

中国消防机器人行业现状深度分析与未来投资调研报告（2022-2029年）

报告大纲

观研报告网

www.chinabaogao.com

一、报告简介

观研报告网发布的《中国消防机器人行业现状深度分析与未来投资调研报告（2022-2029年）》涵盖行业最新数据，市场热点，政策规划，竞争情报，市场前景预测，投资策略等内容。更辅以大量直观的图表帮助本行业企业准确把握行业发展态势、市场商机动向、正确制定企业竞争战略和投资策略。本报告依据国家统计局、海关总署和国家信息中心等渠道发布的权威数据，以及我中心对本行业的实地调研，结合了行业所处的环境，从理论到实践、从宏观到微观等多个角度进行市场调研分析。

官网地址：<https://www.chinabaogao.com/baogao/202208/607126.html>

报告价格：电子版: 8200元 纸介版：8200元 电子和纸介版: 8500

订购电话: 400-007-6266 010-86223221

电子邮箱: sales@chinabaogao.com

联系人：客服

特别说明：本PDF目录为计算机程序生成，页面图表可能存在缺失；格式美观性可能有欠缺，实际报告排版规则、美观；可联系客服索取更完整的目录大纲。

二、报告目录及图表目录

一、消防机器人应用在消防安全工作中有重大意义

消防机器人是特种机器人的一种，在灭火和抢险救援中愈加发挥举足轻重的作用。消防机器人是可代替消防员从事特定消防作业的机器人，如代替消防员进入浓烟、高温、缺氧、有毒等高危险性灭火救援现场完成侦查、排烟、救援、灭火等任务，在保障消防员安全的同时可提高消防部队抢险救灾能力。

消防机器人根据功能可划分为消防灭火机器人、消防排烟机器人、消防防爆机器人、消防救援机器人、消防无人机等。

消防机器人分类（根据功能划分）

资料来源：观研天下数据中心整理

随着科技的不断发展，给大众生活带来了许多便利。信息技术的普及也汇集到各个方面，在消防安全事故中，消防员虽然会着穿防火服进火场救人，但是也免不了受到伤害，尤其是火灾现场存在隐藏爆炸品的情况下，更是使得消防人员在救援的时候应接不暇。因此，消防部门更加重视将机器人应用于灭火救援中，这样不仅可以减少消防人员受伤的情况，也有利于提高灭火救援的效率。

从当下来看，火场环境通常会非常复杂。消防机器人可以在高温有毒气体辐射、浓烟二次爆炸、坍塌等恶劣环境中进行灭火救援。这样恶劣的环境对于消防员来说有很大的风险，甚至会有生命危险，但是消防机器人可以在这些场合自由穿梭。因此，消防机器人在复杂空间的救火救援更加高效。消防机器人与消防员的和紧密合作可以使得复杂空间的灭火救援工作更加有效率，如果仅凭消防员对火灾现场进行灭火救援，很有可能造成人员伤亡，利用消防机器人进行现场情况的勘测，能够有效减少人员受伤几率，消防人员可以利用机器人在火灾现场进行环境检测，以方便消防人员进火场进行救援。

例如，在高层或超高层建筑物中发生火灾事故，消防人员很难进到火灾现场进行灭火救援，可以利用消防机器人进入建筑物中进行救援，提高灭火救援效率，最大程度降低人民群众的生命财产损失。高层建筑在建造的过程中使用了大量的易燃材料，一旦发生火灾，很有可能造成二次爆炸的现象，这是隐藏的火灾危险，而且高层建筑着火受到风力的影响很有可能使得火灾面积扩大，这都是不利于消防人员进行现场救援的情况。这时候可以利用直升机或者吊车将灭火机器人放到火灾现场。机器人收到操纵者的指令，直接进入事故区进行灭火救援，消防机器人所传回的事故现场信息，可以帮助消防人员有效的规避潜在危险，最大程度的减少了人员的伤亡。

二、消防安全事故多发，推动我国消防机器人市场应用

（一）消防安全事故多发，造成人民生命财产损失

随着科技的不断发展，大众的生产生活中有了更多的电器设备及多样化化工材质的生活产品

与原材料。这些物品及材料在满足社会进步的同时，在发生火灾时也会一定程度上提升灭火救援工作的难度。当前的消防安全救援工作呈现出复杂程度更高、救援难度更大等特点。在一些严峻的消防安全事件当中，不仅造成了财产的损失，更导致人员的伤亡。根据应急管理部消防救援局发布的数据，全国消防救援队伍2021年共接报火灾74.8万起，死亡1987人，受伤2225人，直接财产损失67.5亿元。由于消防事故灾情复杂，巡检侦测、灭火救援难度极大，在执行任务当中严重威胁到消防人员的生命。根据应急管理部消防救援局2020年发布的数据，我国新中国成立以来有636名消防员牺牲，每年都有消防人员因公殉职。

数据来源：应急管理部消防救援局，观研天下数据中心整理

数据来源：应急管理部消防救援局，观研天下数据中心整理

（二）消防机器人是消防发展的主要方向，市场规模稳定增长

面对多发的安全事故以及复杂的救援环境，需要职业消防兵使用高精尖消防装备来救火，因此更加需要注重消防员的安全保障。在这样的背景下，消防机器人逐渐成为消防发展方向之一。

目前，机器人在各行各业都有了广泛应用。将机器人应用到灭火救援工作中，是消防现代化进程的有效体现，也是提高救援成功率、减少救援人员伤亡的关键措施。现阶段，我国已经研制出了多种功能健全、类型丰富的消防机器人，一些机器人能发挥多重消防辅助功能，伴随着消防安全事故多发，市场规模保持稳定增长，截至2021年我国消防机器人市场规模为16.28亿元，2017-2021年市场规模复合增长率为18.05%。

数据来源：观研天下数据中心整理

三、面对火灾事故的增多及制造强国战略的需求，我国消防机器人技术不断升级

（一）机器人已被纳入国家战略发展规划

伴随消防安全工作面临的问题，火灾防范和消防机器人应用已成为人们关注的焦点，从我国消防机器人发展情况来看，国内消防机器人的研究从20世纪90年代开始，随着2015年印发《中国制造2025》，我国消防机器人产业迎来新机遇。2016年由工信部、发改委、财政部等三部委联合印发《机器人产业发展规划（2016-2020年）》，消防救援机器人被列为服务机器人领域重大标志性率先突破的产品之一。2018年我国工业机器人市场规模约占全球市场份额的三分之一。2019年北京市经济和信息化局印发《北京市机器人产业创新发展行动方案（2019-2022年）》，提出推动北京机器人产业高质量发展的“5432”思路和路径，“5”是培育形成以特种机器人等四大整机加关键零部件为主导的发展格局，其中特种机器人领域含灭火、排烟、侦查消防机器人等。

中国消防机器人行业相关政策法规

时间

政策名称

部门

主要内容

2015年

《中国制造2025》

国务院

强调制造业是国民经济的主体，是立国之本、兴国之器、强国之基，其中机器人领域被列入中国十大重点发展领域。在机器人领域，中国政府将注重研发特种机器人、工业机器人、服务机器人等，促进机器人行业向标准化、智能化方向发展，突破以控制器、驱动器、传感器、减速器为代表的核心硬件及传感系统、驱动系统核心技术系统的发展瓶颈。

2016年

《机器人产业发展规划（2016-2020年）》

工信部、发改委、财政部

提出到2020年，中国机器人产业发展要实现重大突破，重点发展以消防救援机器人为代表的十种标志性产品，推动消防机器人行业高速发展。

2017年

《关于全面推进“智慧消防”建设的指导意见》

国家公安部消防局

要求综合运用物联网、云计算、大数据、移动互联网等新兴信息技术，加速“智慧消防建设”，全面推进信息化与消防业务工作的17实现“传统消防”向“现代消防深度融合，的转变。而救援机器人可广泛应用于自12然灾害防治、消防救援、安全生产监管等应急管理领域，是国家公共安全体系不可或缺的重要组成部分

2019年

《北京市机器人产业创新发展行动方案（2019-2022年）》

北京市经济和信息化局

提出推动北京机器人产业高质量发展的“5432”思路和路径。

2019年

《中华人民共和国消防法》（2019年修正）

人大常委会

鼓励消防队伍使用先进消防设备，推动消防机器人进一步扩大。

2020年

《大型商业综合体消防安全管理规则（试行）》

消防求援局

提出大型商业综合体应采取有效的消防管理措施和先进的消防技术手段，应建立防火巡查、

防火检查制度，防火巡查应当采用电子巡更设备。

2021年

《“十四五”机器人产业发展规划》

工信部

到2025年，我国要成为全球机器人技术创新策源地、高端制造集聚地和集成应用新高地，机器人产业营业收入年均增长超过20%，制造业机器人密度实现翻番。

资料来源：观研天下数据中心整理

（二）在政策推动下，消防机器人企业研发成果显现

在国家政策强力支持以及行业多年的技术积累下，我国消防机器人生产企业把握发展机遇，整体研发速度加快，不断突破共性技术难题。近年来，我国消防机器人也在不断的发展中，新的竞争格局已经逐渐形成。从我国消防机器人研究进展来看，中信重工开诚智能装备有限公司研制了防爆消防侦察机器人，采用履带式移动载体，由机器人本体和控制箱组成，尤其适用于石化、燃气等易爆环境；还研制了消防灭火无人机，可执行空中消防灭火、侦察等任务，尤其适用于高层建筑灭火等场景。北京凌天智能装备集团有限公司研制了消防干粉灭火机器人，通过喷射粉剂进行灭火等作业；还研制了消防智能细水雾灭火机器人，搭载高压细水雾枪，可进行表面冷却、窒息、冲击乳化、稀释火源以及阻隔热辐射及洗涤烟雾、废气。上海格拉曼国际消防装备有限公司研制了消防救援灭火机器人（急先锋），配备5自由度机械手，可抓举200kg重物，抓取直径达950mm，用于搬运油桶及其他危险物等，且可快速换装破碎锤用于破拆。应急管理部上海消防研究所研制的消防灭火机器人已服役于全国20多个省市的消防救援队伍，该型灭火机器人2008年获得国家科学技术进步奖二等奖；另外，该所研制的排烟机器人获第十五届中国专利优秀奖。

四、消防机器人技术还处于发展阶段，技术升级是行业未来主要趋势

据对我国市场上现有消防机器人的不完全统计，目前我国消防机器人产品的智能化程度仍然较低，还处于消防机器人发展的第二个阶段，且由于技术还不成熟，国内消防机器人多数应用在消防演习、宣传中，在全国范围内有消防机器人参与的救援案例较少。因此，从目前行业发展情况来看，未来消防机器人行业仍将有极大的发展空间和市场增长趋势，消防机器人的技术升级将是行业主要驱动力之一。

从目前我国消防机器人重点研究方向来看，我国消防机器人主要将人机交互技术、多传感器信息融合技术、路径规划技术和仿生行走技术作为重点研究方向。针对其作业任务的需要和研究方向，总结消防机器人未来发展趋势，有以下几个方面。

（1）立体化消防机器人协同作战。随着社会不断发展，高层建筑的消防安全以及海上油田的消防安全不容忽视，多机器人协作系统可解决个体作业的缺点，并显著提高特定工作效率。今后以多机器人之间形成海陆空立体化自主通信、协同作战将成为研究重点，立体化协同作战系统可包括上位机、灭火机器人、救援机器人、墙体传感器单元、消防无人机等。

(2) 提高消防机器人机动性能。随着消防机器人智能化、网络化技术发展，如何使消防机器人在陌生非结构化事故现场的环境下完成地图构建、主动识别障碍物、自主评估风险、实现路径规划、自主作战性能等，提高其机动性能将成为重点研究方向。

(3) 提升消防机器人集成化、轻量化。功能集成化程度大的消防机器人可以开展多种消防作业，更加适应非结构、复杂的消防救援环境，其救援效果更佳。此外，通过研究高强度材料、高容量电池等，可使消防机器人整机轻量化，有利于运输，提高机动性能。

(4) 环境适应及特定作业能力。消防机器人针对不同危险和障碍的作战环境，采用特定的本体保护措施和行走机构以适应其环境变化，保证作业顺利进行。

(5) 制定消防机器人调动方案。通过利用人工智能及物联网技术对消防部队所在辖区内火灾发生情况进行数据整理分析，协调包括医疗防护、交通管制、供水供电等救援力量，制定消防机器人最佳调动方案，当灾情发生时能够第一时间有效调动地区内救援功能相符的消防机器人，提高灭火作战能力，快速完成救援任务。(wys)

观研报告网发布的《中国消防机器人行业现状深度分析与未来投资调研报告（2022-2029年）》涵盖行业最新数据，市场热点，政策规划，竞争情报，市场前景预测，投资策略等内容。更辅以大量直观的图表帮助本行业企业准确把握行业发展态势、市场商机动向、正确制定企业竞争战略和投资策略。本报告依据国家统计局、海关总署和国家信息中心等渠道发布的权威数据，结合了行业所处的环境，从理论到实践、从宏观到微观等多个角度进行市场调研分析。

行业报告是业内企业、相关投资公司及政府部门准确把握行业发展趋势，洞悉行业竞争格局，规避经营和投资风险，制定正确竞争和投资战略决策的重要决策依据之一。本报告是全面了解行业以及对本行业进行投资不可或缺的重要工具。观研天下是国内知名的行业信息咨询机构，拥有资深的专家团队，多年来已经为上万家企业单位、咨询机构、金融机构、行业协会、个人投资者等提供了专业的行业分析报告，客户涵盖了华为、中国石油、中国电信、中国建筑、惠普、迪士尼等国内外行业领先企业，并得到了客户的广泛认可。

本研究报告数据主要采用国家统计局数据，海关总署，问卷调查数据，商务部采集数据等数据库。其中宏观经济数据主要来自国家统计局，部分行业统计数据主要来自国家统计局及市场调研数据，企业数据主要来自于国家统计局规模企业统计数据库及证券交易所等，价格数据主要来自于各类市场监测数据库。本研究报告采用的行业分析方法包括波特五力模型分析法、SWOT分析法、PEST分析法，对行业进行全面的内外部环境分析，同时通过资深分析师对目前国家经济形势的走势以及市场发展趋势和当前行业热点分析，预测行业未来的发展方向、新兴热点、市场空间、技术趋势以及未来发展战略等。

【目录大纲】

第一章 2018-2022年中国消防机器人行业发展概述

第一节消防机器人行业发展情况概述

一、消防机器人行业相关定义

二、消防机器人特点分析

三、消防机器人行业基本情况介绍

四、消防机器人行业经营模式

1、生产模式

2、采购模式

3、销售/服务模式

五、消防机器人行业需求主体分析

第二节中国消防机器人行业生命周期分析

一、消防机器人行业生命周期理论概述

二、消防机器人行业所属的生命周期分析

第三节消防机器人行业经济指标分析

一、消防机器人行业的赢利性分析

二、消防机器人行业的经济周期分析

三、消防机器人行业附加值的提升空间分析

第二章 2018-2022年全球消防机器人行业市场发展现状分析

第一节全球消防机器人行业发展历程回顾

第二节全球消防机器人行业市场规模与区域分布情况

第三节亚洲消防机器人行业地区市场分析

一、亚洲消防机器人行业市场现状分析

二、亚洲消防机器人行业市场规模与市场需求分析

三、亚洲消防机器人行业市场前景分析

第四节北美消防机器人行业地区市场分析

一、北美消防机器人行业市场现状分析

二、北美消防机器人行业市场规模与市场需求分析

三、北美消防机器人行业市场前景分析

第五节欧洲消防机器人行业地区市场分析

一、欧洲消防机器人行业市场现状分析

二、欧洲消防机器人行业市场规模与市场需求分析

三、欧洲消防机器人行业市场前景分析

第六节 2022-2029年世界消防机器人行业分布走势预测

第七节 2022-2029年全球消防机器人行业市场规模预测

第三章 中国消防机器人行业产业发展环境分析

第一节我国宏观经济环境分析

第二节我国宏观经济环境对消防机器人行业的影响分析

第三节中国消防机器人行业政策环境分析

一、行业监管体制现状

二、行业主要政策法规

三、主要行业标准

第四节政策环境对消防机器人行业的影响分析

第五节中国消防机器人行业产业社会环境分析

第四章 中国消防机器人行业运行情况

第一节中国消防机器人行业发展状况情况介绍

一、行业发展历程回顾

二、行业创新情况分析

三、行业发展特点分析

第二节中国消防机器人行业市场规模分析

一、影响中国消防机器人行业市场规模的因素

二、中国消防机器人行业市场规模

三、中国消防机器人行业市场规模解析

第三节中国消防机器人行业供应情况分析

一、中国消防机器人行业供应规模

二、中国消防机器人行业供应特点

第四节中国消防机器人行业需求情况分析

一、中国消防机器人行业需求规模

二、中国消防机器人行业需求特点

第五节中国消防机器人行业供需平衡分析

第五章 中国消防机器人行业产业链和细分市场分析

第一节中国消防机器人行业产业链综述

一、产业链模型原理介绍

二、产业链运行机制

三、消防机器人行业产业链图解

第二节中国消防机器人行业产业链环节分析

- 一、上游产业发展现状
- 二、上游产业对消防机器人行业的影响分析
- 三、下游产业发展现状
- 四、下游产业对消防机器人行业的影响分析

第三节我国消防机器人行业细分市场分析

- 一、细分市场一
- 二、细分市场二

第六章 2018-2022年中国消防机器人行业市场竞争分析

第一节中国消防机器人行业竞争现状分析

- 一、中国消防机器人行业竞争格局分析
- 二、中国消防机器人行业主要品牌分析

第二节中国消防机器人行业集中度分析

- 一、中国消防机器人行业市场集中度影响因素分析
- 二、中国消防机器人行业市场集中度分析

第三节中国消防机器人行业竞争特征分析

- 一、企业区域分布特征
- 二、企业规模分布特征
- 三、企业所有制分布特征

第七章 2018-2022年中国消防机器人行业模型分析

第一节中国消防机器人行业竞争结构分析（波特五力模型）

- 一、波特五力模型原理
- 二、供应商议价能力
- 三、购买者议价能力
- 四、新进入者威胁
- 五、替代品威胁
- 六、同业竞争程度
- 七、波特五力模型分析结论

第二节中国消防机器人行业SWOT分析

- 一、SOWT模型概述
- 二、行业优势分析
- 三、行业劣势
- 四、行业机会

五、行业威胁

六、中国消防机器人行业SWOT分析结论

第三节中国消防机器人行业竞争环境分析（PEST）

一、PEST模型概述

二、政策因素

三、经济因素

四、社会因素

五、技术因素

六、PEST模型分析结论

第八章 2018-2022年中国消防机器人行业需求特点与动态分析

第一节中国消防机器人行业市场动态情况

第二节中国消防机器人行业消费市场特点分析

一、需求偏好

二、价格偏好

三、品牌偏好

四、其他偏好

第三节消防机器人行业成本结构分析

第四节消防机器人行业价格影响因素分析

一、供需因素

二、成本因素

三、其他因素

第五节中国消防机器人行业价格现状分析

第六节中国消防机器人行业平均价格走势预测

一、中国消防机器人行业平均价格趋势分析

二、中国消防机器人行业平均价格变动的影响因素

第九章 中国消防机器人行业所属行业运行数据监测

第一节中国消防机器人行业所属行业总体规模分析

一、企业数量结构分析

二、行业资产规模分析

第二节中国消防机器人行业所属行业产销与费用分析

一、流动资产

二、销售收入分析

三、负债分析

四、利润规模分析

五、产值分析

第三节中国消防机器人行业所属行业财务指标分析

一、行业盈利能力分析

二、行业偿债能力分析

三、行业营运能力分析

四、行业发展能力分析

第十章 2018-2022年中国消防机器人行业区域市场现状分析

第一节中国消防机器人行业区域市场规模分析

一、影响消防机器人行业区域市场分布的因素

二、中国消防机器人行业区域市场分布

第二节中国华东地区消防机器人行业市场分析

一、华东地区概述

二、华东地区经济环境分析

三、华东地区消防机器人行业市场分析

（1）华东地区消防机器人行业市场规模

（2）华南地区消防机器人行业市场现状

（3）华东地区消防机器人行业市场规模预测

第三节华中地区市场分析

一、华中地区概述

二、华中地区经济环境分析

三、华中地区消防机器人行业市场分析

（1）华中地区消防机器人行业市场规模

（2）华中地区消防机器人行业市场现状

（3）华中地区消防机器人行业市场规模预测

第四节华南地区市场分析

一、华南地区概述

二、华南地区经济环境分析

三、华南地区消防机器人行业市场分析

（1）华南地区消防机器人行业市场规模

（2）华南地区消防机器人行业市场现状

（3）华南地区消防机器人行业市场规模预测

第五节华北地区消防机器人行业市场分析

一、华北地区概述

二、华北地区经济环境分析

三、华北地区消防机器人行业市场分析

（1）华北地区消防机器人行业市场规模

（2）华北地区消防机器人行业市场现状

（3）华北地区消防机器人行业市场规模预测

第六节东北地区市场分析

一、东北地区概述

二、东北地区经济环境分析

三、东北地区消防机器人行业市场分析

（1）东北地区消防机器人行业市场规模

（2）东北地区消防机器人行业市场现状

（3）东北地区消防机器人行业市场规模预测

第七节西南地区市场分析

一、西南地区概述

二、西南地区经济环境分析

三、西南地区消防机器人行业市场分析

（1）西南地区消防机器人行业市场规模

（2）西南地区消防机器人行业市场现状

（3）西南地区消防机器人行业市场规模预测

第八节西北地区市场分析

一、西北地区概述

二、西北地区经济环境分析

三、西北地区消防机器人行业市场分析

（1）西北地区消防机器人行业市场规模

（2）西北地区消防机器人行业市场现状

（3）西北地区消防机器人行业市场规模预测

第九节 2022-2029年中国消防机器人行业市场规模区域分布预测

第十一章 消防机器人行业企业分析（随数据更新有调整）

第一节企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

1、主要经济指标情况

2、企业盈利能力分析

3、企业偿债能力分析

4、企业运营能力分析

5、企业成长能力分析

四、公司优势分析

第二节 企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

四、公司优劣势分析

第三节 企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

四、公司优势分析

第四节 企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

四、公司优势分析

第五节 企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

四、公司优势分析

.....

第十二章 2022-2029年中国消防机器人行业发展前景分析与预测

第一节中国消防机器人行业未来发展前景分析

一、消防机器人行业国内投资环境分析

二、中国消防机器人行业市场机会分析

三、中国消防机器人行业投资增速预测

第二节中国消防机器人行业未来发展趋势预测

第三节中国消防机器人行业规模发展预测

一、中国消防机器人行业市场规模预测

二、中国消防机器人行业市场规模增速预测

三、中国消防机器人行业产值规模预测

四、中国消防机器人行业产值增速预测

五、中国消防机器人行业供需情况预测

第四节中国消防机器人行业盈利走势预测

第十三章 2022-2029年中国消防机器人行业进入壁垒与投资风险分析

第一节中国消防机器人行业进入壁垒分析

一、消防机器人行业资金壁垒分析

二、消防机器人行业技术壁垒分析

三、消防机器人行业人才壁垒分析

四、消防机器人行业品牌壁垒分析

五、消防机器人行业其他壁垒分析

第二节消防机器人行业风险分析

一、消防机器人行业宏观环境风险

二、消防机器人行业技术风险

三、消防机器人行业竞争风险

四、消防机器人行业其他风险

第三节中国消防机器人行业存在的问题

第四节中国消防机器人行业解决问题的策略分析

第十四章 2022-2029年中国消防机器人行业研究结论及投资建议

第一节观研天下中国消防机器人行业研究综述

一、行业投资价值

二、行业风险评估

第二节中国消防机器人行业进入策略分析

一、目标客户群体

二、细分市场选择

三、区域市场的选择

第三节 消防机器人行业营销策略分析

一、消防机器人行业产品策略

二、消防机器人行业定价策略

三、消防机器人行业渠道策略

四、消防机器人行业促销策略

第四节观研天下分析师投资建议

图表详见报告正文

详细请访问：<https://www.chinabaogao.com/baogao/202208/607126.html>