

2018

中国特种机器人行业前景研究报告

中商产业研究院

网站网址: <http://www.chnci.com/>

客服热线: 400-666-1917

前言

Introduction

目前，随着机器人技术的不断成熟，中国机器人市场以进入高速增长期，自2013年开始，中国工业机器人连续五年成为全球第一大的应用市场；服务机器人需求潜力巨大；特种机器人应用场景拓展显著，创新型企业大量涌现，促进中国机器人行业的良性发展。





- 前言
- 1. 机器人行业现状
 - 2.1 机器人分类
 - 2.2 机器人行业相关政策
- 2. 特种机器人行业概述
 - 2.1 特种机器人定义
 - 2.2 特种机器人应用领域
 - 2.3 全球特种机器人市场现状
 - 2.4 中国特种机器人市场现状
- 3. 国内企业分析
 - 3.1 沈阳新松机器人
 - 3.2 中信重工
 - 3.3 HRG
 - 3.4 浙江国自机器人
 - 3.5 优宝特智能机器人
- 4. 特种机器人产品分析



CONTENTS

目录

- 4.1 分布式光伏清扫机器人
- 4.2 智能喷涂爬壁机器人
- 4.3 国自智能安防机器人
- 4.4 一拖二桁架机器人
- 4.5 消防灭火机器人
- 5. 行业发展前景分析

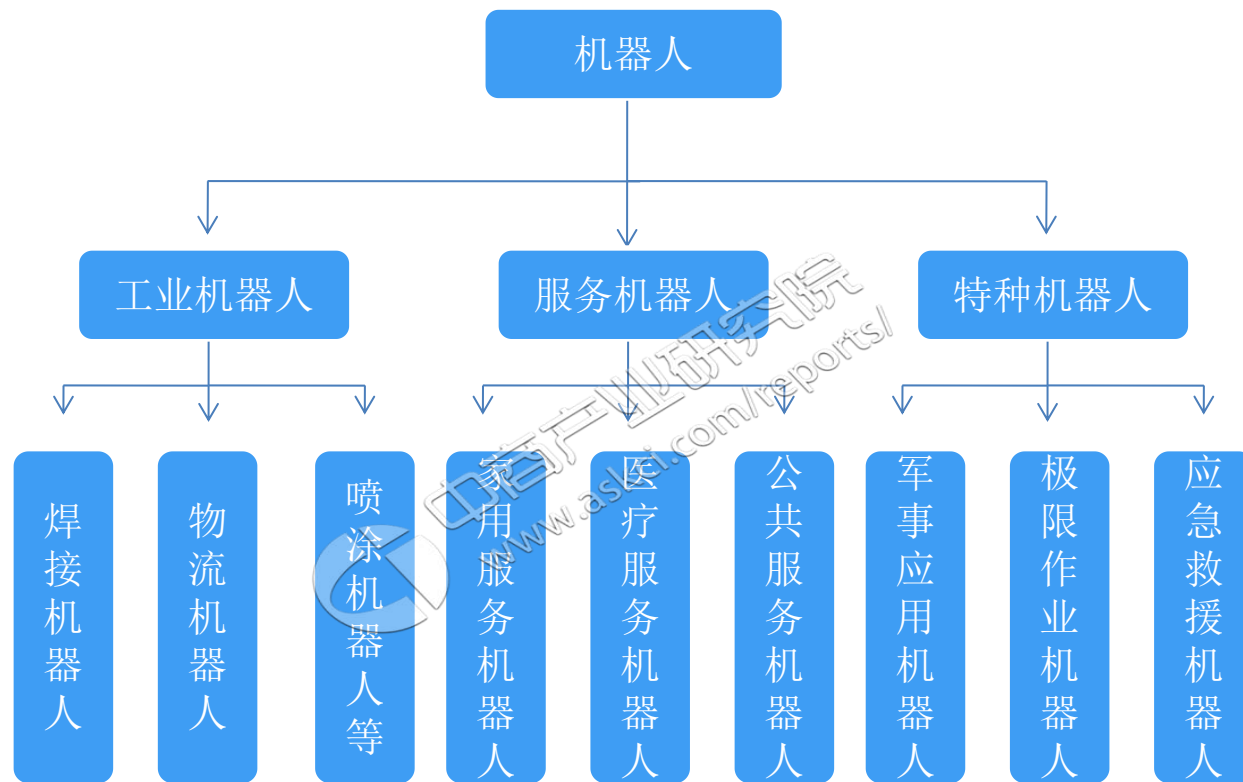
01

机器人行业现状

机器人分类

目前，随着机器人技术的不断成熟，中国机器人市场以进入高速增长期，自2013年开始，中国工业机器人连续五年成为全球第一大的应用市场；服务机器人需求潜力巨大；特种机器人应用场景拓展显著，创新型企业大量涌现，促进中国机器人行业的良性发展。

根据机器人的应用环境及我国机器人的自身市场现状，中国电子学会将机器人分成工业机器人、服务机器人、特种机器人三类。



资料来源：中商产业研究院整理

机器人行业相关政策

随着人工智能的快速发展，我国高度重视人工智能重大战略意义，重磅产业政策不断出台。2017年12月工信部发布《促进新一代人工智能产业发展三年行动计划（2018-2020年）》明确，到2020年，智能家庭服务机器人、智能公共服务机器人实现批量生产及应用。

时间	政策	相关内容
2006.02	《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020年）》	将智能机器人列入前沿技术中的先进制造技术
2016.03	《‘十三五’规划纲要》	大力发展工业机器人、服务机器人、手术机器人和军用机器人
2016.07	《‘十三五’国家科学创新新规划》	下一代机器人技术研究，工业机器人实现产业化、服务机器人实现产品化，特种机器人实现批量化应用
2016.09	《智能制造发展规划（2016-2020年）》	促进服务机器人等研发和产业化
2016.12	《‘十三五’国家战略性新兴产业发展规划》	推动专业服务机器人和家用机器人应用
2017.08	《‘智能机器人’重点专项2017年度项目专项申报指南》	围绕智能机器人基础前沿技术、新一代机器人、关键共性技术、工业机器人、服务机器人、特种机器人6个方向，启动42个项目，经费约6亿元。
2017.12	《促进新一代人工智能产业发展三年行动计划（2018-2020年）》	到2020年，智能家庭服务机器人、智能公共服务机器人实现批量生产及应用，医疗康复、助老助残、消防救灾等机器人实现样机生产。

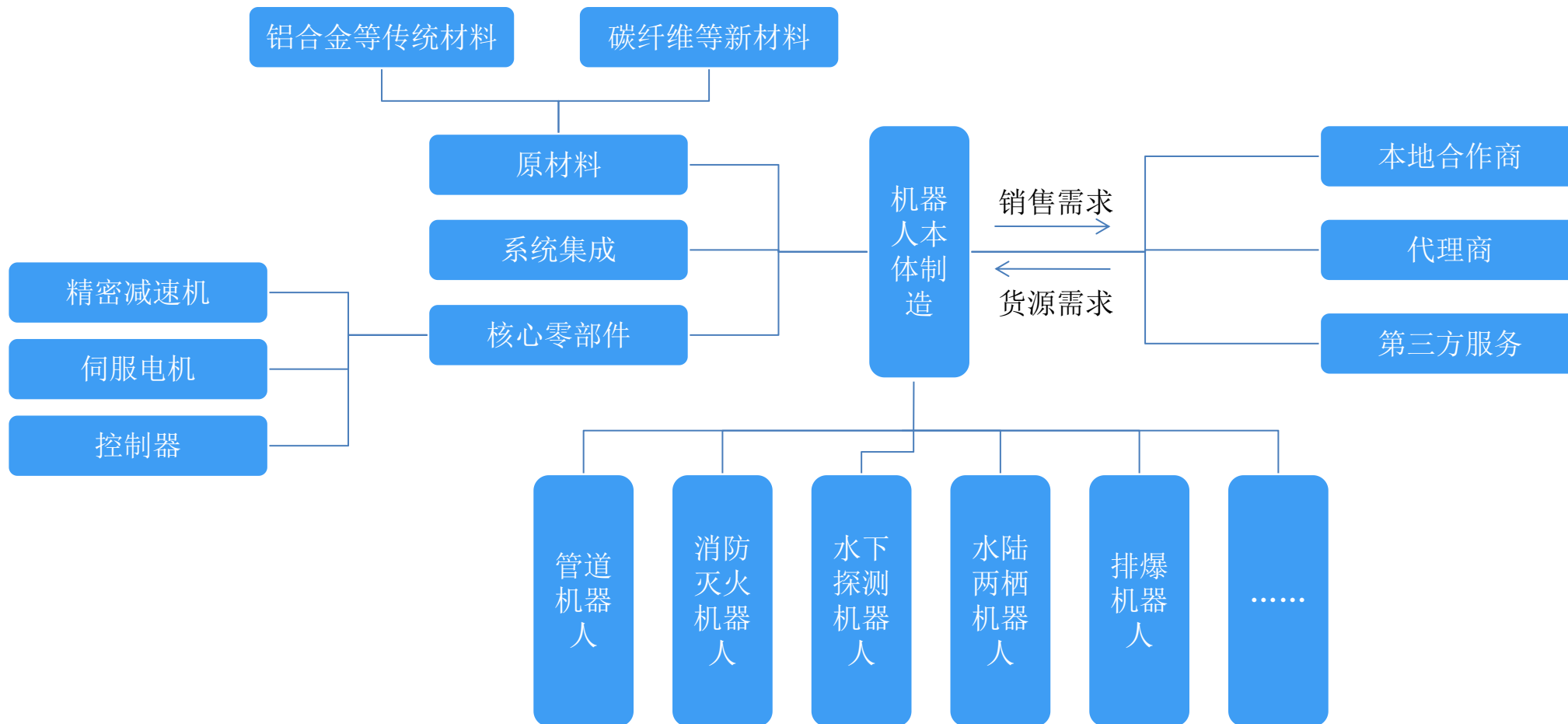
资料来源：中商产业研究院整理

为全球商业领袖提供决策咨询

02 特种机器人行业概述

特种机器人的产业链

特种机器人行业的产业链上游是系统集成、原材料、核心零部件等供应商。中游制造环节包括管道机器人、消防灭火机器人、水下探测机器人、水陆两栖机器人等机器人本体产品。



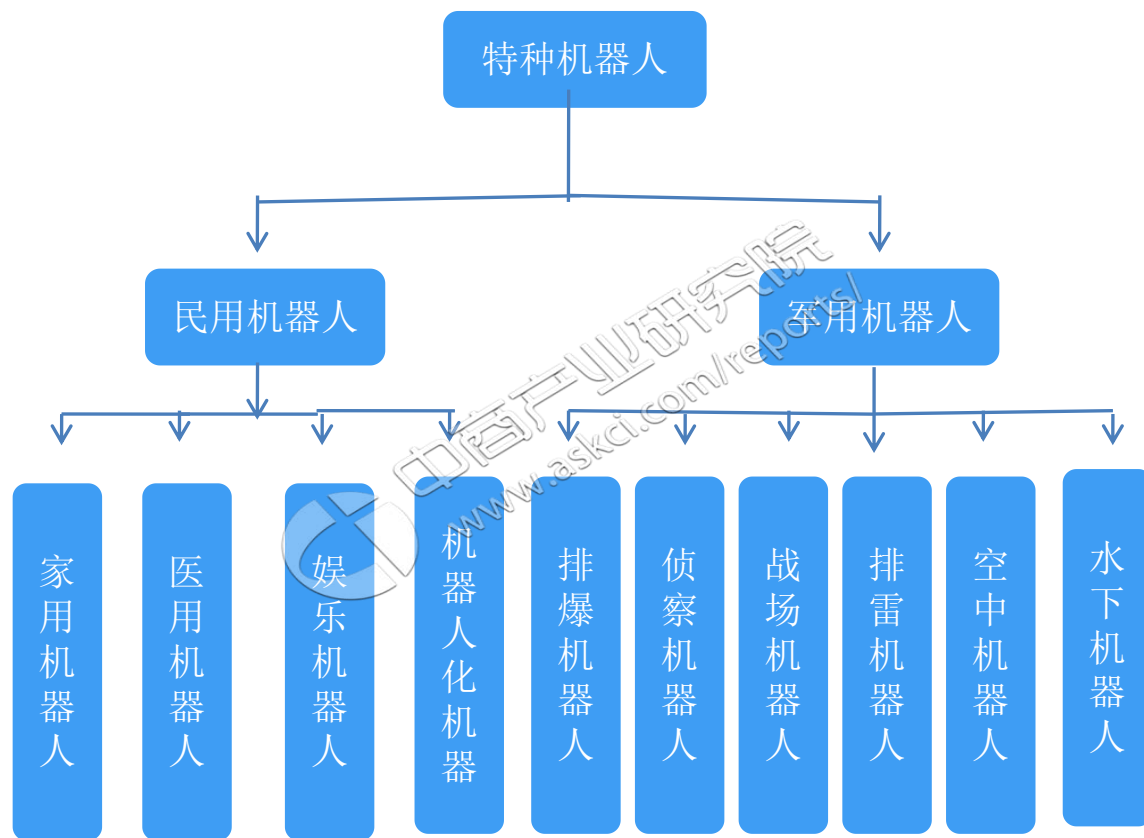
资料来源：中商产业研究院整理

为全球商业领袖提供决策咨询

特种机器人的应用领域

按照服务范围和用途的不同，特种机器人可以分为民用和军用两大类。其中民用机器人又可分为家务机器人、医用机器人、娱乐机器人、机器人化机器等。军用机器人又可分为排爆机器人、侦察机器人、战场机器人、扫雷机器人、空中机器人、水下机器人。

随着特种机器人性能和对环境的适应性不断增强，在军事、防暴、消防、采掘、建筑、交通运输、安防监测、空间探索、防爆、管道建设等众多领域的应用前景。



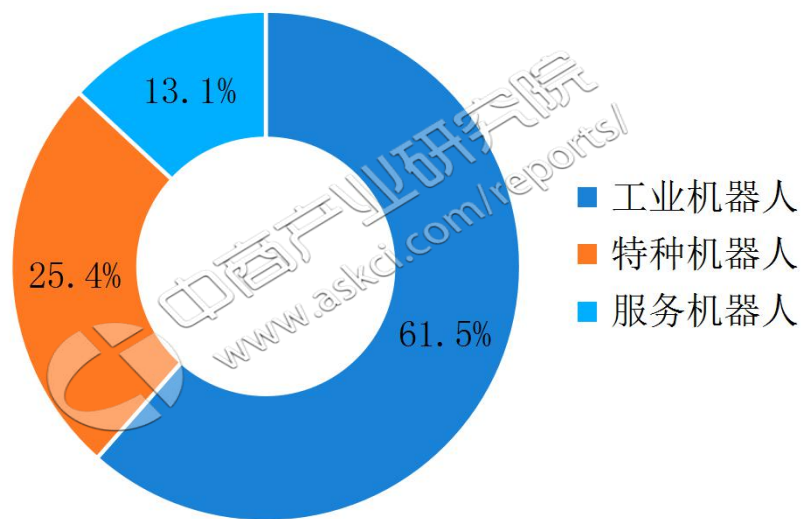
资料来源：中商产业研究院整理

全球机器人市场现状

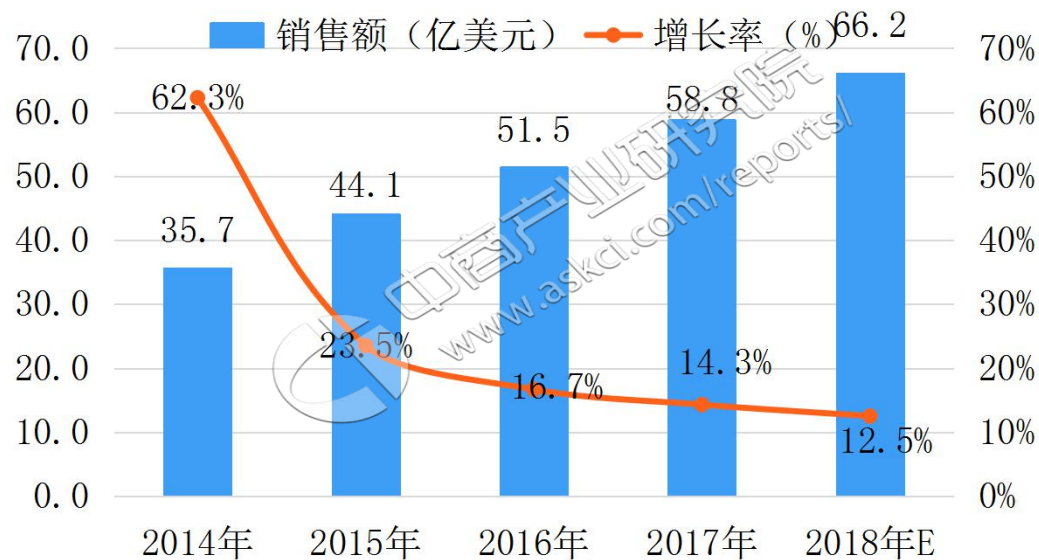
2017年全球特种机器人销售额达到58.8亿美元，同比增长14.3%，随着应用场景的不断拓展，预计2018年全球特种机器人销售额将达到66.2亿美元，同比增长12.5%。

数据显示，在2017年全球机器人市场结构中，特种机器人在全球市场的占比为24%。随着新兴市场的不断催生，特种机器人在全球市场占比也将不断增加。

2017年全球机器人市场结构情况



2014-2018年全球特种机器人销售额及预测



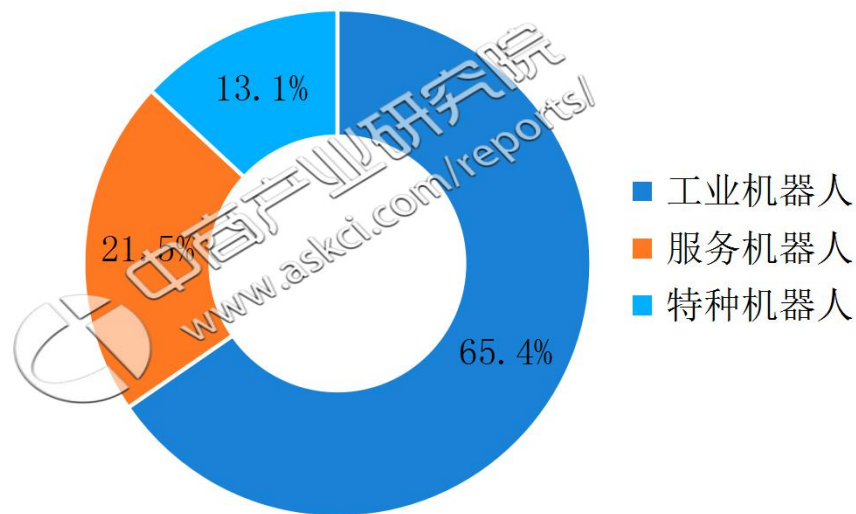
数据来源：中商产业研究院数据库

中国特种机器人市场现状

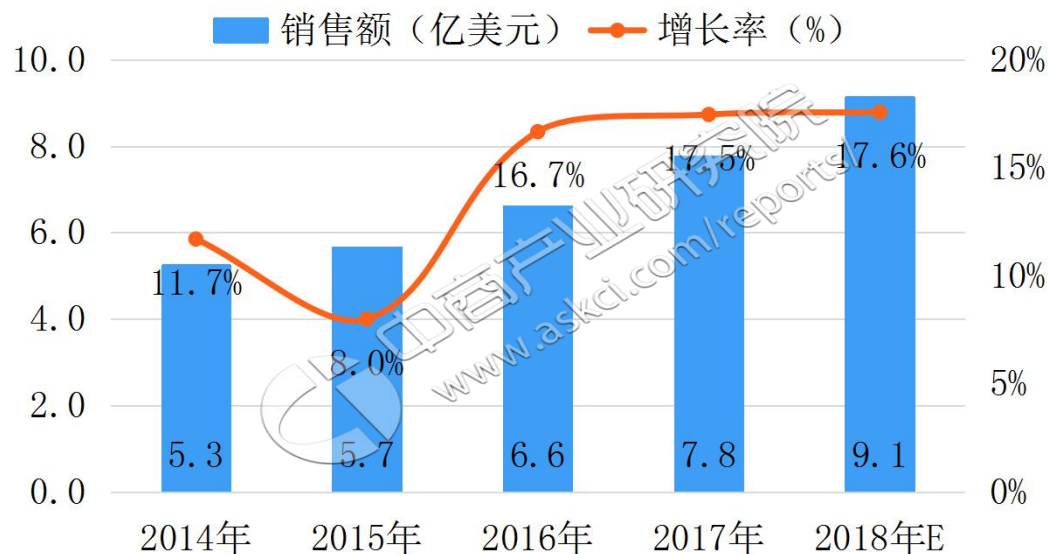
2017年中国特种机器人销售额达到7.8亿美元，同比增长17.5%，随着特种机器人产品将不断应用，预计2018年中国特种机器人销售额将达到9.1亿美元，同比增长17.6%。

数据显示，在2017年中国机器人市场结构中，特种机器人在中国市场的占比为13.1%。随着特种机器人应用的不断增加，对特种机器人有着突出的需求。

2017年中国机器人市场结构情况



2014-2018年中国特种机器人销售额及预测



数据来源：中商产业研究院数据库

03 国内相关企业分析

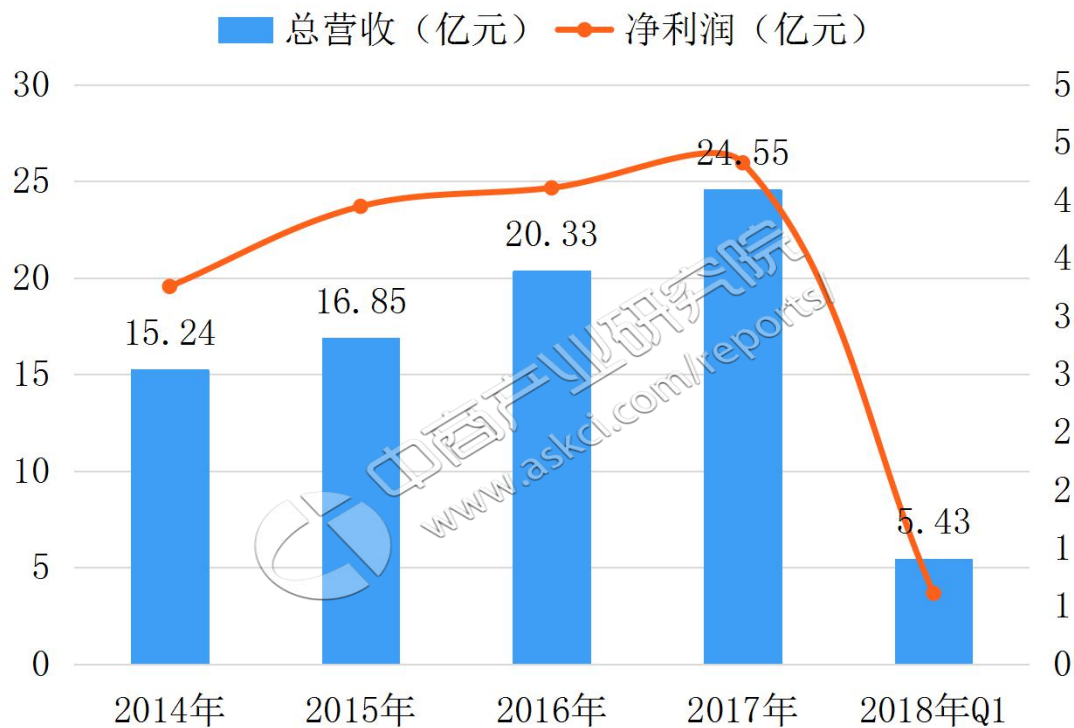
1. 沈阳新松机器人



新松公司成立于2000年，新松机器人自动化股份有限公司隶属中国科学院，是一家以机器人技术为核心，致力于全智能产品及服务的高科技上市企业，是中国机器人产业前10名的核心牵头企业，也是全球机器人产品全的厂商，国家机器人产业化基地。

2018年第一季度公司实现营业收入5.4亿元元，比上年同期增长20.46%；净利润6,086.67万元，比上年同期增长5.07%。

2014-2018Q1机器人经营数据情况



数据来源：中商产业研究院数据库

2. 中信重工

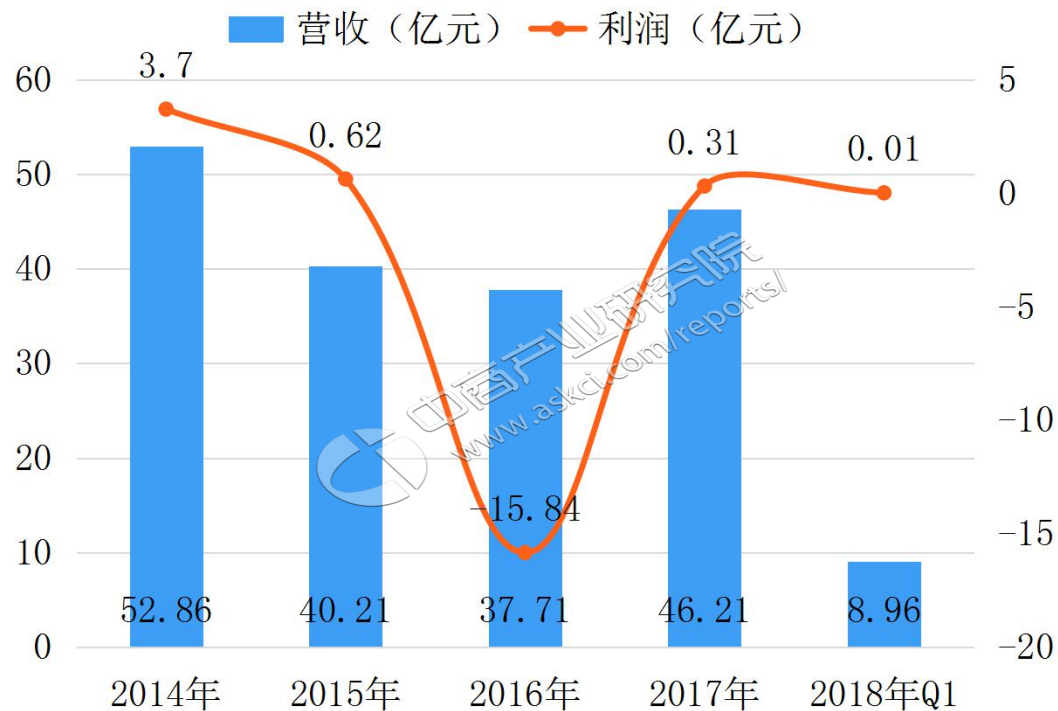


中信重工机械股份有限公司
CITIC HEAVY INDUSTRIES CO., LTD.

中信重工机械股份有限公司2008年元月，改制成立中信重工机械股份有限公司。2012年7月，公司A股股票在上海证券交易所成功挂牌并上市交易。中信重工以技术创新为核心战略，并以独特的技术优势，进入基于特殊工况和高危环境的特种机器人产业。

在2018年第二季度中信重工财报中，数据显示，第二季度营收为8.96亿元，增长率为18.3%，净利润为108万元，增长146.55%。

2014-2018Q1中信重工经营数据统计



数据来源：中商产业研究院整理

3. HRG



哈工大机器人集团（HRG）由黑龙江省政府、哈尔滨市政府、哈尔滨工业大学共同投资组建的高新技术企业，公司成立于2014年12月。集团主要从事工业机器人、服务机器人、特种机器人、智能云机器人、新兴智能装备、智慧工厂项目及相关技术转让、技术咨询、技术服务等。



资料来源：公司官网、中商产业研究院整理

4. 浙江国自机器人



浙江国自机器人技术有限公司专注于移动机器人的开发和推广，集科研开发、生产制造、市场营销及工程服务为一体，致力于为市场提供一流的具有国际竞争力的机器人技术、产品和解决方案，业务已覆盖智能移动机器人、智能制造等领域。公司产品广泛应用于电力、汽车、橡胶轮胎、物流、煤炭、铁路等行业。



资料来源：公司官网、中商产业研究院整理

5. 优宝特智能机器人



山东优宝特智能机器人有限公司
SHANDONG YOUBAOTE INTELLIGENT ROBOTICS CO.,LTD

山东优宝特智能机器人有限公司，注册于山东省济南市高新区。拥有多年的机器人、移动通信等领域从业经验。

公司致力于腿足式仿生机器人、ROS教学机器人、高功率密度液压机械臂、机器人运动平台等产品开发，拥有多项技术专利。

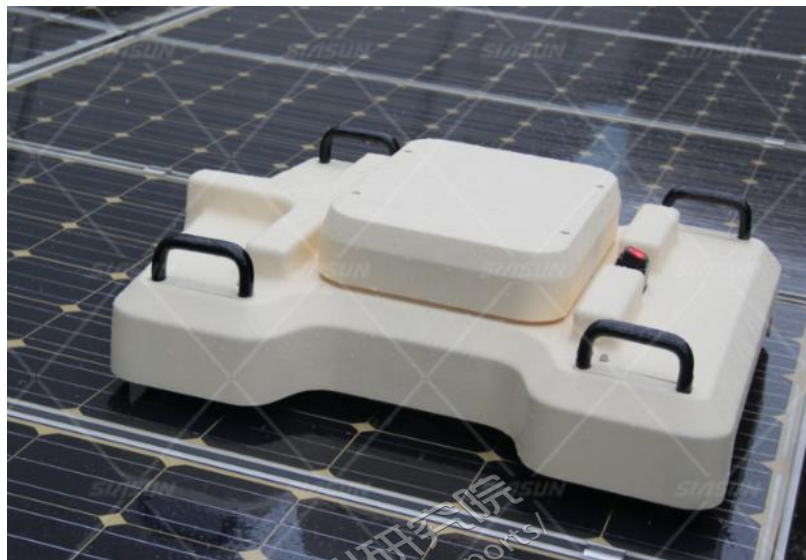


资料来源：公司官网、中商产业研究院整理

04 行业相关产品分析

1. 分布式光伏清扫机器人

分布式光伏电站清扫机器人面向工业厂房屋顶、商业地产屋顶、光伏地面电站领域，根据客户在分布式细分市场的特殊需求，指定多项关键指标，正向研发产品，采用销售、租赁、清扫服务三种商业模式，为目标客户提供满意服务。



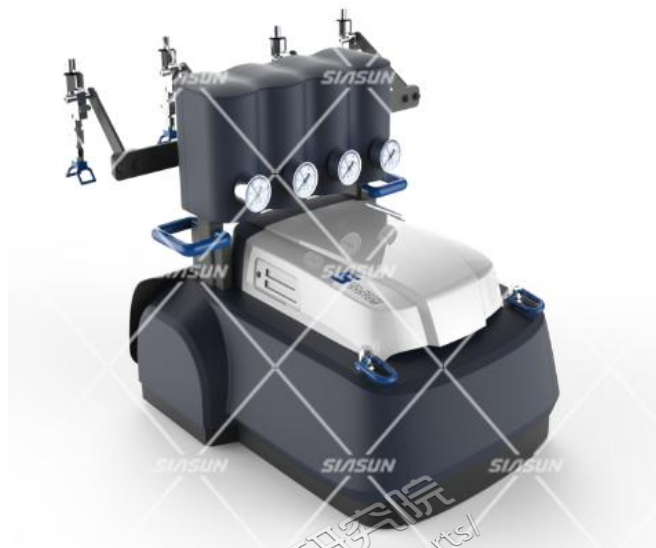
产品亮点：

1. 搬运方便：机器人重量35公斤，两个人可以轻松搬运。
2. 续航能力：工作时间长达2小时，电池快换时间小于5分钟，具备电池智能管理系统。
3. 清扫特点：无水清扫，前后双排辊刷，清扫后无行走轨迹压痕。
4. 人机交互：提供Andriod端软件应用，最大同时控制10台设备。
5. 行走能力：特种橡胶履带，防滑性能出色，越障能力卓越。
6. 安全措施：军工级惯性导航系统，多点边界检测传感器，安全信息客户端实时显示。

资料来源：公司官网、中商产业研究院整理

2. 智能喷涂爬壁机器人

智能喷涂爬壁机器人智能喷涂爬壁机器人集成了网络控制、自动导航、自动路径规划和作业区域智能识别等技术。可在垂直壁面及曲面上灵活移动，实现了在高污染、高强度船体喷涂工作中代替人工作业，同时大大节省涂料，提高作业效率。该机器人还可应用于核工业、石油化工等行业的大面积涂装作业。



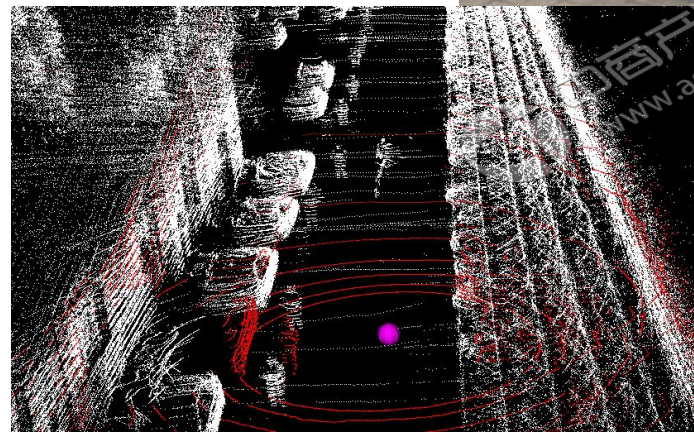
产品特点

- 1、漆膜均匀，涂装质量高，稳定可控
- 2、永磁吸附及独有防坠机构，工作安全可靠
- 3、无线遥控，远距离设备操作，使作业者远离污染
- 4、自主识别喷涂区域，一键喷涂，涂装效率高
- 5、手动和自动控制模式，操作简单灵活
- 6、故障自诊断、结构模块化设计，拆解方便，易于维护

资料来源：公司官网、中商产业研究院整理

3. 国自智能安防机器人

国自智能安防机器人是一种先进的自主巡逻设备，它是一种综合了自主运动，音视频智能识别，危险预警，智能车位管理等多种智能技术相融合的综合性安防平台，可以协助人们完成重要场所的监控巡逻保安工作，同时可结合固定监控和环境大数据的收集分析，构成完整的安防监控系统，有效避免人工巡逻的各种弊端，满足智慧城市，大型仓储，智慧小区，各类商业综合体等场所的安全防护要求。



资料来源：公司官网、中商产业研究院整理

4. 一拖二桁架机器人

一拖二桁架机器人采用模块化设计，产品集成度好，占地面积小，定位精度高，运行速度快，可靠性高，自动化程度高，生产效率突破性提高，操作简单方便，安装简易快速，维护方便。

主要是针对两台机床加工开发的一款机器人，主要负责加工零件的上料、下料以及工序间的转运，机械结构采用标准模块化设计，末端负载能力10kg~40kg，桁架机器人的X轴和Z轴均采用伺服电机驱动，能够实现精准定位，



技术参数	SGR2-10	SGR2-15	SGR2-25	SGR2-40
负载 [KG]	10	15	25	40
Z轴行程 [mm]	1250	1250	1250	1250
Z轴总长 [mm]	1485	1485	1485	1485
X轴行程 [mm]	5500	5500	6000	6500
X轴总长 [mm]	6000	6000	6500	7000
X轴运行速度 [m/s]	2	2	2	2
Z轴运行速度 [m/s]	1.5	1.5	1.5	1.5
重复定位精度 [mm]	±0.04			
驱动方式	伺服电机 + 减速机			

资料来源：公司官网、中商产业研究院整理

5. 消防灭火机器人

RXR-M40D-GT02消防灭火机器人适用于石油化工、油罐区、大型仓库、建筑物等高温、强热辐射、易坍塌场所（消防车辆及人员无法靠近），可进行火场环境侦查，消防。

智能消防灭火机器人由移动履带载体、消防水炮及遥控器组成，通过遥控装置可实现行走、转弯、跨越障碍、爬坡、原地旋转和灭火等功能。



资料来源：公司官网、中商产业研究院整理

05 行业发展前景分析

发展前景

应用场景拓展，市场需求增加

特种机器人性能和对环境的适应性不断增强，伴随着国家政策的扶持、行业技术的逐渐成熟，特种机器人产品将不断应用，特种机器人的市场需求也将逐渐增加。

01

技术逐渐成熟，研发新型控制器技术

研制具有自主知识产权的先进机器人控制器。研究具有高实时性的，多处理器并行工作的控制器硬件系统；针对应用需求，设计基于高性能，低成本总线技术的控制和驱动模式。

04

机器人利好政策出台，推动特种机器人良性发展

近年来，一系列与人工智能相关的政策和会议的推出体现了从国家到行业和公司推进机器人发展的重视，同时机器人相关的政策正在逐步具化，预计未来将会有更多促进特种机器人的良性发展。

02

特种机器人应用示范将扩大

为满足国家战略和民生重大需求，加强质量品牌建设，积极开展特种机器人的应用示范。围绕制造业重点领域，实施一批效果突出、带动性强、关联度高的典型行业应用示范工程。

03

公司介绍/版权声明

公司介绍：

中商产业研究院是中国领先的产业咨询服务机构，自成立以来，研究院专注于围绕构建“产业研究、产业规划、产业战略、产业投资、产业招商”等“五位一体”的产业咨询体系。中商产业研究院以业内首家自建数据库“中商产业大数据库”为依托，行业覆盖传统重点行业和新兴热点领域。如研究范围不仅涵盖文化体育、物流旅游、健康养老、生物医药、能源化工、装备制造、汽车电子等产业领域，还深入研究新制造、新能源、新材料、新消费、新金融、人工智能、“互联网+”等新兴领域。

近二十余年来，中商产业研究院积累了一批长期合作的优质客户，主要包括国内外500强企业、各级地方政府、科研院所、金融投行等，逐步建立起稳固的市场地位。未来，中商产业研究院将继续以前瞻性的战略视野和严谨的专业化服务，引领中国产业咨询的创新发展。以产业咨询力量助力中国经济变革创新，推动中国新时代的产业转型升级，使中国经济不断跃升世界舞台！

版权说明：

本报告的所有图片、表格及文字内容的版权归中商产业研究院所有。其中，部分文字及数据采集于公开信息，版权归属原作者所有。中商产业研究院取得数据的途径来源于市场调查、公开资料和第三方采购。未经过本公司授权许可不得转载，如引用、刊发，需注明出处为“中商产业研究院”，且不得对本报告进行有悖原意的删减与修改。违者将依法追究其责任。