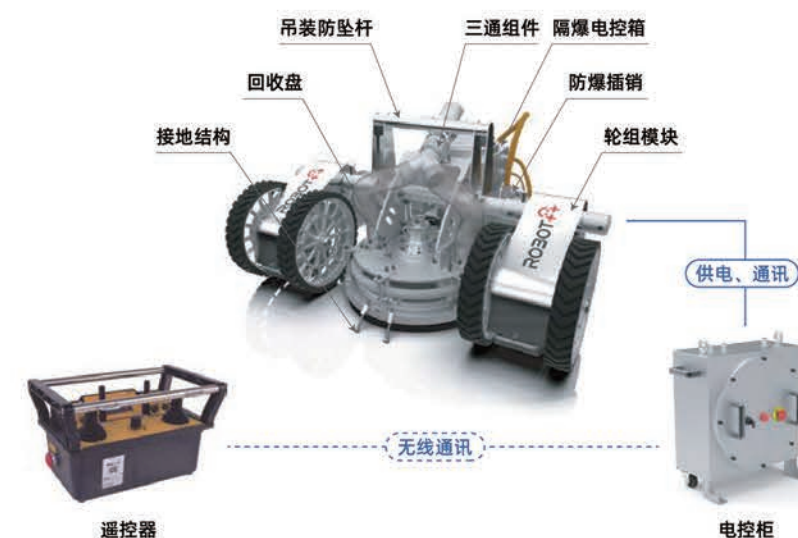
EX IIB T4
防爆等级

100 kg
负载能力

8 m
适用曲率半径

15 mm
越障能力

100%
污水回收率



3

火电智能检测解决方案

数据可视化 安全便捷
检测范围广 数据实时采集与上传

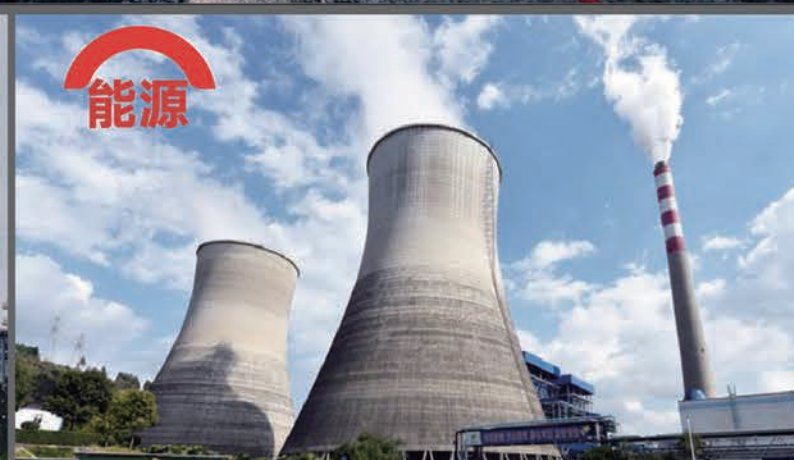
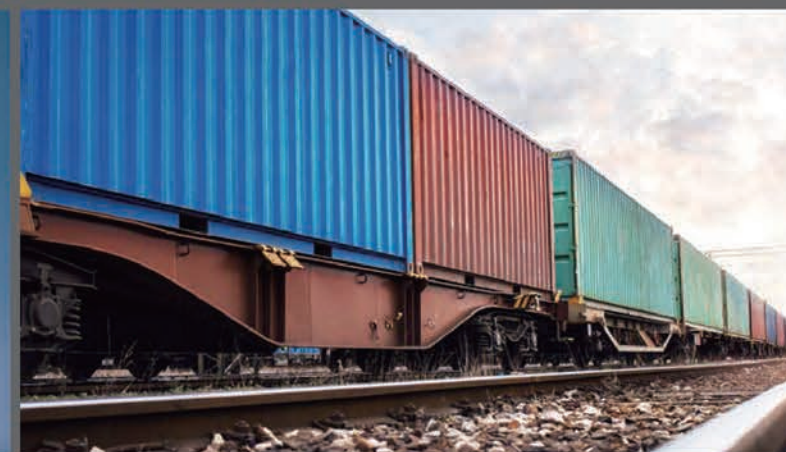
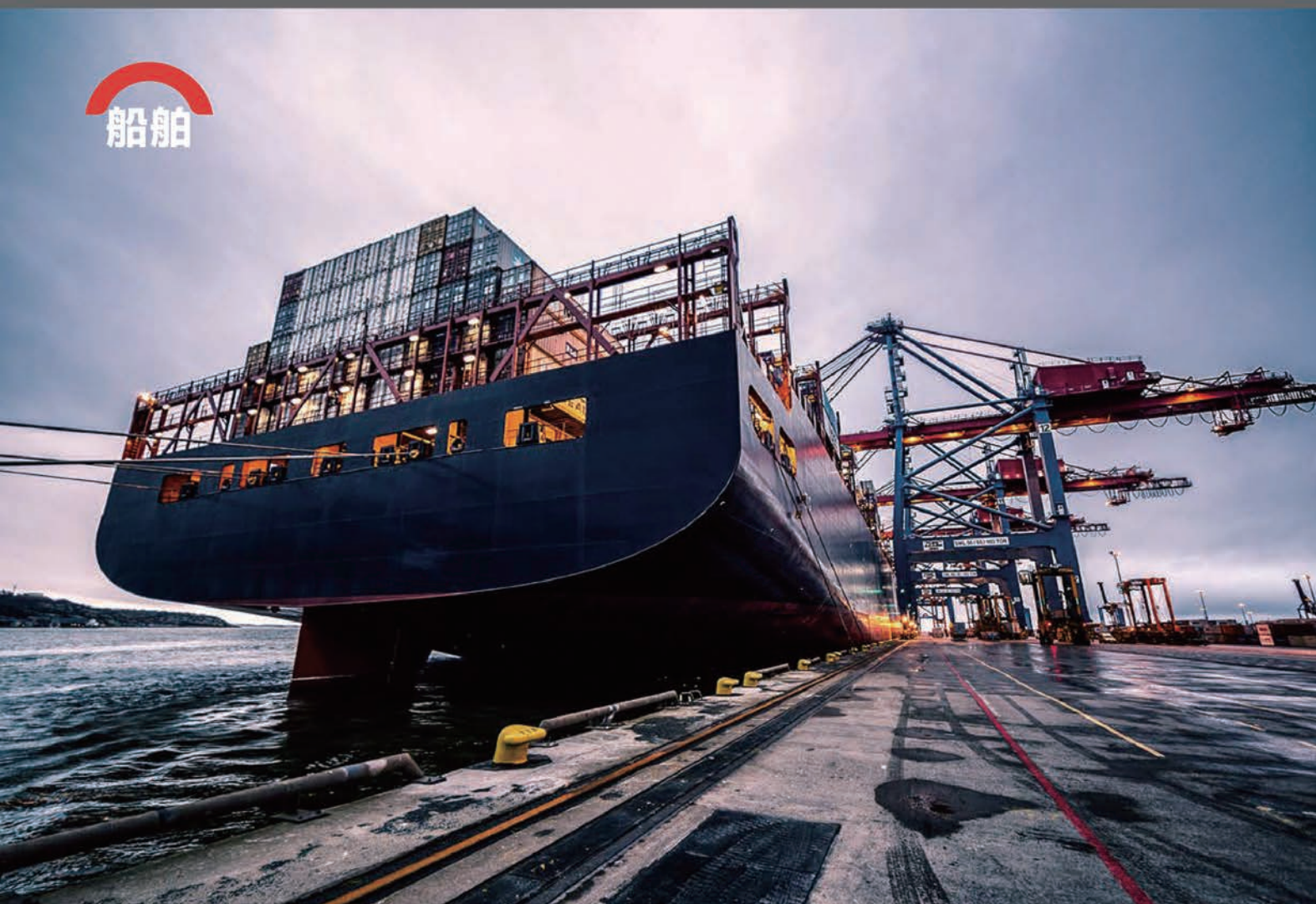
0.01 mm
检测精度

100 kg
负载能力

10 mm
越障能力

60°
爬坡角度





HighMate V40

ROBOT



水射流清理机器人

史河机器人瞄准船舶行业开发的水射流清理机器人HighMate V40，基于自主研发的柔性化永磁吸附底盘技术，具有高负载自重比和强曲面适应能力强等特点，可适用全船 90%以上区域作业。

基于多工况下超高压水射流的流场特性分析，该机器人深度优化了传统除锈工艺，搭载真空回收装置，可实现除锈废水 100%回收，极大提升了除锈效率与质量。



HighMate V40

项目	技术参数
外形尺寸	1154 mm (长) × 810 mm (宽) × 552 mm (高)
本体重量	95 kg
负载能力	150 kg
通过性 (越障能力)	非连续障碍高度 ≤ 18 mm
行走速度	0-10 m/min
单次除锈宽度	305
除锈效率	35-55 m ² /h
除锈等级	Wa 2.5/WJ 2
最大工作压力	3000 bar
最大流量	52 L/min



产品应用

累计完工超 400 艘大型货轮除锈业务 全球第一

史河船舶除锈机器人，已服务于上海中远、舟山中远、南通中远、深圳友联、青岛北海、上海华润大东、广州黄埔文冲、中船澄西、舟山鑫亚、舟山南洋之星等50余家大型修造船厂，并远销海外。

该机器人已累计完成1000+艘船舶除锈作业，市场占有率行业领先。

方案优势

稳定性好：连续无故障作业时间 $\geq 400h$ ，综合作业效率高。

一机多用：曲面适应性强，越障性能好，适用全船 90%以上区域的连续作业，包括平底、球鼻艏、船尾等曲面区域。

绿色环保：回收率99%，滴水不漏。

安全性强：负载自重比 1.5:1，自重 95kg，负载能力 150kg，满足船舶除锈作业携带管线的需求。

点扒功能：无需改造超高压泵，即可升级点扒功能；操作简单，可一键切换点扒与满扒作业方式。

$\geq 400h$ 连续无故障作业时间

90% 适用全船90%以上区域

99% 废水回收率

1.5:1 负载自重比

已合作客户

中远海运
中船重工
长宏国际
舟山鑫亚
舟山华丰
舟山龙山
京鲁船业
中基船业
上海中远
舟山中远
山海关船厂
彬山海船务
南通瑞泰船务
招商工业集团
上海华润大东
舟山南洋之星
青岛北海船厂
中船澄西船厂
太平洋海洋工程
友联（蛇口）船厂
.....

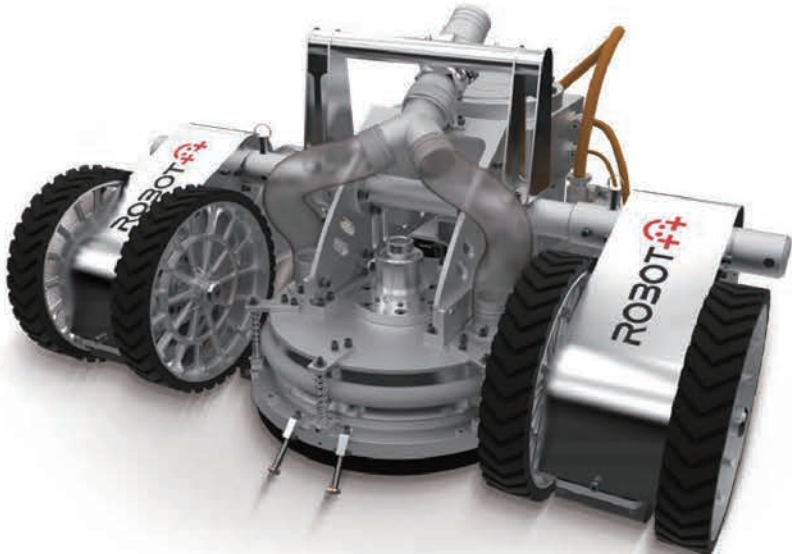
RPP-MW-CER

robot

化工防腐机器人

史河机器人瞄准化工行业开发的化工防腐机器人 RPP-MW-CER，具备除锈效率高、除锈质量好、污水 100% 回收等技术优势。

基于化工行业易燃易爆的环境特性，机器人整体增加了防爆设计，为国内第一款获得防爆认证的化工防腐机器人，防爆等级为 Ex d ib IIB T4 Gb。



RPP-MW-CER

项目	技术参数
外形尺寸	740 mm (长) × 1018 mm (宽) × 510 mm (高)
本体重量	100 kg
通过性 (越障能力)	非连续障碍高度 ≤ 15 mm
行走速度	最大速度 8 m/min，无级可调
单次除锈宽度	300 mm
防爆等级	Ex d ib IIB T4 Gb
除锈效率	30 - 50 m²/h
除锈等级	Wa 2.5 / WJ 2
最大工作压力	3000 bar
最大流量	52 L/min



产品应用

国内首例获中石油机器人防腐作业工艺评定认证的化工防腐机器人

史河化工防腐机器人，适用于大型圆柱储罐、球罐等化工罐体内、外壁的防腐除锈；与人工作业相比，显著提升除锈质量与除锈效率，实现了化工罐体除锈的高效、经济、环保、安全与智能化。

该机器人已在中石油防腐公司、中石油大连石化、齐鲁石化、荷兰皇家孚宝集团等多个石化企业实现规模化落地应用。

方案优势



- | | |
|------|------|
| 高效除锈 | 污水回收 |
| 安全防爆 | 稳定可靠 |
| 稳定吸附 | 超大负载 |
| 差速驱动 | 灵活控制 |
| 曲面适应 | 适度越障 |
| 安全可靠 | 适应性强 |

已合作客户

- 齐鲁石化
- 浙江省特检院
- 嘉兴中嘉化工
- 中石油防腐公司
- 中石油大连石化
- 荷兰皇家孚宝集团
- 湛江中科广州炼化
- 湛江中科广东炼化
- 海口市洋浦区中石化（香港）油库
- 海南儋州市中石化（香港）海南石油有限公司

RPP-LW-CBP



ROBOT

球罐打磨机器人

史河机器人针对化工行业开发的球罐打磨机器人 RPP-LW-CBP，基于自主研发的焊缝自动跟踪定位技术和自适应爬壁打磨技术。

该机器人沿立体球面纵横交错的焊缝自动精确行走，通过自主研发的一种磨头接触压力定值调控的自适应打磨方法，实现对化工球罐表面焊缝、毛刺、铁锈、油污等的打磨、清除工作。较传统打磨方式，该机器人作业效率提高 6 倍以上。



RPP-LW-CBP

项目	技术参数
外形尺寸	720 mm (长) × 370 mm (宽) × 330 mm (高)
本体重量	39 kg
工作方式	自动焊缝跟踪
工作场景	平面 / 曲面
行走速度	最大速度 4 m/min，无级可调
单次除锈宽度	220 mm
除锈效率	0.5 m/min
除锈等级	ST 3
越障能力	≤ 5 mm
打磨转速	6000 - 8000 r/min

产品应用

国家科学技术委员会“科学技术成果鉴定”

史河球罐打磨机器人，适用于化工球罐的内壁、外壁打磨作业，依托自研算法，实现球罐内部低识别度焊缝的自我搜寻、自动就位、自动沿焊缝精确行走。

通过自主发明的磨头接触压力定值调控的自适应打磨方法，机器人打磨质量与效率显著提升，可实现化工罐体打磨无人化、自动化。

该机器人技术已通过国家科学技术委员会的“科学技术成果鉴定”，鉴定结论为“项目总体技术达到国际先进水平”。

方案优势

- | | |
|------|------|
| 高效除锈 | 污水回收 |
| 安全防爆 | 稳定可靠 |
| 稳定吸附 | 超大负载 |
| 差速驱动 | 灵活控制 |
| 曲面适应 | 适度越障 |
| 安全可靠 | 适应性强 |

已合作客户

国家特检院
浙江省特检院
海宁市特检院
嘉兴中嘉化工
深圳技术大学
西南科技大学
中国石油大学

.....

RPP-LW-TED

火电检测机器人

1. 火电快速检测机器人

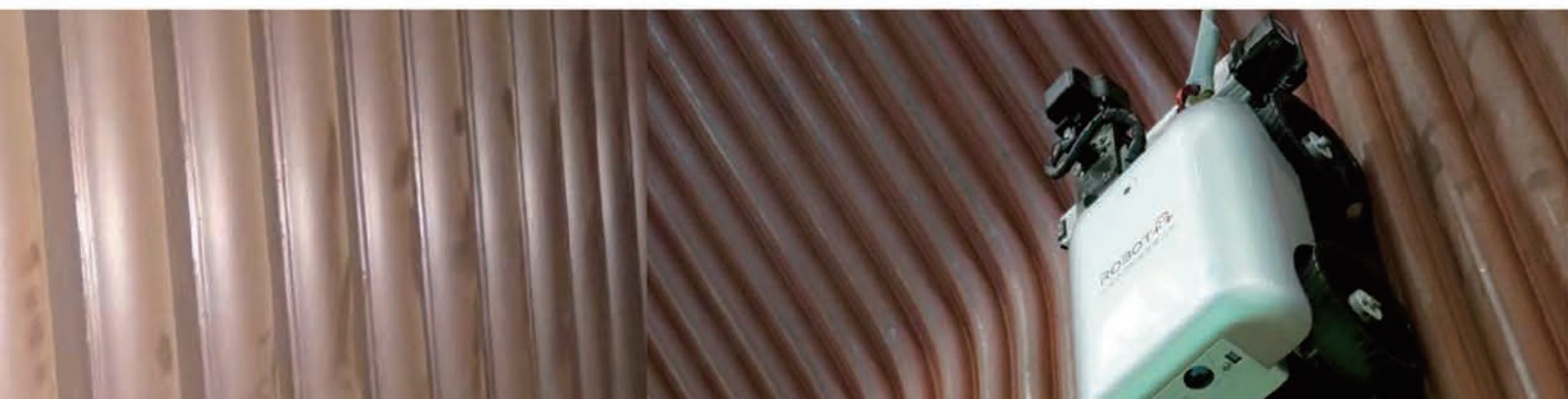
史河机器人针对火电行业开发的火电快速检测机器人 RPP-LW-TED，基于自主研发的轻量化磁吸附底盘技术和柔性化自适应检测单元，通过搭载 EMAT 电磁超声测厚仪，可对火电锅炉水冷壁管进行实时检测，实现火电锅炉水冷壁检测无人化、可视化。

该机器人具有体积小、重量轻等优点，可以实现单人携带、单人作业。



RPP-LW-TED

项目	技术参数
外形尺寸	703 mm (长) × 354 mm (宽) × 254 mm (高)
本体重量	19 kg
换道方式	人工辅助换道
行走速度	最大速度≥ 10 m/min，无级可调
负载能力	4 kg
检测方式	电磁超声 / 压电超声
检测精度	0.01 mm
检测效率	≥ 1500 p/h (检测点 / 小时)
越障能力	5 mm
整机功率	≥ 500 W



产品应用

国内火电锅炉水冷壁检测机器人首个落地应用案例

史河火电快速检测机器人，适用于火电锅炉水冷壁检测，检测范围广，海量检测数据实时采集与上传，可实现火电锅炉水冷壁检测的无人化、可视化。

该机器人已在上海成套院、上蔡生物电厂、石家庄东方热电、秦皇岛热电厂等多家电厂批量化应用。

方案优势

小巧 轻便 快捷
快速检测 紧急检测
连续检测 海量检测
安全可靠 简单易用
越障性能佳 检测区域广
数据结构化 结果可视化



已合作客户

定州电厂
包头铝业
上海成套院
宁夏热电厂
白山发电厂
防城港电厂
马鞍山钢铁厂
秦皇岛热电厂
青海大通电厂
河南豫能电力
河南豫能电力
天津市特检院
天津天保热电
石家庄东方热电
河南上蔡生物电厂
.....

RPP-MW-TEC

ROBOT史河

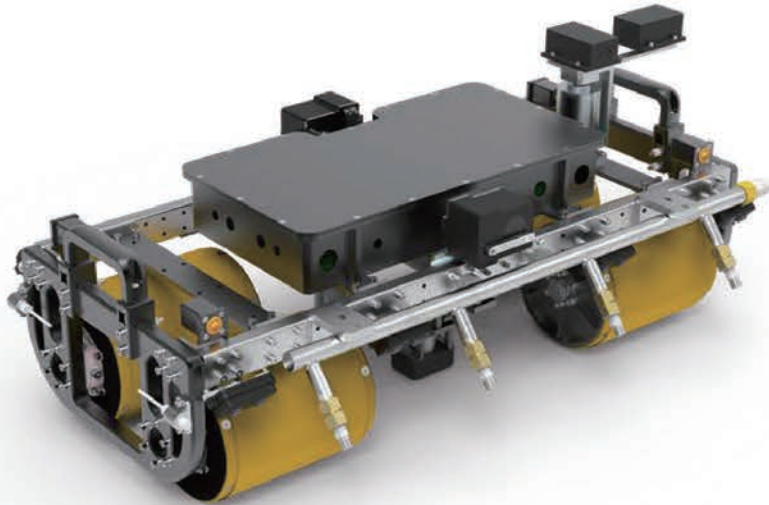
火电检测机器人

2. 火电复合作业机器人

史河机器人针对火电行业开发的火电复合作业机器人 RPP-MW-TEC，是一款全能型检测机器人。

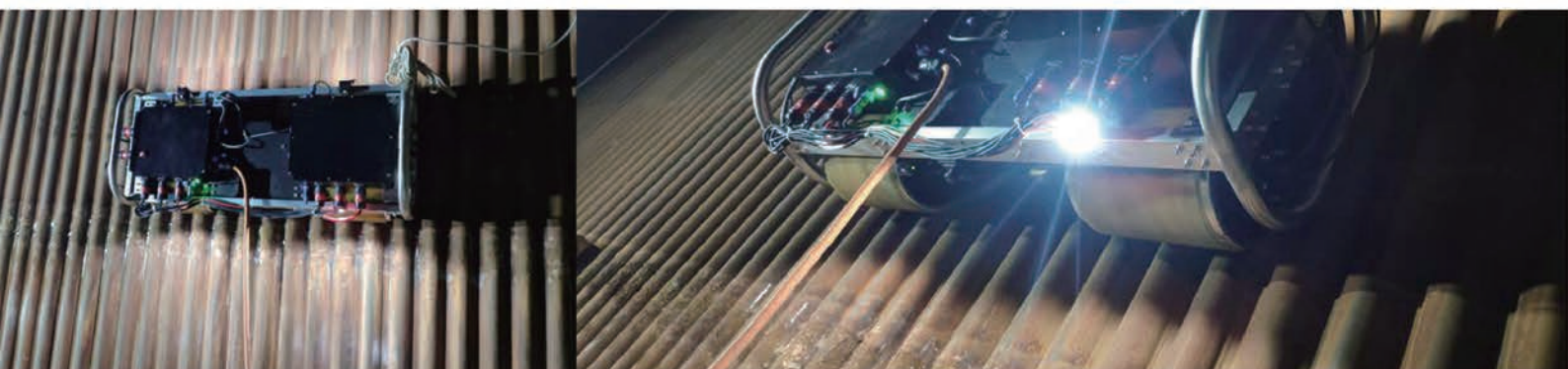
基于自主研发的曲面适应强磁吸附行走技术，机器人负载自重比达 1:1，可在复杂水冷壁表面任意行走与转向，并可翻越折焰角。

搭配多功能复合作业上装，该机器人可实现炉膛灰尘清除、壁厚检测、减薄探测、特征标记和数据分析等多种功能。



RPP-MW-TEC

项目	技术参数
外形尺寸	850 mm (长) × 350 mm (宽) × 280 mm (高)
本体重量	45 kg
换道方式	自主换道
行走速度	最大速度≥ 10 m/min，无级可调
负载能力	40 kg
检测方式	电磁超声 / 压电超声
检测精度	0.01 mm
检测效率	≥ 1500 p/h (检测点 / 小时)
越障能力	5 mm
整机功率	≥ 1500 W



产品应用

国内唯一可翻越锅炉“折焰角”的高空机器人

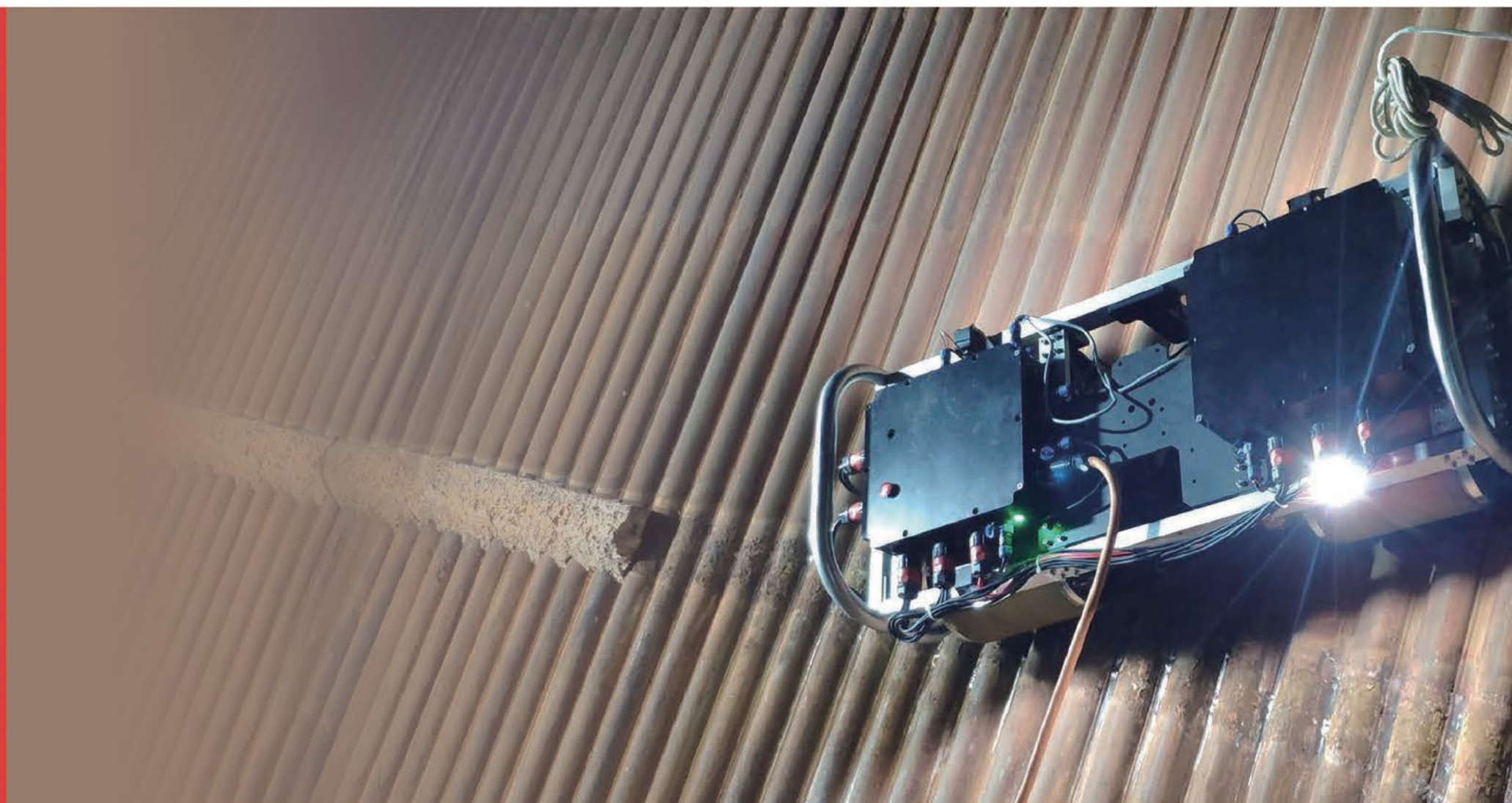
史河火电复合机器人适用于火电锅炉水冷壁的炉膛灰尘清除、壁厚检测、减薄探测、特征标记等多种作业，可任意行走与转向，可翻越折焰角。

机器人检测范围广，海量检测数据实时采集与上传，可实现火电锅炉水冷壁复合作业的无人化、可视化。

该机器人已在河南豫能电力、马鞍山钢铁厂、天保热电、包头铝业等多家电厂实现产业化落地应用。

方案优势

清灰除焦 检测探伤
模块设计 拆装方便
快速检测 海量检测
作业成本低 施工周期短
越障性能佳 检测区域广
数据结构化 结果可视化



已合作客户

定州电厂
包头铝业
上海成套院
宁夏热电厂
白山发电厂
防城港电厂
马鞍山钢铁厂
秦皇岛热电厂
青海大通电厂
河南豫能电力
河南豫能电力
天津市特检院
天津天保热电
石家庄东方热电
河南上蔡生物电厂
.....



BeeBot Pro V20

tomor

索式外墙清洗机器人

双绳索相互备份、物理防坠，在保证高空安全作业的同时，现场部署、回收，简易便捷。多腔体负压吸附技术，保障机器人稳定吸附运行，安全过缝。前后密封式自清洁模组，洗、刷、抹、擦一体清洁工艺，高效清洁，水渍污渍无残留。上、下视高清摄像头，清洁效果实时可视。四轮转向单元，实现巡边，深度清洁无盲区，新增可拆卸外框清洗单元，模块化设计，独立供电，规格可调，快速安装，实现了纵框清洗能力。



BeeBot Pro V20

项目	技术参数
外形尺寸	1240 mm (长) × 835 mm (宽) × 355 mm (高)
本体重量	57 kg
通过性 (越障能力)	20 mm
行走速度	0-15 m/min
清洗效率	900 m²/天
作业高度	0-150 m
续航时间	5 h
吸附方式	负压方式
供电方式	AC 220V
额定功率	1200 W

BeeBot Mini V10

负压外墙清洗机器人

一人即可快速完成部署作业，多安全类传感器和物理防坠，保障作业安全，双边履带式轮组驱动，任意角度爬行，路径自主规划，超声波检测，断崖监控。电池或外接AC220V供电接口，自带水箱，耗材更换简易、便捷。多尼龙负压小吸盘设计，稳定吸附。洗、抹、污水回收一体清洁工艺，前后双清洁模组、无痕刮条技术，高效洁净无残留。上、下视高清摄像头，无线图数回传，作业环境、数据直观可视，远程遥控，实时监测，远程升级。



BeeBot Mini V10

项目	技术参数
外形尺寸	812 mm (长) × 516 mm (宽) × 230 mm (高)
本体重量	23 kg (加满水约 24 kg)
通过性 (越障能力)	10 mm
行走速度	10 m/min
清洗效率	不低于 800 m²/天
作业高度	0-30 m
续航方式	1.5 h
吸附方式	负压方式
供电方式	DC 24V锂电池或AC 220V
额定功率	600 W

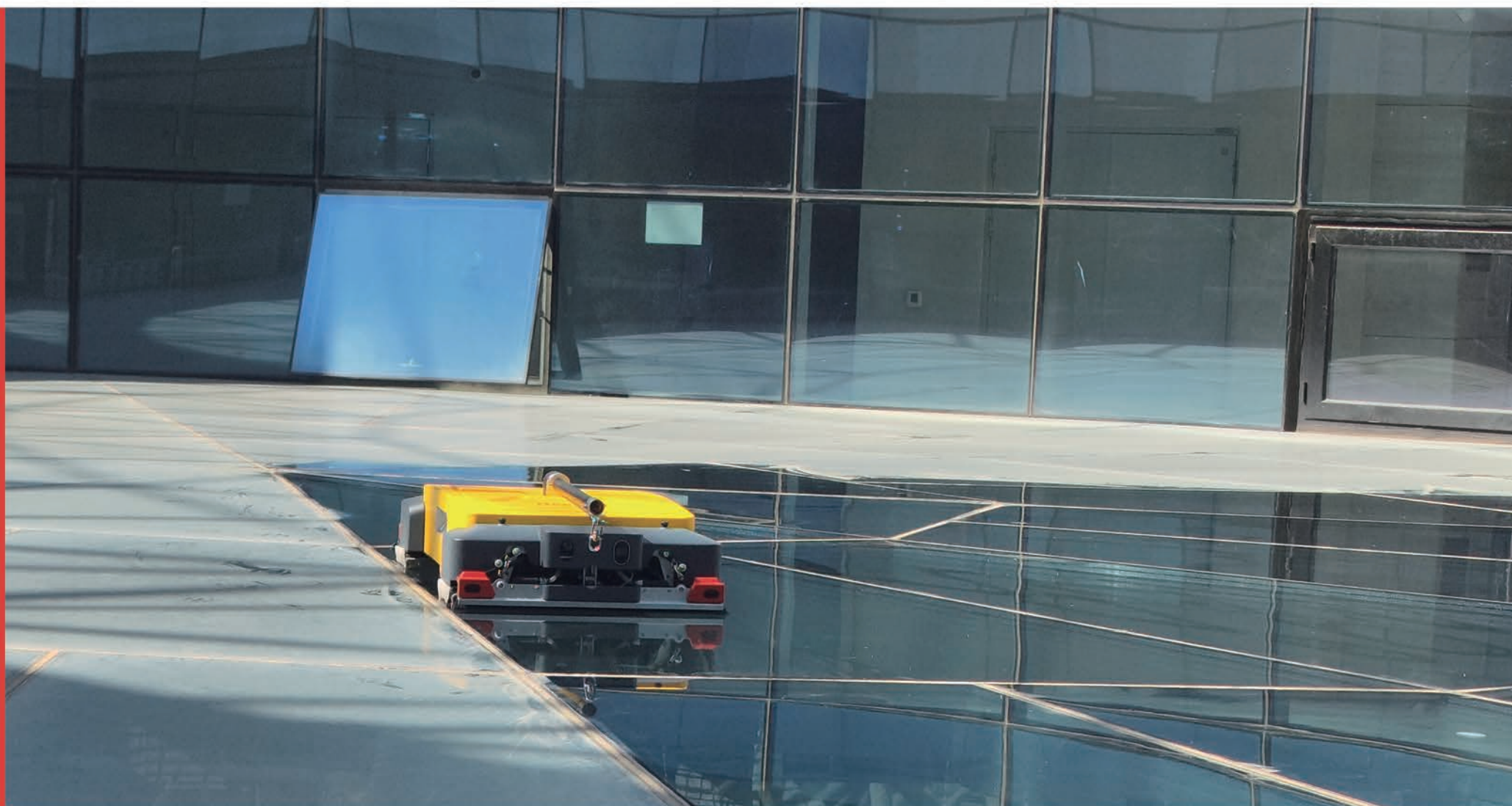


产品应用

履带式负压清洗机器人，适用于酒店、写字楼、4S店、机场、火车站、地铁站、雨搭、门廊等低矮内外高空、穹顶等场景中连续平整壁面的清洁，材质以光滑玻璃、木材、石材、铝材等为主。一人即可完成部署和作业，部署简单，作业安全，对于操作人员无特殊资质要求。可大大降低对升降车的依赖，降低清洁成本。多位一体清洁工艺，保障清洁之后，洁净无污渍、水渍残留。智能物联系统，远程监控作业情况，记录作业数据。该机器人目前已在中关村前沿技术研究院、秀水街、蛇口邮轮中心等多栋大楼投入应用。

方案优势

全向清洁 拒绝打滑
稳定吸附 安全过缝
洗抹擦刮 污水回收
一体清洁 不留污渍
污水过滤 深度清洁
绿色环保 物业标准



已合作客户

居然大厦
水立方
盘古大观
中宣部
中煤总部
启发大厦
学研大厦
融通·远望楼
通用时代中心
住总万科广场
复星国际中心
三峡·成大中心
秀水街购物中心
金隅·环球贸易中心
中关村新兴产业前沿技术研究院
.....



公司优势

产品性能佳

产品适应恶劣工况，可长时间稳定工作。

研发能力强

团队规模大、技术实力强，产品持续升级，不断提高产品效率及易用性。

知识产权优

产品全自主研发，布局相关知识产权 280+ 项。

生产能力强

自建厂房，备货充足，集研发、测试、检验、装配、快速出货为一体。

集研发、生产、销售、服务于一体的全球化布局。

Beijing	Dalian	Qingdao	Ningbo	Chengdu	Shenzhen	Shanghai	Singapore
北京 史河科技 有限公司 (总部)	大连 锐士船舶 工程有限公司	青岛 史河机器人 科技有限公司	宁波 史河机器人 科技有限公司	成都 史河机器人 科技有限公司	深圳 史河机器人 科技有限公司	上海 史河锐士城市更新 建设有限公司	新加坡 RobotPlusPlus Pte. Ltd.

ROBOT

售后服务



团队专业

完善的工程和售后服务团队在环渤海、长三角、珠三角地区配备有售后服务网点，可随时向客户提供技术支持。



质保无忧

整机一年或累计作业 800 小时，质保期后提供产品维修升级服务。



响应迅速

24 小时迅速响应。



网点众多

北京、大连、青岛、上海、宁波、深圳、覆盖环渤海及东南亚等地。



